



**Dokumentation
zur
Modellierung der Geoinformationen
des amtlichen Vermessungswesens
(GeoInfoDok)**

AAA-Katalogwerke

Objektartenkatalog des AAA-Basischemas

**Version 7.1 rc.1
Stand: 31.07.2018**

Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen
der Länder der Bundesrepublik Deutschland (AdV)

AAA-Objektartenkatalog

Teil A: Vorbemerkungen

Inhaltsverzeichnis:

1	Allgemeines	3
2	Aufbau des Objektartenkataloges	4

1 Allgemeines

In diesem Objektartenkatalog sind die Fachobjekte des Digitalen Liegenschaftskataster Modells (DLKM) auf der Grundlage des gemeinsamen AFIS-ALKIS-ATKIS-Fachschemas aufgeführt. Das AFIS-ALKIS-ATKIS-Fachschemata ist Bestandteil des AFIS-ALKIS-ATKIS-Anwendungsschemas, das vollständig mit der Unified Modeling Language (UML) beschrieben wurde. Die graphische Beschreibung der Objektartengruppen (Schemadarstellungen) entspricht inhaltlich genau dem Objektartenkatalog im DOCX- bzw. HTML-Format. Der Objektartenkatalog wird abhängig von der gewählten Modellart mit Hilfe eines Tools direkt aus dem UML-Modell in Enterprise Architect abgeleitet.

2 Aufbau des Objektartenkataloges

Der Objektartenkatalog ist gegliedert nach Objektbereichen, die wiederum aus Objektartengruppen bestehen. Der Aufbau der Objektartengruppen ist einheitlich gestaltet:

- Bezeichnung, Definition der Objektartengruppe; sofern übergreifende Hinweise zu den Objektarten der Objektartengruppe existieren, sind sie hier aufgeführt
- Beschreibung der Objektarten, abstrakten Klassen und Datentypen mit ihren Kennungen.

Die Nummerierung der Kapitel erfolgt dabei fortlaufend ohne Berücksichtigung der Objektartenkennungen. Jede Objektartengruppe enthält im Unterkapitel „Bezeichnung, Definition“ die vollständige Auflistung **aller** Objektarten und Datentypen des AAA-Fachschemas **unabhängig** von der gewählten Modellart. Im Objektartenkatalog selbst sind dann aber nur die Objektarten und Datentypen der im Ableitungstool ausgewählten Modellart zu finden.

Die Objektarten werden in einer Tabelle mit folgendem Aufbau beschrieben:

- Kopfzeile
- Tabellenüberschrift
- Tabelleninhalt

Objektbereich bzw. Objektartengruppe	Stand: tt.mm.jjjj
Objektart , Klasse, Datentyp Kennung	
Definition: ()	
Abgeleitet aus:	
Objekttyp: Bezeichnung:	
Modellart: Kennung:	
Grunddatenbestand: Modellart:	
Konsistenzbedingungen: ()	
Bildungsregeln: ()	
Erfassungskriterien: ()	
Attributart: Bezeichnung: () Kennung: () Datentyp: () Kardinalität: () Modellart: () Definition: () Wertart: Bezeichner ()	Wert ()
Relationsart: Bezeichnung: () Kennung: () Kardinalität: () Modellart: () Zielobjektart: () Inv. Relation: () Anmerkung: ()	

Hinweis:

Werden Objektart, Attributart oder Relationsart im erläuternden Text benannt, sind diese in Anführungszeichen gesetzt.

Erläuterungen zur Tabelle:

Kopfzeile

Objektbereich bzw. Objektartengruppe

Bezeichnung des Objektbereichs und der Objektartengruppe aus dem AFIS-ALKIS-ATKIS-Anwendungsschema. Objektbereiche und Objektartengruppen dienen der fachlichen Strukturierung des Datenmodells und des Objektartenkatalogs.

Stand: tt.mm.jjjj

Stand der Fassung in der Form: Tag.Monat.Jahr.

Tabellenüberschrift

Objektart, Klasse, Datentyp

Innerhalb des AFIS-ALKIS-ATKIS-Anwendungsschemas eindeutige Bezeichnung der Objektart. Die abstrakten Klassen und die definierten Datentypen werden wie die Objektarten beschreiben. Das im AFIS-ALKIS-ATKIS-Anwendungsschema verwendete Präfix ‚AX_‘ steht allen Klassen, Datentypen und Code-Listen voran.

Kennung

Die Kennung der Objektart besteht aus einer Zahlenkombination, die innerhalb des Objektartenkatalogs eindeutig ist.

Tabelleninhalt

Definition: ()

Die Definition enthält die Beschreibung, wie eine Objektart in der realen Welt definiert wird. Die Fundstelle der Definition ist durch einen Klammerzusatz angegeben:

- (A) Definition entsprechend FIG-Fachwörterbuch, Band 4: Katastervermessung und Liegenschaftskataster, Stand 1995
- (B) Definition entsprechend FIG-Fachwörterbuch, Benennungen und Definitionen im deutschen Vermessungswesen, Heft 6 - Topographie, IfAG (Herausgeber), Frankfurt a.M. 1971 (Entwurf des Arbeitskreises Topographie der AdV zur Neubearbeitung)
- (C) Definition entsprechend dem Duden - Großes Wörterbuch der Deutschen Sprache, Bibliographisches Institut, Mannheim
- (D) Definition entsprechend dem Feature Attribute Coding Catalog (FACC) (deutsche Fassung des Amtes für Militärisches Geowesen, Euskirchen 1987)
- (E) Eigendefinition
- (F) Definition entsprechend dem Verzeichnis der flächenbezogenen Nutzungsarten im Liegenschaftskataster und ihrer Begriffsbestimmungen (Nutzungsartenverzeichnis), AdV (Herausgeber), Koblenz/Hannover 1983
- (G) Definition entsprechend dem Glossar
- (H) Definition entsprechend dem Katalog des Statistischen Bodeninformationssystems STABIS (Systematik der Bodennutzung)

- (I) DIN 4054 'Verkehrswasserbau, Begriffe'; September 1977
- (J) DIN 4047 'Landwirtschaftlicher Wasserbau, Begriffe'; März 1973
- (K) Anweisung zur Straßeninformationsbank, ASB-Netzdaten; Januar 2003
- (L) Bundesfernstraßengesetz, BFStrG; April 1994
- (M) Bundeswasserstraßengesetz, BWStrG; Juli 1998
- (N) Bundesnaturschutzgesetz, BNatSchG; Dezember 1996

Die Definitionen sind ansonsten in Anlehnung an die Normungsdokumente von ISO gefasst .

Ist kein Klammerzusatz angegeben, erfolgt keine Aussage zur Herkunft der Definition.

Abgeleitet aus:

In dieser Zeile wird angegeben, aus welchen Objektarten oder Klassen die Objektart Eigenschaften erbt. Auch geometrische und topologische Eigenschaften aus dem AFIS-ALKIS-ATKIS-Basisschema werden grundsätzlich vererbt und hier angegeben. Nur die im Basisschema angegebenen Raumbezugselemente sind zulässig, die wiederum aus dem Normdokument „ISO DIS 19107 Geographic Information: Spatial Schema“ abgeleitet wurden.

Mehrere Raumbezugsarten für eine Objektart sind zulässig. Die Zuordnung einer Objektart zu gemeinsamen Geometriethemen erfolgt in den OCL-Codes im UML-Modell, die jedoch in dem Word-Export der Übersichtlichkeit halber nicht vorkommen.

Objekttyp:

Der Objekttyp gibt an, wie die Objektart modelliert ist. Es sind folgende Objekttypen zulässig:

- Bezeichnung:**
- Raumbezogenes Elementarobjekt (REO)
 - Nicht raumbezogenes Elementarobjekt (NREO)
 - Zusammengesetztes Objekt (ZUSO)

REO, NREO und ZUSO sind Abkürzungen der Bezeichnung.

Modellart:

Die Modellart regelt, zu welchem Modell oder zu welchen Modellen eine Objektart gehört. Für zusammengesetzte Objekte entfällt eine Aussage zur Modellart.

Grunddatenbestand:

Der Grunddatenbestand ist der von allen Vermessungsverwaltungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland in ALKIS bundeseinheitlich zu führende und einem Nutzer länderübergreifend zur Verfügung stehende Datenbestand. Es wird die Modellart angegeben, in der eine Objektart, Klasse oder Datentyp als Grunddatenbestand zu führen ist.

Konsistenzbedingungen¹:

¹ entspricht Festlegungen in AC_FeatureType in AAA_Objektartenkatalog

Die Konsistenzbedingungen regeln die Vollständigkeit und die Beziehung zwischen den Objekten. Es wird insbesondere angegeben:

- Flächendeckung, Überschneidungsfreiheit,
- Identität zwischen Objekten verschiedener Objektarten hinsichtlich Topologie/Geometrie
- ZUSO-Bildung

Soweit für eine Objektart keine Konsistenzbedingung vorgesehen ist, entfällt im Katalog eine besondere Aussage.

Bildungsregeln²:

Die Bildungsregel ist notwendig, um die Kriterien festzulegen, die Objekte gleicher Objektart voneinander trennen. Es müssen die Attributarten aufgeführt werden, deren Änderung zum Untergang des bisherigen Objekts bzw. zur Entstehung eines neuen Objekts führen. Die Bildungsregeln können darüber hinaus beschreiben:

- Lebenszeitintervall: Es sind die Bedingungen anzugeben, wann ein Objekt entsteht und wann es untergeht.
- Attribut: Aufgeführt werden Attribute, die vorhanden sein müssen, Bedingungen, die an Muss-Attribute geknüpft sind.
- Relation: Relationen, die vorhanden sein müssen, werden aufgeführt.

Soweit für eine Objektart keine Bildungsregeln vorgesehen sind, entfällt im Katalog eine besondere Aussage.

Erfassungskriterien:

Das Erfassungskriterium gibt in Abhängigkeit der Modellart an, mit welcher Vollständigkeit und welchem Abstraktionsgrad Objekte modelliert sind. Im gemeinsamen AFIS-ALKIS-ATKIS-Fachschemata sind die Erfassungskriterien in der Regel modellartenabhängig. Daher ist die Modellart im Objektartenkatalog stets mit angegeben.

Soweit für eine Objektart keine Erfassungskriterien vorgesehen sind, entfällt im Katalog eine besondere Aussage.

Attributart:

Die Attributart enthält die selbstbezogenen Eigenschaften des Objektes.

Zur Attributart sind angegeben:

- Bezeichnung:** Innerhalb der Objektart eindeutige Bezeichnung der Attributart.
- Kennung:** Die Kennung ist innerhalb der Objektart eindeutig und besteht aus einer dreistelligen Buchstaben- und Ziffernkombination; Umlaute und der Buchstabe „ß“ sind nicht zulässig. Abgeleitete (derived) Attributarten erhalten vor der Kennung den Zusatz „(DER)“. Die Kennung ist redundant zur Bezeichnung und erfolgt daher im Objektartenkatalog nur optional.
- Datentyp:** Folgende Datentypen sind zulässig:

² entspricht Festlegungen in AC_FeatureType in AAA_Objektartenkatalog

Einfacher Wert

NUMBER
 REAL
 INTEGER
 BOOLEAN
 STRING
 BINARY
 ACCELERATION
 AREA
 BOOLEAN
 CHARACTERSTRING
 DATE
 DATETIME
 INTEGER
 LENGTH
 QUERY
 REAL
 VOLUME
 URI (Uniform Resource Identifier)

Ferner sind sämtliche im Datenmodell selbst definierten Datentypen, die weitere Klassen oder Codelisten repräsentieren können, zugelassen. Enthält eine Attributart eine Codelist mit Wertarten und Bezeichner, ist als Datentyp der Klassenname der entsprechenden Codelist aufgeführt.

Kardinalität: Die Kardinalität gibt an, wie oft Attribute einer Attributart vorkommen können. Die untere und obere Grenze der Kardinalität sind angegeben. Liegt die untere Grenze bei 0, bedeutet dies, dass die Attributart optional ist. Die gebräuchlichsten Kardinalitäten sind:

- 1 Das Attribut der Attributart kommt genau einmal vor
- 1..* Das Attribut der Attributart kommt ein oder mehrere Male vor
- 0..1 Das Attribut der Attributart kommt kein oder einmal vor
- 0..* Das Attribut der Attributart kommt kein, ein oder mehrere Male vor

Modellart: Im gemeinsamen AFIS-ALKIS-ATKIS-Fachschemata sind die Attributarten modellartenabhängig. Daher ist die Modellart im Objektartenkatalog stets mit angegeben.

Definition: Die Definition der Attributart erfolgt in Anlehnung an die Normungsdokumente von ISO. Bei der Definition der Attributart sind angegeben:

- Sachverhalte, die einzuhalten sind
- Bei Attributarten mit Wertarten ein Hinweis auf die Strukturierung der Bezeichner und Werte (z.B. hierarchische Struktur)
- Feststellung, dass die Attributart übergangsweise im Rahmen der Migration aus bestehenden Verfahrenslösungen benötigt wird.

Zusätzlich werden hier Aussagen zu Attributbildungsregeln aufgeführt:

- Qualitätsbeschreibende Elemente werden als Attributarten beschrieben. Die Bildungsregel gibt an, welche Regel bei der Modellierung der jeweiligen Attributart erfüllt sein muss. Die Bildungsregel ist angegeben für eine abgeleitete Attributart, die aus anderen Attributarten der Objektart entsteht (eine abgeleitete Attributart ist innerhalb eines Objekts nicht durch einen Wert physisch repräsentiert).

Ist keine Bildungsregel erforderlich, entfällt eine besondere Aussage im Katalog.

Wertart: Eine Wertart ist angegeben, wenn für eine Attributart die zulässigen Ausprägungen festliegen und deren Bedeutung in diesem Katalog aufgeführt werden soll.

Ist keine Wertart angegeben und liegen die zulässigen Ausprägungen und deren Bedeutungen fest, so werden die Bezeichner der Wertart in besonderen Schlüsselkatalogen geführt.

Bezeichner

Bezeichner der Wertart
(Definition der Wertart)

Wert

Vierstelliger Wert

Soweit für eine Objektart keine Attributart vorgesehen ist, entfällt im Katalog eine besondere Aussage.

Relationsart:

Die Relationsart bezeichnet fremdbezogene Eigenschaften eines Objektes.

Relationen gehen sowohl in die eine wie auch in die andere, d.h. inverse Richtung. Inverse Relationen werden im abgeleiteten Objektartenkatalog nur aufgeführt, wenn sie vom Standardfall 0..* abweichen oder wenn beim Standardfall 0..* Bedingungen aufgeführt werden.

Mit der Aufführung der inversen Relationen im Katalog werden lediglich zur bereits existierenden Relation weitere Festlegungen getroffen. Es wird damit keine neue Relation aufgebaut.

Zur Relationsart sind angegeben:

Bezeichnung: Enthält die innerhalb der Objektart eindeutige Bezeichnung der Relationsart.

Kennung: Enthält die beiden Kennungen der beteiligten Objektarten.

Kardinalität: Die Kardinalität gibt an, wie oft Relationen einer Relationsart vorkommen. Die untere und obere Grenze der Kardinalität sind angegeben. Liegt die untere Grenze bei 0, bedeutet dies, dass die Relationsart optional ist. Die gebräuchlichsten Kardinalitäten sind:

- 1 Die Relation der Relationsart kommt genau einmal vor
- 1..* Die Relation der Relationsart kommt ein oder mehrere Male vor
- 0..1 Die Relation der Relationsart kommt kein oder einmal vor
- 0..* Die Relation der Relationsart kommt kein, ein oder mehrere Male vor

Modellart: Im gemeinsamen AFIS-ALKIS-ATKIS-Fachschemata sind die Relationsarten modellartenabhängig. Daher ist die Modellart im Objektartenkatalog stets mit angegeben.

Zielobjektart: Hier wird der Name der Objektart angegeben, auf welche die Relation zeigt.

Inv. Relation: Enthält die Bezeichnung der inversen Relation.

Anmerkung: Enthält die Definition der Relationsart. Sie erfolgt in Anlehnung an die Normungsdokumente von ISO. Bei der Definition der Relationsart ist ferner angegeben, welche Sachverhalte einzuhalten sind.

Soweit für eine Objektart keine Relationsart vorgesehen ist, entfällt im Katalog eine besondere Aussage. Relationen, die nur über geometrische Verschneidung gebildet werden können, werden nicht beschrieben.

AAA-Objektartenkatalog

Teil B: Basisschema

Inhaltsverzeichnis:

1	Allgemeines	3
2	Aufbau des Objektartenkataloges	4
3	Objektartenkatalog: AFIS-ALKIS-ATKIS Anwendungsschema	16
3.1	Versionsnummer	16
3.2	Stand.....	16
3.3	Anwendungsgebiet	16
3.4	Verantwortliche Institution.....	16
4	Objektartenübersicht	17
5	AAA Basisschema	21
5.1	Bezeichnung, Definition	21
6	AAA_Basisklassen	22
6.1	Bezeichnung, Definition	22
6.2	AA_Objekt	23
6.3	AA_ObjektOhneRaumbezug	26
6.4	AA_UUID.....	27
6.5	AA_Fachdatenverbindung.....	28
6.6	AA_Fachdatenobjekt.....	29
6.7	AA_Lebenszeitintervall.....	30
6.8	AA_Modellart	32
6.9	AA_NREO	34
6.10	AA_REO	35
6.11	AA_ZUSO	38
6.12	AA_PMO	39
7	AAA_GemeinsameGeometrie.....	40
7.1	Bezeichnung, Definition	40
7.2	AG_Geometrie.....	41
7.3	AG_Objekt	42

7.4	AG_Punktobjekt	43
7.5	AG_Linienobjekt	44
7.6	AG_Flaechenobjekt	45
8	AAA_Nutzerprofile	46
8.1	Bezeichnung, Definition	46
8.2	AA_Benutzergruppe	47
8.3	AA_Benutzer	48
9	AAA_Operationen	49
9.1	Bezeichnung, Definition	49
9.2	AA_Auftrag	50
9.3	AA_Benutzungsauftrag	51
9.4	AA_Fortfuehrungsauftrag	53
9.5	AA_Ergebnis	56
9.6	AA_Bestandsdatenauszug	57
9.7	AA_Objektliste	58
9.8	AA_Koordinatenreferenzsystemangaben	59
9.9	AA_Fortfuehrungsergebnis	60
9.10	AA_Themendefinition	61
9.11	AA_Empfaenger	63
9.12	DCP	65
9.13	DataContents	66
9.14	ExceptionFortfuehrung	68
9.15	GetCapabilities	69
9.16	ServiceMetadata	70
10	AAA_Praesentationsobjekte	72
10.1	Bezeichnung, Definition	72
10.2	AP_GPO	73
10.3	AP_PPO	75
10.4	AP_LPO	77
10.5	AP_FPO	78
10.6	AP_TPO	79
10.7	AP_PTO	82

10.8	AP_LTO	83
10.9	AP_Darstellung	84
11	AAA_Praesentationsobjekte 3D	85
11.1	Bezeichnung, Definition	85
11.2	AP_KPO_3D	86
11.3	AP_TransformationsMatrix_3D	88
12	AAA_Projektsteuerung	89
12.1	Bezeichnung, Definition	89
12.2	AA_Antrag	90
12.3	AA_Antragsart	93
12.4	AA_Projektsteuerung	94
12.5	AA_Projektsteuerungsart	96
12.6	AA_Gebuehrenangaben	98
12.7	AA_Projektsteuerungskatalog	99
12.8	AA_Vorgang	100
12.9	AA_Vorgangsart	102
12.10	AA_Meilenstein	104
12.11	AA_VorgangInProzess	107
12.12	AA_Aktivitaetsart	109
12.13	AA_AktivitaetInVorgang	111
12.14	AA_Aktivitaet	113
12.15	AA_Antragsgebiet	114
12.16	AA_Gebuehrenparameter	115
13	AAA_Punktmengenobjekte	116
13.1	Bezeichnung, Definition	116
13.2	AD_PunktCoverage	117
13.3	AD_GitterCoverage	118
13.4	AD_ReferenzierbaresGitter	119
13.5	AD_Wertematrix	121
14	AAA_Spatial Schema	123
14.1	Bezeichnung, Definition	123
14.2	AA_Liniengeometrie	124

14.3	AA_Flaechegeometrie	125
14.4	AA_PunktLinienThema	126
14.5	TA_PointComponent	127
14.6	TA_CurveComponent	128
14.7	TA_SurfaceComponent	129
14.8	TA_MultiSurfaceComponent.....	130
14.9	AU_ObjektMitUnabhaengigerGeometrie	131
14.10	AG_ObjektMitGemeinsamerGeometrie	132
15	AAA_Unabhaengige Geometrie	133
15.1	Bezeichnung, Definition	133
15.2	AU_Geometrie.....	134
15.3	AU_Objekt	136
15.4	AU_Punktobjekt	137
15.5	AU_Linienobjekt	138
15.6	AU_KontinuierlichesLinienobjekt.....	139
15.7	AU_Flaechenobjekt	140
15.8	AU_Punkthaufenobjekt.....	141
15.9	AA_Punktgeometrie	142
16	AAA_Unabhaengige Geometrie 3D	143
16.1	Bezeichnung, Definition	143
16.2	AA_MehrfachFlaechenGeometrie_3D	144
16.3	AA_MehrfachLinienGeometrie_3D.....	145
16.4	AA_Punktgeometrie_3D	146
16.5	AU_GeometrieObjekt_3D	147
16.6	AU_Geometrie_3D	148
16.7	AU_KoerperObjekt_3D.....	150
16.8	AU_MehrfachFlaechenObjekt_3D	151
16.9	AU_MehrfachLinienObjekt_3D	152
16.10	AU_ObjektMitUnabhaengigerGeometrie_3D.....	153
16.11	AU_PunkthaufenObjekt_3D.....	154
16.12	AU_Punktobjekt_3D.....	155
16.13	AU_TrianguliertesOberflaechenObjekt_3D	156

16.14	AU_UmringObjekt_3D.....	157
17	Codelisten.....	158
17.1	Bezeichnung, Definition	158

(An dieser Stelle steht das Inhaltsverzeichnis als Word-Feld. Um es sichtbar zu machen, auf den Anfang des Dokuments positionieren, mit F9 den Inhalt aktualisieren und anschliessend den Text in dieser Klammer beseitigen.)

3 Objektartenkatalog: AFIS-ALKIS-ATKIS Anwendungsschema

3.1 Versionsnummer

7.1.0-rc.1

3.2 Stand

31.07.2018

3.3 Anwendungsgebiet

Berücksichtigte Modellarten:

3.4 Verantwortliche Institution

Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland
(Adv)

4 Objektartenübersicht

AAA Basisschema

AAA_Basisklassen

- AA_Objekt
- AA_ObjektOhneRaumbezug
- AA_UUID
- AA_Fachdatenverbindung
- AA_Fachdatenobjekt
- AA_Lebenszeitintervall
- AA_Modellart
- AA_NREO
- AA_REO
- AA_ZUSO
- AA_PMO

AAA_GemeinsameGeometrie

- AG_Geometrie
- AG_Objekt
- AG_Punktobjekt
- AG_Linienobjekt
- AG_Flaechenobjekt

AAA_Nutzerprofile

- AA_Benutzergruppe
- AA_Benutzer

AAA_Operationen

- AA_Auftrag
- AA_Benutzungsauftrag
- AA_Fortfuehrungsauftrag
- AA_Ergebnis
- AA_Bestandsdatenauszug
- AA_Objektliste

AA_Koordinatenreferenzsystemangaben

AA_Fortfuehrungsergebnis

AA_Themendefinition

AA_Empfaenger

DCP

DataContents

ExceptionFortfuehrung

GetCapabilities

ServiceMetadata

AAA_Praesentationsobjekte

AP_GPO

AP_PPO

AP_LPO

AP_FPO

AP_TPO

AP_PTO

AP_LTO

AP_Darstellung

AAA_Praesentationsobjekte 3D

AP_KPO_3D

AP_TransformationsMatrix_3D

AAA_Projektsteuerung

AA_Antrag

AA_Antragsart

AA_Projektsteuerung

AA_Projektsteuerungsart

AA_Gebuehrenangaben

AA_Projektsteuerungskatalog

AA_Vorgang

AA_Vorgangsart

AA_Meilenstein

AA_VorgangInProzess

AA_Aktivitaetsart

AA_AktivitaetInVorgang
AA_Aktivitaet
AA_Antragsgebiet
AA_Gebuehrenparameter

AAA_Punktmengenobjekte

AD_PunktCoverage
AD_GitterCoverage
AD_ReferenzierbaresGitter
AD_Wertematrix

AAA_Spatial Schema

AA_Liniengeometrie
AA_Flaechegeometrie
AA_PunktLinienThema
TA_PointComponent
TA_CurveComponent
TA_SurfaceComponent
TA_MultiSurfaceComponent
AU_ObjektMitUnabhaengigerGeometrie
AG_ObjektMitGemeinsamerGeometrie

AAA_Unabhaengige Geometrie

AU_Geometrie
AU_Objekt
AU_Punktobjekt
AU_Linienobjekt
AU_KontinuierlichesLinienobjekt
AU_Flaechenobjekt
AU_Punkthaufenobjekt
AA_Punktgeometrie

AAA_Unabhaengige Geometrie 3D

AA_MehrfachFlaechenGeometrie_3D
AA_MehrfachLinienGeometrie_3D
AA_Punktgeometrie_3D

AU_GeometrieObjekt_3D
AU_Geometrie_3D
AU_KoerperObjekt_3D
AU_MehrfachFlaechenObjekt_3D
AU_MehrfachLinienObjekt_3D
AU_ObjektMitUnabhaengigerGeometrie_3D
AU_PunkthaufenObjekt_3D
AU_Punktobjekt_3D
AU_TrianguliertesOberflaechenObjekt_3D
AU_UmringObjekt_3D

Codelisten

5 AAA Basisschema

5.1 Bezeichnung, Definition

Das AAA Basisschema ist die Basis für die Modellierung fachspezifischer Anwendungen. Es stellt darüber hinaus alle Eigenschaften der AFIS-ALKIS-ATKIS-Daten dar, die einen Einfluss auf den Datenaustausch haben. Es ist deshalb erforderlich, die AFIS - ALKIS und ATKIS Fachobjekte als Subklassen von Klassen des AAA Basisschemas zu definieren. Die Trennung des Basisschemas vom Schema für die Versionierung/Historisierung hat den Vorteil, dass alle fachlichen Eigenschaften ausgedrückt werden können, ohne dass die Modellierung von dem (ohnehin immer gleichen) Modell der Versionierung und Historisierung belastet wird.

6 AAA_Basisklassen

6.1 Bezeichnung, Definition

Das Paket AAA_Basisklassen enthält die grundlegenden Klassen und Datentypen zum Aufbau der fachspezifischen Modelle der AdV. Es stellt damit die gemeinsame Modellierung von AFIS, ALKIS und ATKIS sicher.

6.2 AA_Objekt

Objektart: AA_Objekt	Kennung: 00001
Definition: Klasse, die für Fachobjekte grundlegende Eigenschaften realisiert. AA_Objekt fasst Verwaltungseigenschaften, die allen Objekten gemeinsam sind, zusammen. Soll ein Objekt auf ein Fachdatenobjekt zeigen, das in einem fremden Fachdatensystem unter "AA_Fachdatenobjekt" geführt wird, so kann das optional durch das Attribut "zeigtAufExternes" beschrieben werden. Das Attribut "zeigtAufExternes" ist im Objektartenkatalog zu erläutern. Fachobjekte können Teil von zusammengesetzten Objekten sein. Es handelt sich um eine abstrakte Objektart.	
Konsistenzbedingungen: Es dürfen maximal 2 Anlassarten in der Attributart 'anlass' aufgeführt werden	
Attributart: Bezeichnung: identifikator Kennung: OID Datentyp: AA_UUID Kardinalität: 1 Definition: Jedes AA_Objekt wird durch einen Identifikator eindeutig gekennzeichnet. Der Identifikator ist eine besondere selbstbezogene Eigenschaft und bleibt solange unverändert wie die entsprechende Einheit existiert. Im Objektartenkatalog sind die Bedingungen festzulegen, die Entstehung und Untergang bestimmen. Im externen Anwendungsschema wird zusätzlich das Lebenszeitintervall zur Identifikation einer bestimmten Objektversion herangezogen.	
Attributart: Bezeichnung: lebenszeitintervall Kennung: LZI Datentyp: AA_Lebenszeitintervall Kardinalität: 1 Definition: Das Lebenszeitintervall wird (gemäß der Definitionen der Lebenszeitintervallbeschreibung für jede Objektart des OK) als Anfang und Ende der Lebenszeit festgelegt. Ziel ist es, bei Bedarf aus fachlicher Sicht Angaben über die Lebenszeit von Objekten abzulegen und ein Mittel zur Unterscheidung von Objektversionen zur Verfügung zu stellen. Die Angaben zum Lebenszeitintervall stehen in engem Zusammenhang mit den Bildungsregeln einer Objektart und den Regeln zur Versionierung von Objekten.	

Objektart: AA_Objekt

Kennung: 00001

Attributart:

Bezeichnung: modellart

Kennung: MAT

Datentyp: AA_Modellart

Kardinalität: 1..*

Definition: Die "modellart" ordnet ein AA_Objekt einem oder mehreren Modellen zu. Die modellart ist ein im Objektartenkatalog zu beschreibendes Attribut.

Die Modellart regelt, zu welchem Modell oder zu welchen Modellen ein raumbezogenes Elementarobjekt oder ein nicht raumbezogenes Elementarobjekt gehört, z.B. zu den ALKIS-Bestandsdaten, zum Basis-DLM, DLM 50, DLM 200, zur DTK 10, DTK 50, DTK 200 oder zum Festpunktnachweis.

Attributart:

Bezeichnung: anlass

Kennung: ANL

Datentyp: AA_Anlassart

Kardinalität: 0..2

Definition: Anlass ist eine Einheit, die zu den Informationen des AA_Objektes gehört. Dadurch können zu jedem Objekt optional Informationen abgelegt werden, die nach fachlicher Vorgabe erläutern, aus welchem Grund eine Veränderung (Entstehung und Untergang) notwendig geworden ist. Wird ein Anlass angegeben, so ist er in der Regel nur einmal vorhanden (Entstehungsanlass); lediglich bei der letzten Version eines Objektes sind zwei Anlässe anzugeben (der Entstehungsanlass dieser letzten Version und der Anlass ihres endgültigen Untergangs). Der Datentyp des Anlasses ist deshalb Sequenz von maximal 2 Elementen.

Wertarten:

Bezeichner

Ersteinrichtung

Wert

000000

Attributart:

Bezeichnung: zeigtAufExternes

Kennung: FDV

Datentyp: AA_Fachdatenverbindung

Kardinalität: 0..*

Definition: Jedes AA-Objekt kann über die Fachdatenverbindung auf externe Objekte (Fachdatenobjekte) zeigen. Wenn Einschränkungen oder spezielle Festlegungen zum Aufbau und zur Pflege dieser Fachdatenverbindung erfolgen sollen, sind diese im Objektartenkatalog für jede Objektart zu beschreiben. Dabei ist darauf zu

Objektart: AA_Objekt	Kennung: 00001
achten, dass der Identifikator des Fachdatenobjekts bezogen auf die ALKIS-ATKIS-AFIS-Bestandsdaten eindeutig ist.	
Relationsart:	
Bezeichnung:	istTeilVon
Kennung:	00001-03000
Kardinalität:	0..*
Zielobjektart:	AA_ZUSO
Inv. Relation:	bestehtAus

6.3 AA_ObjektOhneRaumbezug

AA_ObjektOhneRaumbezug	Kennung: 00002
Definition: Die Metaklasse AA_ObjektOhneRaumbezug schränkt die von GF_FeatureType geerbten Möglichkeiten in der Weise ein, dass geometriewertige Attribute und Relationen nicht zugelassen sind (s. Note). Eine Metaklasse ist eine Klasse, deren Instanzen Klassen (und nicht Objekte) sind. Diese Klassen, hier AA_ZUSO und AA_NREO zeigen mit einer "Instanziierungsrelation" auf die Metaklasse. Es handelt sich um eine abstrakte Objektart.	
Konsistenzbedingungen: Es darf weder eine attributive Geometrie (GF_SpatialAttributeType) noch eine Relation (GF_AssociationRole) zu einem Geometrieobjekt geben.	

6.4 AA_UUID

Auswahldatentyp: AA_UUID	Kennung: 00100
--------------------------	----------------

Definition:

"AA_UUID" ist ein universeller unique Identifier; sein Aufbau entspricht dem UUID nach den Spezifikationen der GeoInfoDok (AAA-Basischema/Identifikatoren, Verknüpfungen).

Er wird bei Datenabgabe über die Normbasierte Austauschchnittstelle erweitert um die Zeichendarstellung des Datenfelds "beginnt" des AA_Lebenszeitintervall.

Attributart:

Bezeichnung: UUID

Kennung: UID

Datentyp: CharacterString

Kardinalität: 1

Definition: Aufbau nach den Spezifikationen der GeoInfoDok (Das konzeptuelle Modell/AAA-Basischema/Identifikatoren, Verknüpfungen).

Attributart:

Bezeichnung: UUIDundZeit

Kennung: UIT

Datentyp: CharacterString

Kardinalität: 1

Definition: Entspricht der Verkettung von UUID und AA_Lebenszeitintervall beginnt.

6.5 AA_Fachdatenverbindung

Datentyp: AA_Fachdatenverbindung		Kennung: 00200
Definition: Sollen Objekte einer Objektart auf Fachdaten zeigen, die in einem externen Fachinformationssystem geführt werden, so kann das optional durch das Attribut "zeigtAufExternes" beschrieben werden.		
Attributart: Bezeichnung: art Kennung: ART Datentyp: URI Kardinalität: 1 Definition: Diese Attributart definiert den Namensraum zur Spezifikation der Art der Fachdatenverbindung. Es sind URN zu verwenden, wenn es sich um einen nicht allgemein auflösbaren Namensraum handelt. Wenn URLs verwendet werden, muss die verwiesene Ressource eine Beschreibung dieser Fachdatenanbindung zurückliefern. URLs müssen das HTTP-Protokoll verwenden.		
Attributart: Bezeichnung: fachdatenobjekt Kennung: FDO Datentyp: AA_Fachdatenobjekt Kardinalität: 1 Definition: Der Verweis auf das Fachdatenobjekt kann entweder aus einer Namens- bzw. ID-Angabe oder aus einem URI bestehen.		

6.6 AA_Fachdatenobjekt

Auswahldatentyp: AA_Fachdatenobjekt		Kennung: 00210
Definition: Der Verweis auf das Fachdatenobjekt kann entweder aus einer Namens- bzw. ID-Angabe oder aus einem URI bestehen.		
Attributart: Bezeichnung: name Kennung: NAM Datentyp: CharacterString Kardinalität: 1 Definition: Der in einem externen Fachdateninformationssystem definierte Identifikator eines Fachdatenobjekts wird als CharacterString in ALKIS-ATKIS-AFIS geführt.		
Attributart: Bezeichnung: uri Kennung: URI Datentyp: URI Kardinalität: 1 Definition: Alternativ zum Namen kann auch ein URI angegeben werden.		

6.7 AA_Lebenszeitintervall

Datentyp: AA_Lebenszeitintervall		Kennung: 00300
Definition: Das Lebenszeitintervall wird (gemäß der Definitionen der Lebenszeitintervallbeschreibung für jede Objektart des OK) als Anfang und Ende der Lebenszeit festgelegt. Ziel ist es, bei Bedarf aus fachlicher Sicht Angaben über die Lebenszeit von Objekten abzulegen und ein Mittel zur Unterscheidung von Objektversionen zur Verfügung zu stellen. Die Angaben zum Lebenszeitintervall stehen in engem Zusammenhang mit den Bildungsregeln einer Objektart und den Regeln zur Objektversionierung.		
Konsistenzbedingungen: Die Zeitangabe für den Datentyp 'DateTime' entspricht den Festlegungen von ISO 8601, Kapitel 5.4.1 in Verbindung mit 5.3.3. Zeitgenauigkeit ist die volle Sekunde. Die Zeit wird immer in UTC (Universal Time Coordinated, Greenwich Mean Time) angegeben. Beispiel: 2004-02-29T10:15:30Z Das Attribut 'endet' ist nur bei Untergang des Objektes zu belegen.		
Attributart: Bezeichnung: beginnt Kennung: BEG Datentyp: DateTime Kardinalität: 1 Definition: Das Attribut enthält den Zeitpunkt der Entstehung oder des Eintragens des Objekts. Die Zeitangabe für den Datentyp "DateTime" entspricht den Festlegungen von ISO 8601, Kapitel 5.4.1 in Verbindung mit 5.3.3. Zeitgenauigkeit ist die volle Sekunde. Die Zeit wird immer in UTC (Universal Time Coordinated, Greenwich Mean Time) angegeben. Beispiel: 2004-02-29T10:15:30Z		
Attributart: Bezeichnung: endet Kennung: END Datentyp: DateTime Kardinalität: 0..1 Definition: Das Attribut ist nur bei Untergang des Objektes zu belegen. Während der Lebensdauer des Objektes bleibt das Attribut unbelegt.		

Datentyp: AA_Lebenszeitintervall	Kennung: 00300
Die Zeitangabe für den Datentyp "DateTime" entspricht den Festlegungen von ISO 8601, Kapitel 5.4.1 in Verbindung mit 5.3.3. Zeitgenauigkeit ist die volle Sekunde. Die Zeit wird immer in UTC (Universal Time Coordinated, Greenwich Mean Time) angegeben. Beispiel: 2004-02-29T10:15:30Z	

6.8 AA_Modellart

Auswahldatentyp: AA_Modellart		Kennung: 00400
Definition: Die "Union" AA_Modellart klammert die möglichen Arten von Modellartenkennungen und unterscheidet nach Standardprodukten der AdV und sonstigen Produkten. Unter die sonstigen Produkte fallen auch die länderspezifisch nur in einigen Bundesländern geführten Produkte.		
Attributart: Bezeichnung: advStandardModell Kennung: STM Datentyp: AA_AdVStandardModell Kardinalität: 1 Definition: Als Standard-Modell der AdV dürfen nur diejenigen Modelle gekennzeichnet werden, die von der AdV vereinbart wurden. Die Kennungen dieser Modelle befinden sich in der Enumeration AA_AdVStandardModell. Wertarten:		
	Bezeichner	Wert
	LiegenschaftskatasterModell	DLKM
	KatasterkartenModell500	DKKM500
	KatasterkartenModell1000	DKKM1000
	KatasterkartenModell2000	DKKM2000
	KatasterkartenModell5000	DKKM5000
	BasisLandschaftsModell	Basis-DLM
	LandschaftsModell50	DLM50
	LandschaftsModell250	DLM250
	LandschaftsModell1000	DLM1000
	TopographischeKarte10	DTK10
	TopographischeKarte25	DTK25
	TopographischeKarte50	DTK50
	TopographischeKarte100	DTK100
	TopographischeKarte250	DTK250
	TopographischeKarte1000	DTK1000

Auswahldatentyp: AA_Modellart		Kennung: 00400
	Festpunktmodell	DFGM
	DigitalesHoeihenmodell	DHM
	LevelOfDetail1	LoD1
	LevelOfDetail2	LoD2
	LevelOfDetail3	LoD3
	LandbedeckungLandnutzung	GeoBasis-DE
	'GeoBasis-DE' beinhaltet die Geobasisdaten der Landbedeckung (LB) und der Landnutzung (LN) der Bundesrepublik Deutschland.	
	GeometrischesVerbesserungsModell	GVM
Attributart:		
Bezeichnung:	sonstigesModell	
Kennung:	SOM	
Datentyp:	AA_WeitereModellart	
Kardinalität:	1	
Definition:	Im Attribut "sonstigesModell" werden diejenigen Modellartenkennungen geführt, die nicht zu den AdV-Standard-Modellen gehören. Die verwendeten Bezeichnungen bzw. Verschlüsselungen dürfen sich nicht mit den Einträgen in der Enumeration AA_AdVStandardModell überschneiden.	
Wertearten:		
	Bezeichner	Wert
	Bodenrichtwertinformationssystem	BORIS
	DigitaleTopographischeKarte10AKG	DTK10A
	Digitale topographische Karte 1:10.000 der automatischen kartographischen Generalisierung	
	DigitaleTopographischeKarte25AKG	DTK25A
	Digitale topographische Karte 1:25.000 der automatischen kartographischen Generalisierung	
	DigitaleTopographischeKarte50AKG	DTK50A
	Digitale topographische Karte 1:50.000 der automatischen kartographischen Generalisierung	
	DigitaleTopographischeKarte100AKG	DTK100A
	Digitale topographische Karte 1:100.000 der automatischen kartographischen Generalisierung	
	TopographischesFreizeitInformationsSystem25	TFIS25
	TopographischesFreizeitInformationsSystem50	TFIS50

6.9 AA_NREO

Objektart: AA_NREO	Kennung: 01000
Definition: Ein nicht raumbezogenes Elementarobjekt (AA_NREO) hat alle Eigenschaften eines Objektes, aber es besitzt im Unterschied zu den raumbezogenen Elementarobjekten keine geometrische oder topologische Beschreibung. Es handelt sich um eine abstrakte Objektart.	
Abgeleitet aus: AA_Objekt	

6.10 AA_REO

Objektart: AA_REO	Kennung: 02000
Definition: Ein raumbezogenes Elementarobjekt (AA_REO) ist ein Objekt, das seinen Raumbezug, seine geometrische und topologische Beschreibung durch eine oder mehrere Raumbezugsgrundformen erhält. Raumbezogene Elementarobjekte können auch Präsentationsobjekte oder Kartengeometrieobjekte sein. Präsentationsobjekte sind Texte und Kartensignaturen, die nicht vollautomatisch aus den entsprechenden Fachobjekten für einen bestimmten Zielmaßstab erzeugt und platziert werden können. Die Präsentationsobjekte sind wie andere Objekte im Objektartenkatalog in Verbindung mit dem jeweiligen Signaturenkatalog zu definieren. Kartengeometrieobjekte sind Objekte, die bei der Ableitung für einen bestimmten Kartenmaßstab aus Gründen der kartographischen Modellgeneralisierung ihre geometrische Form und/oder Lage verändern müssen. Sie verweisen über eine einseitige Relation "istAbgeleitetAus" auf das zugehörige raumbezogene Elementarobjekt. Diese Objekte tragen die Modellart der jeweiligen DTK (Digitale Topographische Karte) und übernehmen alle Attribute des zugehörigen raumbezogenen Elementarobjekts des DLM (Digitales Landschaftsmodell). Mit der Einführung der Modellart lassen sich Präsentations- und Kartengeometrieobjekte von den "normalen" topographischen DLM-Objekten bzw. den liegenschaftsbezogenen Objekten der ALKIS-Bestandsdaten unterscheiden und entsprechend auswerten. Für raumbezogene Elementarobjekte stellt das Modell weitere Subklassen mit konkretisierten raumbezogenen Eigenschaften zur Verfügung; erst aus diesen sollten die konkreten fachlichen Objekte mit Raumbezug abgeleitet werden. Es handelt sich um eine abstrakte Objektart.	
Abgeleitet aus: AA_Objekt	
Konsistenzbedingungen: Als Geometrie für Linien bzw. Flächenumringe sind lediglich folgende Arten von Curve-Segmenten (Interpolationsarten) zulässig: GM_LineSegment, GM_LineString, GM_Arc, GM_Circle und GM_CubicSpline Bei GM_Arc muss der 2. ControlPoint im mittleren Drittel des Kreisbogens liegen; falls möglich, soll der Scheitelpunkt des Kreisbogens genommen werden. Bei GM_Circle dürfen die jeweiligen Abstände der ControlPoints (1=4,2,3) nicht weniger als ein Sechstel des Kreisumfangs betragen. Die instanziierten Klassen für die raumbezogenen Fachobjekte sind ausschließlich aus den folgenden, im gemeinsamen Basisschema definierten abstrakten Supertypen abzuleiten: a) Objekte mit einfacher Topologie: TA_PointComponent, TA_CurveComponent, TA_SurfaceComponent, TA_MultiSurfaceComponent	

Objektart: AA_REO	Kennung: 02000
b) Objekte mit gemeinsamer Punkt- und/oder Liniengeometrie: AG_Objekt, AG_Punktobjekt, AG_Linienobjekt, AG_Flaechenobjekt c) Objekte mit unabhängiger Geometrie: AU_Objekt, AU_Punktobjekt, AU_Linienobjekt, AU_KontinuierlichesLinienobjekt AU_Flaechenobjekt Für Präsentationsobjekte sind folgende Typen zu verwenden: AP_PPO, AP_PTO, AP_LTO, AP_LPO, AP_FPO Diese Klassen können auch direkt instanziiert werden.	
Relationsart: Bezeichnung: istAbgeleitetAus Kennung: 02000.1-02000.2 Kardinalität: 0..* Zielobjektart: AA_REO Inv. Relation: traegtBeiZu Anmerkung: Die Relationsart 'istAbgeleitetAus' wird immer dann geführt, wenn es sich bei dem AA_REO um ein Kartengeometrieobjekt handelt. Kartengeometrieobjekte sind solche, die für eine bestimmte Kartendarstellung mit veränderter, verdrängter Geometrie benötigt werden oder die in anderer Weise aus Bestandsobjekten abgeleitet wurden. Die Relation zeigt auf die Bestandsobjekte, aus denen die Kartengeometrieobjekte abgeleitet sind.	
Relationsart: Bezeichnung: traegtBeiZu Kennung: (INV)02000.1-02000.2 Kardinalität: 0..* Zielobjektart: AA_REO Inv. Relation: istAbgeleitetAus Anmerkung: Die Relation 'traegtBeiZu' verknüpft das Bestandsobjekt (z.B. das Objekt eines Digitalen Landschaftsmodells) mit dem zugehörigen Kartengeometrieobjekt (z.B. ein Objekt eines Digitalen Kartographischen Modells). Es handelt sich um die inverse Relationsrichtung.	
Relationsart: Bezeichnung: hatDirektUnten Kennung: 02000.5-02000.6 Kardinalität: 0..* Zielobjektart: AA_REO	

6.11 AA_ZUSO

Objektart: AA_ZUSO	Kennung: 03000
Definition: Neben den Elementarobjekten kennt das gemeinsame Datenmodell auch ein zusammengesetztes Objekt (AA_ZUSO). Es kann aus einer beliebigen Zahl und Mischung semantisch zusammengehörender raumbezogener Elementarobjekte, nicht raumbezogener Elementarobjekte oder zusammengesetzter Objekte bestehen. Ein zusammengesetztes Objekt muss aber mindestens aus einem Objekt bestehen. Es handelt sich um eine abstrakte Objektart.	
Abgeleitet aus: AA_Objekt	
Relationsart: Bezeichnung: bestehtAus Kennung: (INV)00001-03000 Kardinalität: 1..* Zielobjektart: AA_Objekt Inv. Relation: istTeilVon Anmerkung: Es handelt sich um die inverse Relationsrichtung.	

6.12 AA_PMO

Objektart: AA_PMO	Kennung: 04000
Definition: Als Punktmengen-Objekte (PMO) werden Fachobjekte dann definiert, wenn einer großen Anzahl geometrischer Orte Attributwerte jeweils gleicher Attributarten zugeordnet werden sollen. Dies ist im AAA-Anwendungskontext insbesondere bei Digitalen Geländemodellen der Fall. Es handelt sich um eine abstrakte Objektart.	
Abgeleitet aus: AA_Objekt	
Attributart: Bezeichnung: name Kennung: NAM Datentyp: CharacterString Kardinalität: 0..1 Definition: Name oder Bezeichnung des Coverage	
Attributart: Bezeichnung: beschreibung Kennung: BES Datentyp: CharacterString Kardinalität: 0..1	
Attributart: Bezeichnung: ausdehnung Kennung: MBB Datentyp: GM_Envelope Kardinalität: 1 Definition: Die Angabe des umschreibenden Rechtecks (minimal bounding box - GM_Envelope) ist für Objekte vom Typ Coverage verpflichtend. Die Attributart implementiert die Attributart "domainExtent" aus ISO 19123 mit der Einschränkung, dass nur Rechtecke möglich sind.	

7 AAA_GemeinsameGeometrie

7.1 Bezeichnung, Definition

Das Paket "AAA_GemeinsameGeometrie" stellt Basisklassen für Fachobjekte (Features) zur Verfügung, deren Geometrie aus Linien und Flächen bestehen, die sich jeweils ihre Punkt-/Liniengeometrie teilen. Dies wird durch Verwendung des genormten Anwendungsschemas "SimpleTopology" erreicht, das Fachobjekte topologischen Themen zuordnet, innerhalb derer die Geometrie gemeinsam genutzt wird. Daneben werden die Eigenschaften des gegenüber der Norm erweiterten AAA_SpatialSchema genutzt, das zusätzlich das Konstrukt des "AA_PunktLinienthemas" zur Verfügung stellt. Dies ist die Basis zur Definition der Klassen AG_ObjektMitGemeinsamerGeometrie, AG_Punktobjekt, AG_Linienobjekt und AG_Flaechenobjekt, die sich Linien- und Punktgeometrie teilen. Diese Basisklassen sollen als Basis raumbezogener Objektarten mit gemeinsamer Geometrie verwendet werden. (wie es z.B. bisher in ALK und ATKIS üblich war.)

7.2 AG_Geometrie

Auswahldatentyp: AG_Geometrie		Kennung: 02201
Definition: Auswahldatentyp, der Verweise auf verschiedendimensionale Geometrien anbietet (Punkt, Linie) bzw. Flächegeometrie an sich.		
Attributart: Bezeichnung: punkt Kennung: PKT Datentyp: GM_PointRef Kardinalität: 1 Definition: Siehe ISO 19107 Spatial Schema.		
Attributart: Bezeichnung: linie Kennung: LIN Datentyp: GM_CompositeCurve Kardinalität: 1 Definition: Siehe ISO 19107 Spatial Schema.		
Attributart: Bezeichnung: flaeche Kennung: FLA Datentyp: AA_Flaechegeometrie Kardinalität: 1 Definition: Raumbezug des Auswahldatentyps AA_Flaechegeometrie.		

7.3 AG_Objekt

Objektart: AG_Objekt		Kennung: 02210
Definition: Der Auswahldatentyp "AG_Objekt" erlaubt es, Subklassen zu bilden, bei denen die konkrete Art des Geometrietyps (punkt,-linien oder flächenförmig) erst auf Instanzenebene festgelegt wird. Es handelt sich um eine abstrakte Objektart.		
Abgeleitet aus: AG_ObjektMitGemeinsamerGeometrie		
Objekttyp: REO		
Attributart: Bezeichnung: position Kennung: GPO Datentyp: AG_Geometrie Kardinalität: 1 Definition: Raumbezug des Auswahldatentyps AG_Geometrie.		

7.4 AG_Punktobjekt

Objektart: AG_Punktobjekt	Kennung: 02211
Definition: Dies ist die Basisklasse für raumbezogene Fachobjekte, die geometrisch durch einen Punkt repräsentiert werden und sich mit anderen raumbezogenen Fachobjekten des gleichen AA_PunktLinienThemas Punktgeometrie teilen. Es handelt sich um eine abstrakte Objektart.	
Abgeleitet aus: AG_ObjektMitGemeinsamerGeometrie	
Objekttyp: REO	
Attributart: Bezeichnung: position Kennung: GPO Datentyp: GM_PointRef Kardinalität: 1 Definition: Relationaler Verweis auf einen GM_Point. Auf diese Weise ist die gemeinsame Nutzung von GM_Point durch mehrere Punktobjekte möglich.	

7.5 AG_Linienobjekt

Objektart: AG_Linienobjekt	Kennung: 02212
Definition: Dies ist die Basisklasse für raumbezogene Fachobjekte, die geometrisch durch eine zusammengesetzte Linie repräsentiert werden und sich mit anderen raumbezogenen Fachobjekten des gleichen AA_PunktLinienThemas Linien- und Punktgeometrie teilen. Es handelt sich um eine abstrakte Objektart.	
Abgeleitet aus: AG_ObjektMitGemeinsamerGeometrie	
Objekttyp: REO	
Attributart: Bezeichnung: position Kennung: GPO Datentyp: GM_CompositeCurve Kardinalität: 1 Definition: Um gemeinsame Nutzung von linienhafter Geometrie inklusive Punkten zu ermöglichen, wird der Komplex GM_CompositeCurve verwendet. Siehe ISO 19107 Spatial Schema.	

7.6 AG_Flaechenobjekt

Objektart: AG_Flaechenobjekt	Kennung: 02213
Definition: Dies ist die Basisklasse für raumbezogene Fachobjekte, die geometrisch durch eine Fläche repräsentiert werden und sich mit anderen raumbezogenen Fachobjekten des gleichen AA_PunktLinienThemas Linien- und Punktgeometrie teilen. Es handelt sich um eine abstrakte Objektart.	
Abgeleitet aus: AG_ObjektMitGemeinsamerGeometrie	
Objekttyp: REO	
Attributart: Bezeichnung: position Kennung: GPO Datentyp: AA_Flaechengeometrie Kardinalität: 1 Definition: Raumbezug des Auswahldatentyps AA_Flaechengeometrie.	

8 AAA_Nutzerprofile

8.1 Bezeichnung, Definition

Die im Paket "AAA_Nutzerprofile" definierten Klassen beschreiben einen Strukturrahmen zur Beschreibung von Nutzern und Nutzergruppen, z.B. zur Festlegung von Rechten.

8.2 AA_Benutzergruppe

Objektart: AA_Benutzergruppe	Kennung: 07000
Definition: In den aus der abstrakten Objektart 'Benutzergruppe' abgeleiteten Objektarten werden Benutzergruppen verwaltet. Diese Objektart bündelt die fachsystemspezifischen Ausprägungen von Benutzergruppen. Es handelt sich um eine abstrakte Objektart.	
Abgeleitet aus: AA_NREO	
Objekttyp: NREO	

8.3 AA_Benutzer

Objektart: AA_Benutzer	Kennung: 07100
Definition: In den aus der abstrakten Objektart 'Benutzer' abgeleiteten Objektarten werden Benutzer verwaltet. Diese Objektart bündelt die fachsystemspezifischen Ausprägungen von Benutzern. Es handelt sich um eine abstrakte Objektart.	
Abgeleitet aus: AA_NREO	
Objekttyp: NREO	

9 AAA_Operationen

9.1 Bezeichnung, Definition

Die im Paket "AAA_Operationen" definierten Klassen beschreiben einen Strukturrahmen zur Beschreibung von Operationen, die zur Kommunikation mit Softwarekomponenten dienen. Modelliert werden jeweils die Aufträge (Aufruf der Operation) und die Ergebnisse (Rückgabewert).

Die Aufträge werden als Datentypen mit dem Stereotype <<Request>> modelliert. Die Objekte dieser Datentypen leben nur für die Dauer der Ausführung des Auftrags. Die Ergebnisse werden als Datentypen mit dem Stereotype <<Response>> modelliert und leben nur für die Dauer der Übertragung des Ergebnisses.

9.2 AA_Auftrag

Datentyp: AA_Auftrag		Kennung: 08100								
Definition: Der 'Auftrag' ist die abstrakte Oberklasse aller Aufträge. Es handelt sich um eine abstrakte Objektart.										
Attributart: Bezeichnung: empfaenger Kennung: EMP Datentyp: AA_Empfaenger Kardinalität: 1 Definition: 'Empfänger' enthält die Bezeichnung des Empfängers (Prozess, Netzwerkadresse, o.ä.) der Ergebnisse des Auftrages. Die Informationen aus der Objektart 'Benutzer' können hierzu berücksichtigt werden.										
Attributart: Bezeichnung: ausgabeform Kennung: AGF Datentyp: AA_NAS_Ausgabeform Kardinalität: 1 Definition: 'Ausgabeform' einhält Steuerungsparameter zur Auswahl von verschiedenen Ausgabeformen der NAS. Wertarten: <table><tr><td>Bezeichner</td><td>Wert</td></tr><tr><td>application/xml</td><td>(wie Bezeichner)</td></tr><tr><td>application/zip</td><td>(wie Bezeichner)</td></tr><tr><td>application/gzip</td><td>(wie Bezeichner)</td></tr></table>			Bezeichner	Wert	application/xml	(wie Bezeichner)	application/zip	(wie Bezeichner)	application/gzip	(wie Bezeichner)
Bezeichner	Wert									
application/xml	(wie Bezeichner)									
application/zip	(wie Bezeichner)									
application/gzip	(wie Bezeichner)									

9.3 AA_Benutzungsauftrag

Datentyp: AA_Benutzungsauftrag		Kennung: 08110				
Definition: Durch einen AA_Benutzungsauftrag werden allgemeine Informationen für eine Ausgabe bereitgestellt. Der AA_Benutzungsauftrag unterstützt standardmäßig die Ausgabe von Bestandsdatenausügen. Fachinformationssystemspezifische Ausgaben und Auftragsinformationen können in abgeleiteten Auftragstypen definiert werden.						
Abgeleitet aus: AA_Auftrag						
Attributart: Bezeichnung: art Kennung: ART Datentyp: AA_Anlassart_Benutzungsauftrag Kardinalität: 1 Definition: "Anlassart" kennzeichnet den Grund der Benutzung. Wertarten: <table><tr><td>Bezeichner</td><td>Wert</td></tr><tr><td>Bestandsdatenausug</td><td>0010</td></tr></table> Der 'Bestandsdatenausug' enthält alle Objekte, die aufgrund der Auswertung des Attributes 'Anforderungsmerkmale' der Prozess-Objektart 'Benutzungsauftrag' aus den Bestandsdaten selektiert werden.			Bezeichner	Wert	Bestandsdatenausug	0010
Bezeichner	Wert					
Bestandsdatenausug	0010					
Attributart: Bezeichnung: koordinatenreferenzsystem Kennung: CRS Datentyp: SC_CRS Kardinalität: 0..1 Definition: In dem Attribut "koordinatenreferenzsystem" kann das bevorzugte Koordinatenreferenzsystem (CRS) für Koordinatenangaben im Ausgabedatenbestand angegeben werden. Die Angabe ist optional, fehlt sie, wird jeweils das "native", d.h. im Datenbestand vorhandene CRS verwendet. Die Koordinaten werden dann so ausgegeben, wie sie gespeichert sind. Diese Funktionalität ist nur für eine sehr begrenzte Zahl von CRS-Paaren sinnvoll, die ineinander mathematisch streng umgerechnet werden können. Andere Umrechnungen oder Umformungen, die einen Genauigkeitsverlust für die Koordinaten bedeuten, sollen an dieser Stelle nicht unterstützt werden; sie können durch externe Prozesse realisiert werden. Gleiches gilt für Umrechnungen 3-dimensionaler CRS ((X,Y,Z), (Breite, Länge, ellipsoidische Höhe), ...). Folgende 2D-Umrechnungen sollen unterstützt werden:						

Datentyp: AA_Benutzungsauftrag	Kennung: 08110
a) bei Vorliegen von Gauß-Krüger-Koordinaten (ggf. inkl. NN-Höhe): - Ausgabe in einem anderen Streifen - Ausgabe in geographische Koordinaten (Breite, Länge) b) bei Vorliegen von UTM-Koordinaten (ggf. Inkl. NN-Höhe) - Ausgabe in eine andere Zone - Ausgabe in geographische Koordinaten (Breite, Länge) c) bei Vorliegen von geographischen Koordinaten (Breite, Länge) - Ausgabe in GK- oder UTM-Koordinaten (je nach Ellipsoidgrundlage der geogr. Koordinaten) Wird ein Zielsystem angegeben, in das die vorhandenen Koordinaten nach den obigen Vorgaben nicht umgerechnet werden können, so werden die Koordinaten in dem Koordinatenreferenzsystem ausgegeben, in dem sie gespeichert sind.	
Attributart: Bezeichnung: anforderungsmerkmale Kennung: ANF Datentyp: Query Kardinalität: 1..* Definition: Die Anforderungsmerkmale enthalten die allgemeine Merkmale zur Definition des Umfangs der Selektion. Aus den Anforderungsmerkmalen werden die Selektionskriterien für die Bestandsdaten generiert. Hinweis: Je nach "Anlassart" im Benutzungsauftrag sind unterschiedliche, vordefinierte Muster für die Selektionskriterien zu verwenden. Für den Flurstücksnachweis liegt dieses Muster beispielhaft vor, für die weiteren Standardausgaben werden sie derzeit erarbeitet. Für den Bestandsdatenauszug wird derzeit der Umfang des durch Query im Web Feature Service 1.0.0 bzw. Filter Encoding 1.0.0 nicht eingeschränkt. Es ist beabsichtigt, auf der Grundlage der Erfahrungen in der Praxis zukünftig zu prüfen, ob es sinnvoll wäre, den vollen Umfang auf ein zu unterstützendes Mindestmass einzuschränken.	

9.4 AA_Fortfuehrungsauftrag

Datentyp: AA_Fortfuehrungsauftrag	Kennung: 08150
Definition:	
Die Objektart AA_Fortfuehrungsauftrag aktualisiert Bestandsdaten. Fachinformationssystem-spezifische Fortfuehrungsaufträge können zusätzliche Vorgaben realisieren.	
Sinngemäßer Ablauf der Verarbeitung:	
1. Eröffnen der Protokolldatei 2. Einlesen der zu verarbeitenden Objektänderungen (Transaction) = qualifizierte Erhebungsdaten 3. Prüfung der selbstbezogenen Eigenschaften der einzutragenden und zu überschreibenden Objekte gegen die Festlegungen des Objektartenkatalogs (Vollständigkeitsprüfung, Prüfung zulässiger Werte, Prüfung definierter Werteabhängigkeiten) 4. Prüfung der Aktualität der zu überschreibenden und zu löschenden Objekte, dabei Prüfung ob diese Objekte bereits durch einen anderen Auftrag gesperrt sind und Sperren dieser Objekte im Bestand (soweit noch nicht explizit für diesen Auftrag gesperrt). 5. Soweit Sperrungen durch andere Aufträge vorliegen: Status "Abbruch der Verarbeitung" setzen und Auflistung der gesperrten Objekte im Verarbeitungsprotokoll. 6. Prüfung der fremdbezogenen Eigenschaften der einzutragenden, zu überschreibenden und zu löschenden Objekte innerhalb der qualifizierten Erhebungsdaten und gegen den Bestand. Prüfung, ob referenzierte Objekte bereits durch andere Aufträge gesperrt sind 7. Soweit Sperrungen durch andere Aufträge vorliegen: Status "Abbruch der Verarbeitung" setzen und Auflistung der gesperrten Objekte im Verarbeitungsprotokoll. 8. Soweit Status "Abbruch der Verarbeitung" vorliegt: Abbruch der Verarbeitung. Rücknahme der durchgeführten eigenen Sperrungen. Zurücksetzen des Auftrags. Ausgabe des Verarbeitungsprotokolls. 9. Fortfuehrungsfallbezogene Erzeugung der impliziten Fortfuehrungsdaten: Es handelt sich um Maßnahmen zur Erhaltung der Konsistenz der Daten. Diese Konsistenz muss am Ende des Fortfuehrungsfalles und des Fortfuehrungsauftrages vorliegen, zwischenzeitliche Inkonsistenzen werden hingenommen. Für die in 9.1 implizit erzeugten Löschbefehle kann das bedeuten, dass sie wieder aufgehoben werden müssen. 9.1. Feststellen, ob durch vorgesehene Löschungen von Referenzen Objekte ihre Existenzberechtigung verlieren würden. Dies ist regelmäßig der Fall, wenn bei Objekten, die nur durch Referenzierung anderer Objekte eine Existenzberechtigung haben (z.B. Präsentationsobjekte), die letzte Instanz einer Muss - Referenz - Art gelöscht werden soll. Tritt dieser Fall ein, so werden Löschbefehle für die entsprechenden Objekte erzeugt und diese Objekte gesperrt, soweit sie nicht bereits durch denselben Auftrag gesperrt sind. Soweit Sperrungen durch andere Aufträge vorliegen: Status "Abbruch der Verarbeitung" setzen mit Auflistung der gesperrten Objekte im Verarbeitungsprotokoll. Die Objektarten, deren Instanzen wegen fehlender notwendiger Referenzen gelöscht werden müssen, sind abschließend in der Tabelle "Liste der Fachobjekte und Referenzen, die einer impliziten Fortfuehrung unterliegen" angegeben. 9.2. Feststellen, welche Fachobjekte von einer impliziten Geometriebehandlung entsprechend der definierten Themenbereiche betroffen wären. Erzeugung von Überschreibungsbefehlen für diese Objekte und Sperren dieser Objekte, soweit sie nicht bereits durch denselben Auftrag gesperrt sind. Sind die betroffenen Objekte bereits durch einen anderen Auftrag gesperrt, Status	

Datentyp: AA_Fortfuehrungsauftrag	Kennung: 08150
"Abbruch der Verarbeitung" setzen mit Auflistung der gesperrten Objekte im Verarbeitungsprotokoll. 10. Soweit Status "Abbruch der Verarbeitung" vorliegt: Abbruch der Verarbeitung. Rücknahme der durchgeführten eigenen Sperrungen. Zurücksetzen des Auftrags. Ausgabe des Verarbeitungsprotokolls. 11. Erzeugung der endgültigen Identifikatoren für die einzutragenden Fachobjekte. Vergabe von Entstehungsdatum/-zeit (durch Ableitung aus der Systemzeit) für die neu einzutragenden oder zu überschreibenden Fachobjekte. Alle Objekte einer Transaction erhalten dasselbe Entstehungsdatum/-zeit. 12. Fortführung des Bestandes mit Versionierung der gelöschten und überschriebenen Bestandsobjekte (sofern Versionierung unterstützt wird). 13. Aufbau der Gegenreferenzen in den Bestandsdaten, ohne dass dies zu neuen Objektversionen führt. (Referenzen werden beim Datenaustausch über die NAS nur einseitig in der bevorzugten Referenzrichtung ausgetauscht.) 14. Reguläres Ende der Verarbeitung. Aufhebung aller für den Auftrag gesetzten Sperren. Zurücksetzen des Auftrags.	
Abgeleitet aus: AA_Auftrag	
Konsistenzbedingungen: Bei genau einem Koordinatenreferenzsystem muss die Attributart 'standard' =TRUE gesetzt werden. Es sind alle in der NAS-Datei vorkommenden Koordinatenreferenzsysteme anzugeben.	
Attributart: Bezeichnung: koordinatenangaben Kennung: KOA Datentyp: AA_Koordinatenreferenzsystemangaben Kardinalität: 0..* Definition: Standardangaben zur korrekten Interpretation der Koordinatenangaben in der NAS-Datei.	
Attributart: Bezeichnung: geaenderteObjekte Kennung: TAC Datentyp: Transaction Kardinalität: 1 Definition: Änderungen an Objekten (eintragen, ersetzen, löschen).	

9.5 AA_Ergebnis

Datentyp: AA_Ergebnis		Kennung: 08200
Definition: Das 'Ergebnis' ist die abstrakte Oberklasse aller erfolgreichen Ergebnisse. Sofern ein Fehler auftritt, wird stattdessen ein 'ExceptionReport' erzeugt. Es handelt sich um eine abstrakte Objektart.		
Attributart: Bezeichnung: erlaeuterung Kennung: ERL Datentyp: CharacterString Kardinalität: 0..1 Definition: Ergänzende Erläuterung für den Anwender (Protokoll der Datenhaltung).		
Attributart: Bezeichnung: erfolgreich Kennung: ERF Datentyp: Boolean Kardinalität: 1 Definition: Das Attribut ist bei Objekterzeugung mit dem Wert true vorbelegt.		

9.6 AA_Bestandsdatenauszug

Datentyp: AA_Bestandsdatenauszug	Kennung: 08210
Definition: Die Ausgabeobjektart 'Bestandsdatenauszug' enthält Informationen für die Ausgabe des Bestandsdatenauszugs. Der 'Bestandsdatenauszug' enthält alle Objekte, die aufgrund der Auswertung des Attributes 'Anforderungsmerkmale' des 'Benutzungsauftrag's aus den Bestandsdaten selektiert werden.	
Abgeleitet aus: - AA_Ergebnis - AA_Objektliste	

9.7 AA_Objektliste

AA_Objektliste		Kennung: 08220
Definition: Eine Liste von Bestandsobjekten. Es handelt sich um eine abstrakte Objektart.		
Attributart: Bezeichnung: koordinatenangaben Kennung: KOA Datentyp: AA_Koordinatenreferenzsystemangaben Kardinalität: 0..* Definition: Standardangaben zur korrekten Interpretation der Koordinatenangaben in der NAS-Datei. Genau ein Koordinatenreferenzsystem ist hierbei als Standardreferenzsystem auszuzeichnen (sofern Koordinaten im Benutzungsergebnis enthalten sind). Es sind alle in der NAS-Datei vorkommenden Koordinatenreferenzsysteme anzugeben.		
Attributart: Bezeichnung: enthaelt Kennung: EFC Datentyp: FeatureCollection Kardinalität: 0..1		

9.8 AA_Koordinatenreferenzsystemangaben

Datentyp:		
AA_Koordinatenreferenzsystemangaben		Kennung: 08230
Attributart:		
Bezeichnung:	crs	
Kennung:	CRS	
Datentyp:	SC_CRS	
Kardinalität:	1	
Definition:	Koordinatenreferenzsystem, auf das sich die Angaben beziehen.	
Attributart:		
Bezeichnung:	anzahlDerNachkommastellen	
Kennung:	NKS	
Datentyp:	Integer	
Kardinalität:	1	
Definition:	Auflösung der Koordinaten, gemessen in der relevanten Anzahl der Nachkommastellen.	
Attributart:		
Bezeichnung:	standard	
Kennung:	STD	
Datentyp:	Boolean	
Kardinalität:	1	
Definition:	Ist der Wert TRUE, dann ist dieses Koordinatenreferenzsystem das Standardreferenzsystem in dem NAS-Dokument. Alle Koordinaten ohne expliziten Bezug zu einem Referenzsystem liegen in diesem Standardreferenzsystem.	

9.9 AA_Fortfuehrungsergebnis

Datentyp: AA_Fortfuehrungsergebnis	Kennung: 08350
Definition: Das Ergebnis eines Fortführungsauftrags umfasst Informationen zum Ergebnis der Ausführung. Bei Fehlersituationen ist eine ExceptionFortfuehrung zu erzeugen.	
Abgeleitet aus: AA_Ergebnis	

9.10 AA_Themendefinition

Datentyp: AA_Themendefinition	Kennung: 08400				
Definition: Die in einer Anwendung vorkommenden Themen sind in einer XML-Datei explizit zu deklarieren. AX_Themendefinition dient dazu als Muster Die Deklarationen müssen mit den Angaben im Objektartenkatalog übereinstimmen. Es handelt sich um eine abstrakte Objektart.					
Attributart: Bezeichnung: name Kennung: NAM Datentyp: CharacterString Kardinalität: 1 Definition: Der Name des Themas.					
Attributart: Bezeichnung: art Kennung: ART Datentyp: AA_Art_Themendefinition Kardinalität: 1 Definition: Die Art des Themas: Das Thema umfasst alle Objekte der Objektarten. Wertarten: <table> <tr> <td>Bezeichner</td><td>Wert</td></tr> <tr> <td>alleObjekte</td><td>1000</td></tr> </table> Diese Wertart bedeutet eine zwingende Themenbildung. Dabei sind alle in der Themendefinition genannten Objektarten Bestandteil des Themas und die Objektarten teilen sich stets die Geometrien.		Bezeichner	Wert	alleObjekte	1000
Bezeichner	Wert				
alleObjekte	1000				
Attributart: Bezeichnung: objektart Kennung: OAR Datentyp: CharacterString Kardinalität: 1..* Definition: Die Liste der (Namen der) Objektarten, die zu dem Thema gehören können.					
Attributart: Bezeichnung: modellart Kennung: MAR Datentyp: AA_Modellart					

Datentyp: AA_Themendefinition		Kennung: 08400
Kardinalität:	1	
Definition:	Jedes Thema ist genau einer Modellart über seine Kennung zugeordnet.	
Attributart:		
Bezeichnung:	dimension	
Kennung:	DIM	
Datentyp:	AA_Themendimension	
Kardinalität:	1	
Definition:	'Dimension' gibt die Dimensionalität des geometrischen Komplexes an, d.h. unterscheidet zwischen Punkt-Linien-Themen und topologischen Flächenthemen.	
Wertearten:		
	Bezeichner	Wert
	Punkt-Linien-Thema (Dimension 1)	1000
	Topologiethema (Dimension 2)	2000

9.11 AA_Empfaenger

Auswahldatentyp: AA_Empfaenger	Kennung: 81006
Definition: 'Empfänger' beschreibt, wie das Ergebnis zurückgeliefert werden soll. Vorgesehen sind vier Möglichkeiten: 1. Bei "direkt" erfolgt eine Rückmeldung des Ergebnisses im Rahmen der bestehenden Netzwerkverbindung über die der Auftrag übermittelt wurde. 2. Bei "email" wird das Ergebnis per Email an den genannten Empfänger übermittelt. 3. Bei "http" wird das Ergebnis durch Aufruf des beschriebenen Webservices an den genannten Empfänger übermittelt. Das Ergebnis wird im Payload des HTTP PUT Requests übertragen (MIME-Format text/xml). 4. Bei "manuell" muss der angegebene Empfänger manuell von einem Bearbeiter gesichtet werden. Dieser leitet dann das Ergebnis an den Empfänger weiter.	
Attributart: Bezeichnung: direkt Kennung: DIR Datentyp: Boolean Kardinalität: 1 Definition: Das Attribut ist bei Objekterzeugung mit dem Wert true frozen vorbelegt.	
Attributart: Bezeichnung: email Kennung: EMA Datentyp: URI Kardinalität: 1	
Attributart: Bezeichnung: http Kennung: HTT Datentyp: URI Kardinalität: 1	
Attributart: Bezeichnung: manuell Kennung: MAN	

Auswahldatentyp: AA_Empfaenger

Kennung: 81006

Datentyp: CharacterString

Kardinalität: 1

9.12 DCP

Auswahldatentyp: DCP		Kennung:
Definition: Zu den DCP der Operationen: Nur Post ist als HTTP-Variante erlaubt. Zusätzlich werden auch Email und Manuell unterstützt. Hinweis: Hierzu ist in der NAS eine Ergänzung des OWS-Common-Schemas erforderlich, um auch die weiteren DCPs der NAS angeben zu können. Die Konstruktion des OWS-Common-Schemas erlaubt keine Erweiterung des Schemas hierfür in einem anderen Namespace. Hier sollte ein entsprechender Änderungsantrag zur OWS-Common-Spezifikation gestellt werden.		
Attributart: Bezeichnung: HTTP Datentyp: HTTP Kardinalität: 1		
Attributart: Bezeichnung: email Datentyp: SMTP Kardinalität: 1		
Attributart: Bezeichnung: manuell Datentyp: CharacterString Kardinalität: 1 Definition: Das Attribut ist bei Objekterzeugung mit dem Wert " frozen vorbelegt.		

9.13 DataContents

Datentyp: DataContents		Kennung:
Definition: Beschreibung der Bestandsdateninhalte eines NAS-Dienstes		
Attributart: Bezeichnung: beginnDerHistorie Datentyp: DateTime Kardinalität: 0..1 Definition: Der Parameter bezeichnet, ab wann historische Daten verfügbar sind. Ist die Eigenschaft nicht angegeben, dann sind keine historischen Daten verfügbar.		
Attributart: Bezeichnung: featureCatalogue Datentyp: AC_FeatureCatalogue Kardinalität: 1 Definition: Der Objektartenkatalog der die vom NAS-Dienst geführten Bestandsdaten beschreibt. Anmerkung: Der Objektartenkatalog enthält auch die Liste der FeatureTypes im Sinne der Web-Feature-Service-Spezifikation.		
Attributart: Bezeichnung: defaultSRS Datentyp: URI Kardinalität: 1 Definition: URN des Koordinatenreferenzsystems, das standardmässig bei Ergebnissen verwendet wird.		
Attributart: Bezeichnung: otherSRS Datentyp: URI Kardinalität: 0..* Definition: URN eines Koordinatenreferenzsystems, das von der Datenhaltung unetrstützt wird.		
Attributart:		

Datentyp: DataContents		Kennung:
Bezeichnung:	operations	
Datentyp:	Operation	
Kardinalität:	0..*	
Definition:	Die unterstützten Transaktions- und Abfrageoperationen - gültig für alle Objektarten.	
Wertarten:		
	Bezeichner	Wert
	Insert	(wie Bezeichner)
	Replace	(wie Bezeichner)
	Delete	(wie Bezeichner)
	Query	(wie Bezeichner)
	Lock	(wie Bezeichner)
	Unlock	(wie Bezeichner)
	Reserve	(wie Bezeichner)

9.14 ExceptionFortfuehrung

Datentyp: ExceptionFortfuehrung		Kennung:
Attributart:		
Bezeichnung:	bereitsGesperrteObjekte	
Datentyp:	AA_UUID	
Kardinalität:	0..*	
Definition:	Liste der bereits gesperrten Objekte in der Datenbank. Diese gesperrten Objekte verhindern eine Fortführung und werden dem Anwender beim Abbruch zurückgeliefert.	
Attributart:		
Bezeichnung:	nichtMehrAktuelleObjekte	
Datentyp:	AA_UUID	
Kardinalität:	0..*	
Definition:	Liste der nicht mehr aktuellen Objekte in der Datenbank. Diese verhindern eine Fortführung und werden dem Anwender beim Abbruch zurückgeliefert.	

9.15 GetCapabilities

Datentyp: GetCapabilities	Kennung:
Definition: GetCapabilities-Operation eines NAS-Dienstes. Die Vorgaben der OWS Common Specification 1.0.0 (OGC document 05-008, http://portal.opengeospatial.org/files/?artifact_id=8798) sind einzuhalten. Die hier beschriebene Version des NAS-Dienstes ist die Version "5.0.0". Die Werte von <ows:AcceptFormats> müssen in AA_NAS_Ausgabeform enthalten sein. "text/xml" wird hierbei als äquivalent zu "application/xml" angesehen. Die folgenden <ows:Section>-Werte werden unterstützt: - "ServiceIdentification" - "ServiceProvider" - "OperationsMetadata" - "Contents" - "FilterCapabilities" - "All" Alle übrigen Werte sind zu ignorieren.	
Attributart: Bezeichnung: service Datentyp: CharacterString Kardinalität: 1 Definition: Das Attribut ist bei Objekterzeugung mit dem Wert NAS" frozen vorbelegt.	
Attributart: Bezeichnung: profilkennung Kennung: PKN Datentyp: CharacterString Kardinalität: 0..1 Definition: 'Profilkennung' ist - sofern von der Schnittstelle unterstützt - die Identifikation der Benutzergruppe des Nutzers. Diese kann zur Bestimmung der Berechtigungen des Nutzers verwendet werden. Entsprechend kann das ServiceMetadata-Ergebnis an die Rechte des Nutzers angepasst werden.	

9.16 ServiceMetadata

Datentyp: ServiceMetadata	Kennung:
Definition:	
Service Metadata eines NAS-Dienstes. Die Vorgaben der OWS Common Specification 1.0.0 (OGC document 05-008, http://portal.opengeospatial.org/files/?artifact_id=8798) sind einzuhalten.	
ServiceIdentification/ServiceType/@codeSpace	
=	"http://www.adv-online.de/namespaces/adv/gid"
ServiceIdentification/ServiceType/* = "NAS-AAA" für AFIS-ALKIS-ATKIS-Bestandsdaten	
Jeder NAS-Dienst, der kein NAS-AAA-Dienst ist, muss mindestens die Operationen AA_Benutzungsauftrag und AA_Fortfuehrungsauftrag unetrstützen.	
Jeder NAS-AAA-Dienst muss genau die NAS-Operationen AX_Einrichtungsauftrag, AX_Fortfuehrungsauftrag, AX_Benutzungsauftrag (mindestens im Umfang der Standardausgaben von AFIS, ALKIS oder ATKIS), AX_Sperrauftrag, AX_Entsperrauftrag und AX_Reservierungsauftrag unterstützen.	
Bei den OperationMetadata sind <i>*alle*</i> erlaubten Parameterwerte anzugeben. Beispiel: Bei der Operation AA_Benutzungsauftrag ist anzugeben, dass als Wert von 'art' der Wert '0010' unterstützt wird.	
Ausnahmen bestehen nur, wenn die Angabe durch andere Service-Metadaten bereits abgedeckt ist. Beispiel: Die Angaben zu 'empfaenger' sind durch die Angaben der DCP bereits beschrieben.	
Attributart:	
Bezeichnung: contents	
Datentyp: DataContents	
Kardinalität: 0..1	
Definition: Die Beschreibung der Bestandsdateninhalte des NAS-Dienstes.	
Attributart:	
Bezeichnung: filterCapabilities	
Datentyp: Filter_Capabilities	
Kardinalität: 0..1	
Definition: Es gelten die Regeln für Filter-Capabilities gemäß Web Feature Service 1.0.0 und Filter Encoding 1.0.0.	
Attributart:	

Datentyp: ServiceMetadata		Kennung:
Bezeichnung:	extendedFilterCapabilities	
Datentyp:	NAS_Filter_Capabilities	
Kardinalität:	0..*	
Wertarten:		
	Bezeichner	Wert
	transparentXlinks	(wie Bezeichner)
	multiplePropertyValues	(wie Bezeichner)
	XlinkPropertyName	(wie Bezeichner)
	XlinkPropertyPath	(wie Bezeichner)
	XlinkPropertyPath_leafOnly	(wie Bezeichner)
	PropertyIsOfType	(wie Bezeichner)

10 AAA_Praesentationsobjekte

10.1 Bezeichnung, Definition

Das Paket AAA_Praesentationsobjekte konkretisiert die Fachobjekte von AAA_Unabhaengige Geometrie für die Zwecke der Präsentation. Die entsprechenden Fachobjekte können unmittelbar instanziiert werden.

10.2 AP_GPO

AP_GPO	Kennung: 02300
Definition: 'AP_GPO' ist ein generisches Präsentationsobjekt mit Angaben zur Steuerung und Darstellung von Signaturen oder Texten. Das Objekt findet keine direkte Verwendung, d. h. es ist nicht instanziiierbar. Die Nutzung im Fachschema wird mittels Vererbung erreicht. Es handelt sich um eine abstrakte Objektart.	
Konsistenzbedingungen: Ein Verweis auf ein AA_Objekt vom Typ AP_GPO ist nicht zugelassen.	
Attributart: Bezeichnung: signaturnummer Kennung: SNR Datentyp: CharacterString Kardinalität: 0..1 Definition: Enthält die Signaturnummer gemäß Signaturenkatalog. Hinweis: Das Attribut 'Signaturnummer' muss belegt sein: - bei freien Präsentationsobjekten (dienstZurDarstellungVon=NULL) - bei Objekten der Objektart AP-Darstellung, wenn eine vom SK abweichende SNR verwendet werden soll.	
Attributart: Bezeichnung: darstellungsprioritaet Kennung: DPR Datentyp: Integer Kardinalität: 0..1 Definition: Enthält die Darstellungspriorität einer Signatur. Eine gegenüber den Festlegungen des Signaturenkatalogs abweichende Priorität wird über dieses Attribut definiert und nicht über eine neue Signatur. Freie Präsentationsobjekte (dienstZurDarstellungVon=NULL) müssen das Attribut DPR haben.	
Attributart: Bezeichnung: art	

AP_GPO		Kennung: 02300
Kennung:	ART	
Datentyp:	CharacterString	
Kardinalität:	0..1	
Definition:	'Art' gibt die Kennung des Attributs an, das mit dem Präsentationsobjekt dargestellt werden soll. Wenn mehrere Eigenschaften eines Objekts in einem Präsentationsobjekt dargestellt werden sollen, beschreibt der Wert des Attributs ART, um welche Darstellungsanteile es sich bei dem Präsentationsobjekt handelt. Die zulässigen Werte werden im Signaturenkatalog angegeben. Die Attributart 'Art' darf nur für folgende Fälle nicht belegt sein: 1.) Freie Präsentationsobjekte (dientZurDarstellungVon=NULL) 2.) AP_Darstellung Objekte, die sich auf alle Präsentationen eines Fachobjektes beziehen.	
Relationsart:		
Bezeichnung:	dientZurDarstellungVon	
Kennung:	02300-00001	
Kardinalität:	0..*	
Zielobjektart:	AA_Objekt	
Anmerkung:	Durch den Verweis auf einen Set beliebiger AFIS-ALKIS-ATKIS-Objekte gibt das Präsentationsobjekt an, zu wessen Präsentation es dient. Dieser Verweis kann für Fortführungen oder zur Unterdrückung von Standardpräsentationen der zugrundeliegenden ALKIS-ATKIS-Objekte genutzt werden. Ein Verweis auf ein AA_Objekt vom Typ AP_GPO ist nicht zugelassen.	

10.3 AP_PPO

Objektart: AP_PPO	Kennung: 02310
Definition: 'AP_PPO' ist ein punktförmiges Präsentationsobjekt mit Angaben zur Steuerung der Signaturierung durch Symbole. Sie werden gebildet, wenn - die Standardpräsentation eines Objekts zur Laufzeit umgangen werden soll, da der Signaturenkatalog alternativ die Führung von AP_PPO zulässt (z.B. ALKIS Kranken-haussympol bei Gebäuden) oder - von der im Signaturenkatalog als Standardpräsentation vorgesehene Signatur in der Größe, der Ausrichtung oder der Verortung abgewichen werden soll. Durch den Verweis dientZurDarstellungVon gibt das Präsentationsobjekt in der Regel an, zu wessen Präsentation es dient. In ATKIS gibt es „freie Präsentationsobjekte“, die keinen Verweis tragen. Das Ziel der Relation darf nicht wiederum ein Präsentationsobjekt oder ein AA_Objekt vom Typ AP_GPO sein. Als Geometrieform ist sowohl ein punktförmiges Objekt mit einer als auch mit mehreren Punktgeometrien zulässig.	
Abgeleitet aus: AP_GPO AU_Punkthaufenobjekt	
Objekttyp: REO	
Attributart: Bezeichnung: drehwinkel Kennung: DWI Datentyp: Angle Kardinalität: 0..1 Definition: Winkel um den der Text (AP_PTO) oder die Signatur (AP_PPO) mit punktförmiger Bezugsgeometrie aus der Horizontalen gedreht ist. Angabe im Bogenmaß; Zählweise im mathematisch positiven Sinn (von Ost über Nord nach West und Süd). Drehpunkt ist der Bezugspunkt der Schrift (aus Attribut FHA oder Attribut FVA zu ermitteln) oder der Signatur (=Nullpunkt des lokalen Koordinatensystems). Ist das Attribut nicht belegt, dann gilt für das Bogenmaß der Wert "0", die Richtung der Schrift ist somit horizontal. Das Attribut ist bei Objekterzeugung mit dem Wert 0 vorbelegt.	

Objektart: AP_PPO

Kennung: 02310

Attributart:

Bezeichnung: skalierung

Kennung: SKA

Datentyp: Real

Kardinalität: 0..1

Definition: Skalierungsfaktor für Symbole.

Ist das Attribut nicht belegt, dann gilt für den Skalierungsfaktor der Wert 1.

Das Attribut ist bei Objekterzeugung mit dem Wert 1 vorbelegt.

10.4 AP_LPO

Objektart: AP_LPO	Kennung: 02320
Definition: 'AP_LPO' ist ein linienförmiges Präsentationsobjekt mit Angaben zur Steuerung der Signaturierung durch Liniensymbole. Sie werden gebildet, wenn - die Standardpräsentation eines Objekts zur Laufzeit umgangen werden soll, da der Signaturenkatalog alternativ die Führung von AP_LPO zulässt (z.B. ALKIS: AX_SchiffahrtslinieFaehrverkehr. ATKIS: Darstellung von Brückenflügel). oder - die Ableitungsregeln des Signaturenkatalogs die Existenz eines AP_LPO voraussetzt (z.B. ALKIS Zuordnungspfeile). Durch den Verweis dientZurDarstellungVon gibt das Präsentationsobjekt in der Regel an, zu wessen Präsentation es dient. In ATKIS gibt es "freie Präsentationsobjekte", die keinen Verweis tragen. Das Ziel der Relation darf nicht wiederum ein Präsentationsobjekt oder ein AA_Objekt vom Typ AP_GPO sein. Das Objekt kann geometrisch durch ein Set von Linien beschrieben werden (Anwendungsfall: z. B. Felssignatur).	
Abgeleitet aus: AP_GPO AU_Linienobjekt	
Objekttyp: REO	

10.5 AP_FPO

Objektart: AP_FPO	Kennung: 02330
Definition: 'AP_FPO' ist ein flächenförmiges Präsentationsobjekt mit Angaben zur Steuerung der Signaturierung durch Flächensymbole. Sie werden gebildet, wenn - die Standardpräsentation eines Objekts zur Laufzeit umgangen werden soll, da der Signaturenkatalog alternativ die Führung von AP_FPO zulässt oder - die Ableitungsregeln des Signaturenkatalogs die Existenz eines AP_FPO voraussetzt (z. B. ATKIS bei AX_Schleuse). Durch den Verweis dientZurDarstellungVon gibt das Präsentationsobjekt in der Regel an, zu wessen Präsentation es dient. In ATKIS gibt es "freie Präsentationsobjekte", die keinen Verweis tragen. Das Ziel der Relation darf nicht wiederum ein Präsentationsobjekt oder ein AA_Objekt vom Typ AP_GPO sein. Das Objekt wird geometrisch durch eine Fläche beschrieben.	
Abgeleitet aus: - AP_GPO - AU_Flaechenobjekt	
Objekttyp: REO	

10.6 AP_TPO

AP_TPO	Kennung: 02340
Definition: 'AP_TPO' ist ein textförmiges Präsentationsobjekt mit Angaben zur Steuerung und Darstellung von Texten. Das Objekt findet keine direkte Verwendung, d. h. es ist nicht instanziiierbar. Die Nutzung im Fachschema wird mittels Vererbung erreicht. Es handelt sich um eine abstrakte Objektart.	
Abgeleitet aus: AP_GPO	
Attributart: Bezeichnung: schriftinhalt Kennung: SIT Datentyp: CharacterString Kardinalität: 0..1 Definition: Schriftinhalt; enthält die darzustellenden Zeichen. SIT ist immer mit einem Textinhalt/Inhalt zu belegen bei 'freien' Präsentationsobjekten oder wenn der Textinhalt des Präsentationsobjektes nicht gleich dem Textinhalt ist, der nach Signaturenkatalog vorgesehen ist (z. B. statt NAM = "Oberhausen" steht in der Karte das Textteil "Ober-" und in einem zweiten Präsentationsobjekt das Textteil "hausen").	
Attributart: Bezeichnung: fontSperrung Kennung: FSP Datentyp: Real Kardinalität: 1 Definition: Die Zeichensperrung steuert den zusätzlichen Raum, der zwischen 2 aufeinanderfolgende Zeichenkörper geschoben wird. Er ist ein Faktor, der mit der angegebenen Zeichenhöhe multipliziert wird, um den einzufügenden Zusatzabstand zu erhalten. Mit der Abhängigkeit von der Zeichenhöhe wird erreicht, dass das Schriftbild unabhängig von der Zeichenhöhe gleich wirkt. Werden die Zeichenkörper nicht gesperrt, dann ist der Wert "0". Das Attribut ist bei Objekterzeugung mit dem Wert 0 vorbelegt.	
Attributart: Bezeichnung: skalierung	

AP_TPO		Kennung: 02340														
Kennung:	SKA															
Datentyp:	Real															
Kardinalität:	1															
Definition:	Skalierungsfaktor für die Schriftgröße (fontGroesse * skalierung). Der Faktor führt den Wert "1", wenn die Schriftgröße mit den Vorgaben des SK identisch ist. Das Attribut ist bei Objekterzeugung mit dem Wert 1 vorbelegt.															
Attributart:																
Bezeichnung:	horizontaleAusrichtung															
Kennung:	FHA															
Datentyp:	AP_HorizontaleAusrichtung															
Kardinalität:	1															
Definition:	Gibt die Ausrichtung des Textes bezüglich der Textgeometrie an. linksbündig: Der Text beginnt an der Punktgeometrie bzw. am Anfangspunkt der Liniengeometrie. rechtsbündig: Der Text endet an der Punktgeometrie bzw. am Endpunkt der Liniengeometrie zentrisch: Der Text erstreckt sich von der Punktgeometrie gleich weit nach links und rechts bzw. steht auf der Mitte der Standlinie. Die Attribute FHA und FVA sind immer im Zusammenhang zu betrachten. Dadurch ergeben sich neun verschiedene Varianten von Schriftbezugspunkten. Das Attribut ist bei Objekterzeugung mit dem Wert zentrisch vorbelegt.															
Wertearten:	<table><tr><td>Bezeichner</td><td>Wert</td></tr><tr><td>linksbündig</td><td>(wie Bezeichner)</td></tr><tr><td>Text linksbündig am Textpunkt bzw. am ersten Punkt der Linie.</td><td></td></tr><tr><td>rechtsbündig</td><td>(wie Bezeichner)</td></tr><tr><td>Text rechtsbündig am Textpunkt bzw. am letzten Punkt der Linie.</td><td></td></tr><tr><td>zentrisch</td><td>(wie Bezeichner)</td></tr><tr><td>Text zentriert am Textpunkt bzw. in der Mitte der Textstandlinie.</td><td></td></tr></table>		Bezeichner	Wert	linksbündig	(wie Bezeichner)	Text linksbündig am Textpunkt bzw. am ersten Punkt der Linie.		rechtsbündig	(wie Bezeichner)	Text rechtsbündig am Textpunkt bzw. am letzten Punkt der Linie.		zentrisch	(wie Bezeichner)	Text zentriert am Textpunkt bzw. in der Mitte der Textstandlinie.	
Bezeichner	Wert															
linksbündig	(wie Bezeichner)															
Text linksbündig am Textpunkt bzw. am ersten Punkt der Linie.																
rechtsbündig	(wie Bezeichner)															
Text rechtsbündig am Textpunkt bzw. am letzten Punkt der Linie.																
zentrisch	(wie Bezeichner)															
Text zentriert am Textpunkt bzw. in der Mitte der Textstandlinie.																
Attributart:																
Bezeichnung:	vertikaleAusrichtung															
Kennung:	FVA															
Datentyp:	AP_VertikaleAusrichtung															
Kardinalität:	1															
Definition:	Die vertikale Ausrichtung eines Textes gibt an, ob die Bezugsgeometrie die Basis (Grundlinie) des Textes, die Mitte oder obere Buchstabenbegrenzung betrifft. Die Attribute FHA und FVA sind immer im Zusammenhang zu betrachten. Dadurch ergeben sich neun verschiedene Varianten von Schriftbezugspunkten.															

AP_TPO		Kennung: 02340
Das Attribut ist bei Objekterzeugung mit dem Wert Mitte vorbelegt.		
Wertearten:		
Bezeichner		Wert
Basis		(wie Bezeichner)
Textgeometrie bezieht sich auf die Basis- bzw. Grundlinie der Buchstaben.		
Mitte		(wie Bezeichner)
Textgeometrie bezieht sich auf die Mittellinie der Buchstaben.		
oben		(wie Bezeichner)
Textgeometrie bezieht sich auf die Oberlinie der Großbuchstaben.		
Relationsart:		
Bezeichnung:	hat	
Kennung:	02340-02320	
Kardinalität:	0..1	
Zielobjektart:	AP_LPO	

10.7 AP_PTO

Objektart: AP_PTO	Kennung: 02341
Definition: 'AP_PTO' ist ein Präsentationsobjekt mit punktförmiger Geometrie und Angaben zur Steuerung und Darstellung von Texten. Dabei werden in ATKIS alle Schriften auf der Grundlage der Signaturenkataloge als Präsentationsobjekte gespeichert, in ALKIS diejenigen, die nicht vollautomatisch für einen bestimmten Zielmaßstab einer Karte erzeugt und platziert werden können. Durch den Verweis dientZurDarstellungVon gibt das Präsentationsobjekt in der Regel an, zu wessen Präsentation es dient. In ATKIS gibt es "freie Präsentationsobjekte", die keinen Verweis tragen. Das Ziel der Relation darf nicht wiederum ein Präsentationsobjekt oder ein AA_Objekt vom Typ AP_GPO sein. Das Objekt wird geometrisch durch einen Punkt beschrieben, der auch Bezugspunkt zur Ausrichtung des Textes ist.	
Abgeleitet aus: AP_TPO AU_Punktobjekt	
Objekttyp: REO	
Attributart: Bezeichnung: drehwinkel Kennung: DWI Datentyp: Angle Kardinalität: 0..1 Definition: Winkel um den der Text (AP_PTO) oder die Signatur (AP_PPO) mit punktförmiger Bezugsgeometrie aus der Horizontalen gedreht ist. Angabe im Bogenmaß; Zählweise im mathematisch positiven Sinn (von Ost über Nord nach West und Süd). Drehpunkt ist der Bezugspunkt der Schrift (aus FHA oder FVA zu ermitteln) oder der Signatur (=Nullpunkt des lokalen Koordinatensystems). Ist das Attribut nicht belegt, dann gilt für das Bogenmaß der Wert "0", die Richtung der Schrift ist somit horizontal. Das Attribut ist bei Objekterzeugung mit dem Wert 0 vorbelegt.	

10.8 AP_LTO

Objektart: AP_LTO	Kennung: 02342
Definition: 'AP_LTO' ist ein Präsentationsobjekt mit linienförmiger Textgeometrie und Angaben zur Steuerung und Darstellung von Texten. Dabei werden in ATKIS alle Schriften auf der Grundlage der Signaturenkataloge als Präsentationsobjekte gespeichert, in ALKIS diejenigen, die nicht vollautomatisch für einen bestimmten Zielmaßstab einer Karte erzeugt und platziert werden können. Durch den Verweis dientZurDarstellungVon gibt das Präsentationsobjekt in der Regel an, zu wessen Präsentation es dient. In ATKIS gibt es "freie Präsentationsobjekte", die keinen Verweis tragen. Das Ziel der Relation darf nicht wiederum ein Präsentationsobjekt oder ein AA_Objekt vom Typ AP_GPO sein. Das Objekt kann geometrisch durch eine oder mehrere aufeinander folgende Linien modelliert werden.	
Abgeleitet aus: AP_TPO AU_KontinuierlichesLinienobjekt	
Objekttyp: REO	

10.9 AP_Darstellung

Objektart: AP_Darstellung	Kennung: 02350
Definition: 'AP_Darstellung' ist ein Präsentationsobjekt ohne eigene Geometrie mit Angaben zur Steuerung und Darstellung von Signaturen. Angaben der Signaturenkataloge zur Darstellung der Fachobjekte können vollständig übernommen oder geändert werden, wenn der Signaturenkatalog es zulässt. Durch den Verweis dientZurDarstellungVon gibt das Präsentationsobjekt an, zu wessen Präsentation es dient. Das Ziel der Relation darf nicht wiederum ein Präsentationsobjekt oder ein AA_Objekt vom Typ AP_GPO sein.	
Abgeleitet aus: AA_NREO AP_GPO	
Objekttyp: NREO	
Attributart: Bezeichnung: positionierungsregel Kennung: PNR Datentyp: CharacterString Kardinalität: 0..1 Definition: In diesem Attribut wird durch Verweis auf eine Regel im Signaturenkatalog beschrieben, wie Signaturen zu positionieren sind. Eine Positionierungsregel definiert z. B. welchen Abstand die einzelnen Baumsignaturen zueinander innerhalb einer Flächengeometrie haben und ob die Verteilung regelmäßig oder zufällig ist.	

11 AAA_Praesentationsobjekte 3D

11.1 Bezeichnung, Definition

Das Paket AAA_Praesentationsobjekte_3D konkretisiert die Fachobjekte von AAA_Unabhaengige Geometrie 3D für die Zwecke der Präsentation. Die entsprechenden Fachobjekte können unmittelbar instanziiert werden.

11.2 AP_KPO_3D

Objektart: AP_KPO_3D		Kennung: 02366																							
Definition: Das 3D Präsentationsobjekt AP_KPO_3D wird für 3D Symbole verwendet deren 3D Geometrie in einem externen Datenformat gespeichert wird und über eine URI referenziert wird. AP_KPO_3D leitet sich AU_Punktobjekt_3D und seine 3D Punktgeometrie positioniert das Symbol. Über eine Transformationsmatrix wird die lageunabhängige 3D Geometrie in dem externen Datenformat in den Raumbezug des Präsentationsobjekt AP_KPO_3D transformiert.																									
Abgeleitet aus: AP_GPO AU_Punktobjekt_3D																									
Objekttyp: REO																									
Attributart: Bezeichnung: dateiTyp Datentyp: AP_DateiTyp_3D Kardinalität: 1 Definition: Verwendeter Dateitypen für die Geometrie des 3D Symbol. Wertarten: <table><tr><td>Bezeichner</td><td>Wert</td></tr><tr><td>CityGML</td><td>1000</td></tr><tr><td>OGC-Standard</td><td></td></tr><tr><td>VRML</td><td>2000</td></tr><tr><td>ISO-Standard</td><td></td></tr><tr><td>kml</td><td>3000</td></tr><tr><td>OGC-Standard</td><td></td></tr><tr><td>X3D</td><td>4000</td></tr><tr><td>ISO-Standard</td><td></td></tr><tr><td>COLLADA</td><td>5000</td></tr><tr><td>unbekannt</td><td>9990</td></tr></table>				Bezeichner	Wert	CityGML	1000	OGC-Standard		VRML	2000	ISO-Standard		kml	3000	OGC-Standard		X3D	4000	ISO-Standard		COLLADA	5000	unbekannt	9990
Bezeichner	Wert																								
CityGML	1000																								
OGC-Standard																									
VRML	2000																								
ISO-Standard																									
kml	3000																								
OGC-Standard																									
X3D	4000																								
ISO-Standard																									
COLLADA	5000																								
unbekannt	9990																								
Attributart: Bezeichnung: referenzZumFremdobjekt Datentyp: URI Kardinalität: 1 Definition: URI für die Referenz auf das externe Datenformat in dem das 3D Symbol verwaltet wird.																									

Objektart: AP_KPO_3D

Kennung: 02366

Attributart:

Bezeichnung: transformationsMatrix

Datentyp: AP_TransformationsMatrix_3D

Kardinalität: 0..1

Definition: Matrix mit den Transformationsparametern für die Überführung des 3D Symbol in den Raumbezug des Präsentationsobjekts.

11.3 AP_TransformationsMatrix_3D

Datentyp: AP_TransformationsMatrix_3D		Kennung:
Definition: Matrix mit den Transformationsparametern für die Überführung des 3D Symbol in den Raum- bezug des Präsentationsobjekts.		
Attributart: Bezeichnung: parameter Datentyp: Real Kardinalität: 1..* Definition: 3D-Transformationen lassen sich beschreiben als 4 x 4 -Matrizen, mit denen die homogenen Koordinaten eines Punktes multipliziert werden. Die Transformati- onsmatrix beinhaltet die Parameter für die Translation, Skalierung und Rotation (x-,y- und z-Achse) von 3D-Objekten. Abgelegt werden die Elemente der Matrix als Vektor, also eine Sequence von genau 16 Real-Werten. Die Reihenfolge der im Vektor abgelegten Parameter ergibt sich aus der zeilenweisen Ablage, d. h. die Elemente 1-4 des Vektors sind die ersten Zeile der Matrix, die Elemente 5-8 des Vektors sind die 2 Zeile der Matrix, usw.		

12 AAA_Projektsteuerung

12.1 Bezeichnung, Definition

Die im Paket "AAA_Projektsteuerung" definierten Klassen beschreiben einen Strukturrahmen zur Beschreibung einer Projektsteuerung.

12.2 AA_Antrag

Objektart: AA_Antrag	Kennung: 09000
Definition: Diese Objektart realisiert eine "Mini-Antragsverwaltung", d.h. eine Schnittstelle zur externen Antragsverwaltung. Dadurch wird es möglich, bei einem Eintrag in der externen Antragsverwaltung (Geschäftsbuch) direkt einen Bezug zu diesem Antrag in ALKIS (mit Raumbezug) zu generieren. Das Antragsobjekt verwaltet außerdem die Wiedervorlage des Antrags und unterstützt die Überwachung der Projektsteuerungs-Objekte. Mit dem Raumbezug kann nach bestehenden ALKIS-Prozessen gesucht werden, um konkurrierende Anträge zu ermitteln oder um andere benachbarte Anträge bei der Bearbeitung zu berücksichtigen. Die fachliche Reihenfolge konkurrierender Anträge ist durch den Sachbearbeiter festzulegen. Hinweis: Die Beziehung von einem Fachobjekt zu AA_Antrag kann über eine Fachdatenverbindung der Art "urn:adv:fachdatenverbindung:AA_Antrag" realisiert werden. Das Antragsobjekt wird über die URN des Antragsobjekts identifiziert.	
Abgeleitet aus: AA_NREO	
Objekttyp: NREO	
Konsistenzbedingungen: Nur im Projektsteuerungskatalog erlaubte Kombinationen von Projektsteuerungs-Objekten dürfen vorkommen, d. h. ausgeschlossen sind die im Projektsteuerungskatalog als nicht kombinierbar gekennzeichneten Projektsteuerungs-Objekte. Ist bei der Projektsteuerungsart die Attributart 'gebietPlicht' = TRUE, dann muss die Relation 'gebiet' zum Antragsgebiet belegt sein.	
Attributart: Bezeichnung: kennzeichen Kennung: KNZ Datentyp: CharacterString Kardinalität: 1 Definition: Das Kennzeichen des Antrags in der Antragsverwaltung.	
Attributart: Bezeichnung: antragUnterbrochen	

Objektart: AA_Antrag		Kennung: 09000
Kennung:	ANU	
Datentyp:	Boolean	
Kardinalität:	1	
Definition:	Dieses Attribut dokumentiert, ob der Antrag zurzeit unterbrochen ist oder nicht. Die Verwaltung der Informationen zum Antragsstatus ist Aufgabe der externen Antragsverwaltung, in ALKIS wird lediglich der Sachverhalt dokumentiert. Nach der Rückgabe der Vermessungsschriften an die Vermessungsstelle ist in der externen Antragsverwaltung über die Fortsetzung der unterbrochenen Antragsbearbeitung zu entscheiden. Hierbei können die Meilensteine der bereits bearbeiteten Vorgänge einzeln oder alle zurückzusetzen werden. Das Attribut ist bei Objekterzeugung mit dem Wert false vorbelegt.	
Attributart:		
Bezeichnung:	erlaeuterungZumStatus	
Kennung:	ERL	
Datentyp:	CharacterString	
Kardinalität:	0..1	
Definition:	Dieses Attribut kann ergänzende Angaben zum Antragsstatus aufnehmen, insbesondere im Fall einer Antragsunterbrechung.	
Relationsart:		
Bezeichnung:	verweistAuf	
Kennung:	09000-09100	
Kardinalität:	1..*	
Zielobjektart:	AA_Projektsteuerung	
Relationsart:		
Bezeichnung:	art	
Kennung:	09000-09010	
Kardinalität:	1	
Zielobjektart:	AA_Antragsart	
Anmerkung:	Kennzeichnet die Art des Antrags gemäß dem aktuellen Projektsteuerungskatalog.	
Relationsart:		
Bezeichnung:	bearbeitungsstatus	
Kennung:	09000-09220	
Kardinalität:	0..1	
Zielobjektart:	AA_Meilenstein	

Objektart: AA_Antrag		Kennung: 09000
Inv. Relation:	vonAntrag	
Anmerkung:	Der Bearbeitungsstatus ist als Meilenstein festzuhalten.	
Relationsart:		
Bezeichnung:	gebiet	
Kennung:	09000-09500	
Kardinalität:	0..1	
Zielobjektart:	AA_Antragsgebiet	

12.3 AA_Antragsart

Datentyp: AA_Antragsart	Kennung: 09010
Definition: Die Antragsart dient zur Zurodnung zwischen Fortführungs- und Benutzungsanträgen zu unterschiedlichen Projektsteuerungsarten.	
Attributart: Bezeichnung: name Kennung: NAM Datentyp: CharacterString Kardinalität: 1 Definition: Name der Antragsart.	
Relationsart: Bezeichnung: projektsteuerungsart Kennung: 09010-09110 Kardinalität: 1..* Zielobjektart: AA_Projektsteuerungsart	

12.4 AA_Projektsteuerung

Objektart: AA_Projektsteuerung	Kennung: 09100				
Definition: Das Antrags-Objekt wird mit dem Projektsteuerungs-Objekt (AA_Projektsteuerung) verbunden, um die Zuordnung des Antrags zu einem oder mehreren Projektsteuerungs-Objekten festzulegen und um die nicht zulässigen Kombinationen zu überwachen. Weiterhin steuert und überwacht das Projektsteuerungs-Objekt die korrekte Abwicklung der Vorgänge im Teilprozess "fachtechnische Qualifizierung". Die Fortführungsanlässe werden beim Projektsteuerungs-Objekt geführt. Der AA_Projektsteuerung regelt und überwacht die Zeichnungsbefugnis. Zu klären sind zukünftig Aspekte zur Rechtssicherheit, Authentifizierung, usw.					
Abgeleitet aus: AA_NREO					
Objekttyp: NREO					
Konsistenzbedingungen: Nur die mit der Relation 'vorgang' bei der Projektsteuerungsart zugelassenen Vorgänge dürfen verwendet werden. Wenn die Relation 'voraussetzung' verwendet wird, muss der vorausgehende Vorgang abgeschlossen sein, bevor der nachfolgende Vorgang begonnen wird.					
Attributart: Bezeichnung: anlassDesProzesses Kennung: ANP Datentyp: AA_Anlassart Kardinalität: 1..* Definition: Die mit dem Projektsteuerungs-Objekt assoziierten Fortführungsanlässe (aus dem Katalog der ALKIS-Fortführungsanlässe). Wertarten: <table data-bbox="446 1792 1404 1881"> <tr> <td>Bezeichner</td><td>Wert</td></tr> <tr> <td>Ersteinrichtung</td><td>000000</td></tr> </table>		Bezeichner	Wert	Ersteinrichtung	000000
Bezeichner	Wert				
Ersteinrichtung	000000				
Attributart:					

Objektart: AA_Projektsteuerung		Kennung: 09100
Bezeichnung:	gebuehren	
Kennung:	GBP	
Datentyp:	AA_Gebuehrenangaben	
Kardinalität:	0..*	
Definition:	Die mit dem Projektsteuerungs-Objekt assoziierten Gebühren. Es sind nur solche Parameter erlaubt, die im Projektsteuerungskatalog der Projektsteuerungsart zugeordnet worden sind.	
Relationsart:		
Bezeichnung:	enthaelt	
Kennung:	09100-09200	
Kardinalität:	1..*	
Zielobjektart:	AA_Vorgang	
Anmerkung:	Die Projektsteuerung setzt sich i.d.R. aus mehreren Vorgängen zusammen.	
Relationsart:		
Bezeichnung:	art	
Kennung:	09100-09110	
Kardinalität:	1	
Zielobjektart:	AA_Projektsteuerungsart	
Anmerkung:	Kennzeichnet die Art des Projektsteuerungs-Objektes gemäß dem aktuellen Projektsteuerungskatalog.	

12.5 AA_Projektsteuerungsart

Datentyp: AA_Projektsteuerungsart		Kennung: 09110				
Definition: Die Projektsteuerungsart bündelt Projektsteuerungs-Objekte, die eine gemeinsame Charakteristik aufweisen.						
Attributart: Bezeichnung: name Kennung: NAM Datentyp: CharacterString Kardinalität: 1 Definition: Name der Projektsteuerungsart.						
Attributart: Bezeichnung: definition Kennung: DEF Datentyp: CharacterString Kardinalität: 0..1 Definition: Definition der Projektsteuerungsart.						
Attributart: Bezeichnung: erlaubterFortfuehrungsanlass Kennung: EFA Datentyp: AA_Anlassart Kardinalität: 0..* Definition: Die Liste der innerhalb der Projektsteuerungs-Objekte dieser Art erlaubten Fortführungsanlässe. Wertearten: <table><tr><td>Bezeichner</td><td>Wert</td></tr><tr><td>Ersteinrichtung</td><td>000000</td></tr></table>			Bezeichner	Wert	Ersteinrichtung	000000
Bezeichner	Wert					
Ersteinrichtung	000000					
Attributart: Bezeichnung: gebietPflicht Kennung: GEB Datentyp: Boolean Kardinalität: 0..1						

Datentyp: AA_Projektsteuerungsart		Kennung: 09110
Definition:	Kennzeichnet, ob Anträge mit Projektsteuerungs-Objekten dieser Art einen Raumbezug besitzen müssen. Das Attribut ist bei Objekterzeugung mit dem Wert false vorbelegt.	
Attributart:		
Bezeichnung:	gebuehren	
Kennung:	GEP	
Datentyp:	AA_Gebuehrenangaben	
Kardinalität:	0..*	
Definition:	Kennzeichnet die erlaubten Gebührenparameter, die aus dem Projektsteuerungs-Objekt resultieren können. Realisiert als externe Codeliste (Dictionary) in Verbindung mit dem entsprechenden Wert.	
Relationsart:		
Bezeichnung:	nichtKombinierbarMit	
Kennung:	09110.1-09110.2	
Kardinalität:	0..*	
Zielobjektart:	AA_Projektsteuerungsart	
Anmerkung:	Sofern die Projektsteuerungsart innerhalb eines Antrags nicht mit anderen Projektsteuerungs-Objekten bestimmter anderer Arten kombinierbar ist, werden diese Arten hier vermerkt.	
Relationsart:		
Bezeichnung:	vorgang	
Kennung:	09110-09230	
Kardinalität:	1..*	
Zielobjektart:	AA_VorgangInProzess	
Anmerkung:	Beschreibt die verschiedenen Vorgänge im Rahmen der Projektsteuerung.	

12.6 AA_Gebuehrenangaben

Datentyp: AA_Gebuehrenangaben	Kennung: 09111
Attributart: Bezeichnung: parameterArt Kennung: PMA Datentyp: AA_Gebuehrenparameter Kardinalität: 1 Definition: 'Parameterart' bezeichnet die Art des Gebührenparameters.	
Attributart: Bezeichnung: parameterWert Kennung: PMW Datentyp: CharacterString Kardinalität: 1 Definition: 'Parameterwert' enthält den Wert des Gebührenparameters.	

12.7 AA_Projektsteuerungskatalog

Datentyp: AA_Projektsteuerungskatalog	Kennung: 09120
Definition: Der Projektsteuerungskatalog beinhaltet die Projektsteuerungs- und Vorgangsarten.	
Relationsart: Bezeichnung: vorgangsart Kennung: 09120-09210 Kardinalität: 0..* Zielobjektart: AA_Vorgangsart Anmerkung: Die definierten Vorgangsarten innerhalb des Projektsteuerungskatalogs.	
Relationsart: Bezeichnung: prozessart Kennung: 09120-09110 Kardinalität: 0..* Zielobjektart: AA_Projektsteuerungsart Anmerkung: Die definierten Projektsteuerungsarten innerhalb des Projektsteuerungskatalogs.	
Relationsart: Bezeichnung: antragsart Kennung: 09120-09010 Kardinalität: 0..* Zielobjektart: AA_Antragsart Anmerkung: Die definierten Antragsarten innerhalb des Projektsteuerungskatalogs.	
Relationsart: Bezeichnung: aktivitaetsart Kennung: 09120-09250 Kardinalität: 0..* Zielobjektart: AA_Aktivitaetsart Anmerkung: Die definierten Aktivitätsarten innerhalb des Projektsteuerungskatalogs.	

12.8 AA_Vorgang

Objektart: AA_Vorgang	Kennung: 09200
Definition: Der Vorgang ist Teil einer Projektsteuerung und setzt sich aus einzelnen Aktivitäten zusammen. Die Vorgänge stellen in sich abgeschlossene Arbeitsschritte dar. Ein vorzugebender Workflow legt die Reihenfolge und Abhängigkeiten der Vorgänge und deren Arbeitsschritte fest. Die Vorgänge werden in Gruppen zusammengefasst und in einer bestimmten Reihenfolge nacheinander bzw. nebeneinander bearbeitet. Die Entscheidung über den Abschluss des einzelnen Vorganges wird im Status (Meilenstein) dokumentiert.	
Abgeleitet aus: AA_NREO	
Objekttyp: NREO	
Konsistenzbedingungen: Bei synchronisierten Vorgängen, die parallel in mehreren Projektsteuerungen vorkommen, ist in jeder Projektsteuerung eine eigene Version anzulegen (und mit den jeweiligen Eigenschaften zu versehen). Die synchronisierten Vorgänge werden dann in einem Ring von Relationen miteinander verbunden.	
Attributart: Bezeichnung: erlaeuterung Kennung: ERL Datentyp: CharacterString Kardinalität: 0..1 Definition: Optionale Erläuterung zum Vorgang.	
Relationsart: Bezeichnung: art Kennung: 09200-09210 Kardinalität: 1 Zielobjektart: AA_Vorgangsart Anmerkung: Kennzeichnet die Art des Vorgangs gemäß dem aktuellen Projektsteuerungskatalog.	
Relationsart:	

Objektart: AA_Vorgang		Kennung: 09200
Bezeichnung:	bearbeitbarDurch	
Kennung:	09200-07000	
Kardinalität:	1	
Zielobjektart:	AA_Benutzergruppe	
Anmerkung:	Diese Relation legt fest, wer (welche Benutzergruppe) den Vorgang bearbeiten darf.	
Relationsart:		
Bezeichnung:	enthaelt	
Kennung:	09200-09300	
Kardinalität:	0..*	
Zielobjektart:	AA_Aktivitaet	
Anmerkung:	Ein Vorgang setzt sich i.d.R. aus mehreren Aktivitäten zusammen.	
Relationsart:		
Bezeichnung:	synchronisiertMit	
Kennung:	09200.1-09200.2	
Kardinalität:	0..1	
Zielobjektart:	AA_Vorgang	
Anmerkung:	Verweist auf einen anderen Vorgang (typischerweise in einer anderen Projektsteuerung), der abgeschlossen sein muss, bevor der 'eigene' Vorgang abgeschlossen werden kann; d.h. beide Vorgänge sind synchronisiert.	
Relationsart:		
Bezeichnung:	status	
Kennung:	09200-09220	
Kardinalität:	1	
Zielobjektart:	AA_Meilenstein	
Inv. Relation:	vonVorgang	
Anmerkung:	Der Status des Vorgangs.	

12.9 AA_Vorgangsart

Datentyp: AA_Vorgangsart	Kennung: 09210
Definition: Die Vorgangsart bündelt Vorgänge, die eine gemeinsame Charakteristik aufweisen.	
Attributart: Bezeichnung: name Kennung: NAM Datentyp: CharacterString Kardinalität: 1 Definition: Name der Vorgangsart.	
Attributart: Bezeichnung: definition Kennung: DEF Datentyp: CharacterString Kardinalität: 0..1 Definition: Definition der Vorgangsart.	
Attributart: Bezeichnung: zulaessigeBenutzergruppe Kennung: ZBN Datentyp: CharacterString Kardinalität: 0..* Definition: Dieses Attribut erlaubt die Einschränkung der Benutzergruppen, die Vorgänge dieser Art bearbeiten können. Fehlt es, so liegt keine Einschränkung vor. Ist mindestens eine Benutzergruppe angegeben, so muss der Vorgang von einer der angegebenen Benutzergruppen bearbeitet werden. Als Wert wird stets die Profilkennung der Benutzergruppe angegeben.	
Attributart: Bezeichnung: synchronisiert Kennung: SYN	

Datentyp: AA_Vorgangsart		Kennung: 09210
Datentyp:	Boolean	
Kardinalität:	0..1	
Definition:	Das Attribut ist bei Objekterzeugung mit dem Wert true vorbelegt.	
Relationsart:		
Bezeichnung:	aktivitaet	
Kennung:	09210-09260	
Kardinalität:	1..*	
Zielobjektart:	AA_AktivitaetInVorgang	
Anmerkung:	Beschreibt die verschiedenen Aktivitäten im Rahmen des Vorgangs.	

12.10 AA_Meilenstein

Objektart: AA_Meilenstein	Kennung: 09220
Definition: Datentyp, der zu einem Vorgang usw. den aktuellen Zustand und die Verantwortlichkeiten vermerkt.	
Abgeleitet aus: AA_NREO	
Objekttyp: NREO	
Konsistenzbedingungen: Ein Meilenstein wird abgeschlossen, indem das Attribut 'abgeschlossen' = TRUE gesetzt wird. Dies ist nur dann möglich, wenn über die Relation 'wer' der Benutzer bestimmt und das Attribut 'erfolgreich' = TRUE belegt ist. Das Attribut 'abgeschlossen' kann nur dann auf TRUE gesetzt werden, wenn das Attribut 'begonnen' auf TRUE gesetzt ist.	
Attributart: Bezeichnung: begonnen Kennung: BGO Datentyp: Boolean Kardinalität: 0..1 Definition: Kennzeichnet, ob mit der Bearbeitung des Vorgangs begonnen wurde. Das Attribut ist bei Objekterzeugung mit dem Wert false vorbelegt.	
Attributart: Bezeichnung: abgeschlossen Kennung: ABG Datentyp: Boolean Kardinalität: 0..1 Definition: Kennzeichnet, ob die Bearbeitung des Vorgangs abgeschlossen wurde. Das Attribut ist bei Objekterzeugung mit dem Wert false vorbelegt.	
Attributart: Bezeichnung: erfolgreich	

Objektart: AA_Meilenstein		Kennung: 09220
Kennung:	ERF	
Datentyp:	Boolean	
Kardinalität:	0..1	
Definition:	Kennzeichnet, ob die Bearbeitung des Vorgangs erfolgreich abgeschlossen wurde.	
Attributart:		
Bezeichnung:	wannAbgeschlossen	
Kennung:	WAN	
Datentyp:	DateTime	
Kardinalität:	0..1	
Definition:	Dokumentiert, wann die Bearbeitung abgeschlossen wurde.	
Attributart:		
Bezeichnung:	kategorie	
Kennung:	KAT	
Datentyp:	AA_BesondereMeilensteinkategorie	
Kardinalität:	0..1	
Definition:	Sofern es sich um einen besonderen Meilenstein handelt, wird dieser Sachverhalt in diesem Attribut dokumentiert. Der Verweis geht auf einen Eintrag in einer externen Codeliste ("Dictionary").	
Wertarten:	Bezeichner	Wert
Attributart:		
Bezeichnung:	bemerkung	
Kennung:	BEM	
Datentyp:	CharacterString	
Kardinalität:	0..1	
Definition:	Bemerkung, z.B. für den Fall, dass der Vorgang nicht erfolgreich abgeschlossen werden konnte.	
Relationsart:		
Bezeichnung:	vonAktivitaet	
Kennung:	(INV)09300-09220	
Kardinalität:	0..*	

Objektart: AA_Meilenstein		Kennung: 09220
Zielobjektart:	AA_Aktivitaet	
Inv. Relation:	status	
Anmerkung:	Es handelt sich um die inverse Relationsrichtung.	
Relationsart:		
Bezeichnung:	vonAntrag	
Kennung:	(INV)09000-09220	
Kardinalität:	0..*	
Zielobjektart:	AA_Antrag	
Inv. Relation:	bearbeitungsstatus	
Anmerkung:	Es handelt sich um die inverse Relationsrichtung.	
Relationsart:		
Bezeichnung:	wer	
Kennung:	09220-07100	
Kardinalität:	0..1	
Zielobjektart:	AA_Benutzer	
Anmerkung:	Der Bearbeiter, der den Vorgang bearbeitet und abschließt.	
	Mit dieser Angabe kann zu Beginn der Bearbeitung der zuständige Bearbeiter für den Vorgang festgelegt werden. Mit Eingabe des Abschlußdatums ist der Meilenstein dann gezeichnet.	
Relationsart:		
Bezeichnung:	vonVorgang	
Kennung:	(INV)09200-09220	
Kardinalität:	0..*	
Zielobjektart:	AA_Vorgang	
Inv. Relation:	status	
Anmerkung:	Es handelt sich um die inverse Relationsrichtung.	

12.11 AA_VorgangInProzess

Datentyp: AA_VorgangInProzess		Kennung: 09230
Definition:		
Dieser Typ definiert die Rolle eines Vorgangs in einer bestimmten Projektsteuerungart.		
Attributart:		
Bezeichnung:	dokumentation	
Kennung:	DOK	
Datentyp:	AA_Dokumentationsbedarf	
Kardinalität:	0..1	
Definition:	Beschreibt den Dokumentationsbedarf. Das Attribut ist bei Objekterzeugung mit dem Wert 1000 vorbelegt.	
Wertarten:		
	Bezeichner	Wert
	Ja	1000
	Nein	2000
	Verminderte Dokumentation	3000
Attributart:		
Bezeichnung:	optional	
Kennung:	OPT	
Datentyp:	Boolean	
Kardinalität:	0..1	
Definition:	Beschreibt, ob der Vorgang optional ist. Das Attribut ist bei Objekterzeugung mit dem Wert false vorbelegt.	
Attributart:		
Bezeichnung:	erlaeuterung	
Kennung:	ERL	
Datentyp:	CharacterString	
Kardinalität:	0..1	
Definition:	Beschreibt ggf. ergänzende Erläuterungen.	
Relationsart:		
Bezeichnung:	artVorgang	

Datentyp: AA_VorgangInProzess		Kennung: 09230
Kennung:	09230.2-09210.2	
Kardinalität:	1	
Zielobjektart:	AA_Vorgangsart	
Anmerkung:	Bezeichnet die Art des Vorgangs.	
Relationsart:		
Bezeichnung:	voraussetzung	
Kennung:	09230.1-09210.1	
Kardinalität:	0..*	
Zielobjektart:	AA_Vorgangsart	
Anmerkung:	Verweist auf Vorgänge, die abgeschlossen sein müssen, bevor der Vorgang be- ginnen darf.	

12.12 AA_Aktivitaetsart

Datentyp: AA_Aktivitaetsart		Kennung: 09250
Definition: Die Aktivitätsart bündelt Aktivitäten, die eine gemeinsame Charakteristik aufweisen.		
Attributart: Bezeichnung: name Kennung: NAM Datentyp: CharacterString Kardinalität: 1 Definition: Name der Vorgangsart.		
Attributart: Bezeichnung: definition Kennung: DEF Datentyp: CharacterString Kardinalität: 0..1 Definition: Definition der Aktivitätsart.		
Attributart: Bezeichnung: reihenfolge Kennung: RHF Datentyp: Integer Kardinalität: 0..1 Definition: Optionale Nummer zur Kennzeichnung der Reihenfolge		
Attributart: Bezeichnung: zuordnung Kennung: ZUO Datentyp: AA_ProzesszuordnungAktivitaet Kardinalität: 1 Definition: Zuordnung der Aktivität zu einem der in der GeoInfoDok beschriebenen Prozesse Wertarten: Bezeichner Erhebung		
		Wert 1000

Datentyp: AA_Aktivitaetsart		Kennung: 09250
	Qualifizierung	2000
	Prozesskommunikation	3000

12.13 AA_AktivitaetInVorgang

Datentyp: AA_AktivitaetInVorgang		Kennung: 09260								
Definition: Dieser Typ definiert die Rolle einer Aktivität in einem bestimmten Vorgang.										
Attributart: Bezeichnung: erlaeuterung Kennung: ERL Datentyp: CharacterString Kardinalität: 0..1 Definition: Beschreibt ggf. ergänzende Erläuterungen.										
Attributart: Bezeichnung: durchfuehrung Kennung: DFU Datentyp: AA_DurchfuehrungAktivitaet Kardinalität: 0..1 Definition: Kennzeichnet die Erfoderlichkeit der Aktivität im Vorgang. Wertarten: <table><tr><td>Bezeichner</td><td>Wert</td></tr><tr><td>erforderlich</td><td>1000</td></tr><tr><td>nicht möglich</td><td>2000</td></tr><tr><td>optional</td><td>3000</td></tr></table>			Bezeichner	Wert	erforderlich	1000	nicht möglich	2000	optional	3000
Bezeichner	Wert									
erforderlich	1000									
nicht möglich	2000									
optional	3000									
Relationsart: Bezeichnung: voraussetzung Kennung: 09260.2-09250.2 Kardinalität: 0..* Zielobjektart: AA_Aktivitaetsart Anmerkung: Verweist auf Aktivitäten, die abgeschlossen sein müssen, bevor die Aktivität be- ginnen darf.										
Relationsart: Bezeichnung: artAktivitaet Kennung: 09260.1-09250.1 Kardinalität: 1										

Datentyp: AA_AktivitaetInVorgang

Kennung: 09260

Zielobjektart: AA_Aktivitaetsart

Anmerkung: Bezeichnet die Art der Aktivität.

12.14 AA_Aktivitaet

Objektart: AA_Aktivitaet	Kennung: 09300
Definition: Die Aktivität ist Teil eines Vorgangs. Ein in Projektsteuerungskatalog vorzugebender Workflow legt die Reihenfolge und Abhängigkeiten der Aktivitäten und deren Arbeitsschritte fest. Die Aktivitäten werden in einer bestimmten Reihenfolge nacheinander bzw. nebeneinander bearbeitet. Die Entscheidung über den Abschluss der einzelnen Aktivitäten wird im Status (Meilenstein) dokumentiert.	
Abgeleitet aus: AA_NREO	
Objekttyp: NREO	
Attributart: Bezeichnung: erlaeuterung Kennung: ERL Datentyp: CharacterString Kardinalität: 0..1 Definition: Optionale Erläuterung zur Aktivität.	
Relationsart: Bezeichnung: art Kennung: 09300-09250 Kardinalität: 1 Zielobjektart: AA_Aktivitaetsart Anmerkung: Kennzeichnet die Art der Aktivität gemäß dem aktuellen Projektsteuerungskatalog.	
Relationsart: Bezeichnung: status Kennung: 09300-09220 Kardinalität: 1 Zielobjektart: AA_Meilenstein Inv. Relation: vonAktivitaet Anmerkung: Der Status der Aktivität.	

12.15 AA_Antragsgebiet

Objektart: AA_Antragsgebiet	Kennung: 09500
Abgeleitet aus: AU_Flaechenobjekt	
Objekttyp: REO	

12.16 AA_Gebuehrenparameter

Datentyp: AA_Gebuehrenparameter

Kennung:

Definition:

Dieser Datentyp repräsentiert gebührenrelevante Informationen innerhalb eines Projektsteuerungs-Objektes. Die Einzelheiten sind in den Fachschemata zu regeln.

Es handelt sich um eine abstrakte Objektart.

13 AAA_Punktmengenobjekte

13.1 Bezeichnung, Definition

Das Paket "AAA_Punktmengenobjekte" stellt Basisklassen für Fachobjekte (Features) zur Verfügung, deren Geometrie aus beliebig verteilten Punkten oder aus Gitterpunkten besteht, für die jeweils gleiche Attributarten geführt werden sollen. Hierdurch wird an Stelle der Führung von einzelnen Punkto-
bjekten die Klammerung zu einem Objekt ermöglicht (ähnlich der ZUSO-Beziehung).

13.2 AD_PunktCoverage

Objektart: AD_PunktCoverage	Kennung: 04100
Definition: Die abstrakte Klasse AD_PunktCoverage dient zur Ableitung von Fachobjekten, die aus einer großen Anzahl beliebig verteilter Punkte bestehen, für die jeweils 1..n Attributwerte zu den für alle Punkte identischen Attributarten gespeichert werden sollen. Sie implementiert CV_DiscretPointCoverage aus ISO 19123. Es handelt sich um eine abstrakte Objektart.	
Abgeleitet aus: AA_PMO	
Objekttyp: PMO	
Attributart: Bezeichnung: geometrie Kennung: GEO Datentyp: GM_MultiPoint Kardinalität: 1 Definition: Das Attribut "geometrie" des AD_PunktCoverage enthält eine beliebige Anzahl von Punkten. Die Attributart implementiert die Assoziation "CoverageFunction" von CV_DiscretePointCoverage zu CV_PointValuePair aus ISO 19123.	
Attributart: Bezeichnung: werte Kennung: VAL Datentyp: Sequence<Record> Kardinalität: 1 Definition: Die Attributwerte für jeden Punkt der Geometrie bilden einen sog. Record. Die Gesamtheit der Werte des AD_PunktCoverage bildet insofern eine Sequenz dieser Records. Die Attributart implementiert die Assoziation "CoverageFunction" von CV_DiscretePointCoverage zu CV_PointValuePair aus ISO 19123.	

13.3 AD_GitterCoverage

Objektart: AD_GitterCoverage	Kennung: 04200
Definition: Die abstrakte Klasse AD_GitterCoverage dient zur Ableitung von Fachobjekten, die aus einer großen Anzahl von gitterförmig angeordneten Punkten bestehen, für die jeweils 1..n Attributwerte zu den für alle Punkte identischen Attributarten gespeichert werden sollen. Sie implementiert CV_DiscretGridPointCoverage aus ISO 19123. Es handelt sich um eine abstrakte Objektart.	
Abgeleitet aus: AA_PMO	
Objekttyp: PMO	
Relationsart: Bezeichnung: hatWerte Kennung: 04200-04220 Kardinalität: 1 Zielobjektart: AD_Wertematrix Inv. Relation: liefertWerteZu Anmerkung: Die zu einem Objekt vom Typ AD_GitterCoverage gehörenden Werte sind in AD_Wertematrix gespeichert. Die Relationsart 'hatWerte' stellt die Verbindung her. Sie implementiert die Assoziation 'PointFunction' zwischen C_DiscreteGridPointCoverage und CV_GridValuesMatrix aus ISO 19123.	
Relationsart: Bezeichnung: hatGitter Kennung: 04200-04210 Kardinalität: 1 Zielobjektart: AD_ReferenzierbaresGitter Inv. Relation: gehoertZu Anmerkung: Die Relationsart 'hatGitter' stellt die Verbindung zwischen AD_GitterCoverage und dem zugehörigen Gitter dar.	

13.4 AD_ReferenzierbaresGitter

AD_ReferenzierbaresGitter	Kennung: 04210
Definition: Die Klasse AD_ReferenzierbaresGitter enthält alle Angaben zur Definition des Gitters für AD_GitterCoverage. Er implementiert den Typen "CV_RectifiedGrid" aus ISO 19123.	
Attributart: Bezeichnung: anzahlZeilenSpalten Kennung: ANZ Datentyp: CV_GridEnvelope Kardinalität: 1 Definition: Im Attribut "anzahlZeilenSpalten" wird die Ausdehnung des Gitters in Form der Gitterkoordinaten links unten und rechts oben angegeben. Es implementiert das Attribut "extent" der Klasse CV_Grid aus ISO 19123.	
Attributart: Bezeichnung: ursprung Kennung: URS Datentyp: DirectPosition Kardinalität: 1 Definition: Das Attribut "ursprung" implementiert "origin" der Klasse CV_RectifiedGrid aus ISO 19123 und enthält die Koordinaten des Gitternullpunkts.	
Attributart: Bezeichnung: offsetVektoren Kennung: OFS Datentyp: Sequence<vector> Kardinalität: 1 Definition: Das Attribut "offsetVektoren" implementiert das Attribut "offsetVectors" der Klasse CV_RectifiedGrid aus ISO 19123 und enthält die Angaben zu den Gitterweiten in Form von Vektoren. Diese können in den verschiedenen Koordinatenrichtungen unterschiedliche Werte aufweisen.	
Attributart: Bezeichnung: achsenNamen Kennung: ACH Datentyp: Sequence<CharacterString> Kardinalität: 1	

AD_ReferenzierbaresGitter		Kennung: 04210
Definition:	Das Attribut "achsenNamen" implementiert das Attribut "axesNames" der Klasse CV_Grid aus ISO 19123 und enthält die Namen der Koordinatenachsen.	
Relationsart:		
Bezeichnung:	gehörtZu	
Kennung:	(INV)04200-04210	
Kardinalität:	1	
Zielobjektart:	AD_GitterCoverage	
Inv. Relation:	hatGitter	
Anmerkung:	Eine Gitterdefinition gehört zu genau einem Objekt vom Typ AD_GitterCoverage. Es handelt sich um die inverse Relationsrichtung.	

13.5 AD_Wertematrix

AD_Wertematrix	Kennung: 04220
Definition: Die Klasse AD_Wertematrix enthält die Werte der Matrix und die Angaben zur Zuordnung der Werte zu den Gitterpunkten (Reihenfolge und Startpunkt). Er implementiert den Typen CV_GridValuesMatrix aus ISO 19123.	
Konsistenzbedingungen: Das Attribut "werteReihenfolge" gibt an a) die Art der Ordnung der Werte-Records innerhalb des Gitters und b) in welcher Reihenfolge und Richtung die Koordinatenachsen zu durchlaufen sind. für a) ist nur der Wert "linear" zulässig, d.h. die Werte sind zeilen- oder spaltenorientiert abgelegt. für b) sind alle möglichen Angaben zulässig, z.B. "+x-y", wenn die Achsen die Bezeichnung x und y haben und die Werte zeilenweise (x-Achse) mit absteigenden y-Werten angeordnet sind. Fehlt die Angabe zur "werteReihenfolge", so wird als Folge der Werte "linear" und "+x+y" als default-Wert angenommen.	
Attributart: Bezeichnung: werte Kennung: VAL Datentyp: Sequence<Record> Kardinalität: 1 Definition: Die Attributwerte für jeden Punkt des Gitters bilden einen sog. Record. Die Gesamtheit der Werte des AD_PunktCoverage bildet insofern eine Sequenz dieser Records. Die Attributart implementiert die Attributart "values" der Klasse CV_GridValuesMatrix aus ISO 19123	
Attributart: Bezeichnung: werteReihenfolge Kennung: FLG Datentyp: CV_SequenceRule Kardinalität: 0..1 Definition: Das Attribut "werteReihenfolge" gibt an a) die Art der Ordnung der Werte-Records innerhalb des Gitters und	

AD_Wertematrix		Kennung: 04220
	b) in welcher Reihenfolge und Richtung die Koordinatenachsen zu durchlaufen sind. Die Attributart implementiert die Attributart "sequencingRule" der Klasse CV_GridValuesMatrix aus ISO 19123	
Attributart:		
	Bezeichnung:	startPunkt
	Kennung:	STP
	Datentyp:	CV_GridCoordinate
	Kardinalität:	0..1
	Definition:	Das Attributart "startPunkt" gibt an, welchem Gitterpunkt der erste Werte-Record zugeordnet ist. Sie implementiert die Attributart "startSequence" der Klasse CV_GridValuesMatrix aus ISO 19123.
		Fehlt die Angabe zum Startpunkt, so wird "0 0" angenommen
Relationsart:		
	Bezeichnung:	liefertWerteZu
	Kennung:	(INV)04200-04220
	Kardinalität:	1
	Zielobjektart:	AD_GitterCoverage
	Inv. Relation:	hatWerte
	Anmerkung:	Jede Wertematrix ist genau einem Objekt vom Typ AD_GitterCoverage zugeordnet. Die Relationsart implementiert die Assoziation 'PointFunction' zwischen C_DiscreteGridPointCoverage und CV_GridValuesMatrix aus ISO 19123, schränkt diese aber in der Weise ein, dass eine Wertematrix nur zu genau einem Coverage gehören darf.
		Es handelt sich um die inverse Relationsrichtung.

14 AAA_Spatial Schema

14.1 Bezeichnung, Definition

Dieses Paket fasst alle Ergänzungen an den von ISO genormten Klassen zusammen.

14.2 AA_Liniengeometrie

Auswahldatentyp: AA_Liniengeometrie		Kennung: 02002
Definition: Der Auswahldatentyp AA_Liniengeometrie erlaubt es, linienförmige Objekte wahlweise durch eine einzelne Linie oder durch mehrere aufeinander folgende Linien geometrisch zu modellieren. GM_CompositeCurve ist nur zulässig, wenn die Anzahl der enthaltenen GM_Curve ≥ 2 ist		
Konsistenzbedingungen: GM_CompositeCurve ist nur zulässig, wenn die Anzahl der enthaltenen GM_Curve ≥ 2 ist.		
Attributart: Bezeichnung: linie Kennung: LIN Datentyp: GM_Curve Kardinalität: 1		
Attributart: Bezeichnung: zusammengesetzteLinie Kennung: ZLI Datentyp: GM_CompositeCurve Kardinalität: 1		

14.3 AA_Flaechegeometrie

Auswahldatentyp: AA_Flaechegeometrie	Kennung: 02003
Definition: Der Auswahldatentyp AA_Flaechegeometrie erlaubt die alternative Modellierung flächenförmiger Objekte durch eine Fläche oder eine Menge von Flächen. GM_MultiSurface ist nur zulässig, wenn die Anzahl der enthaltenen GM_PolyhedralSurface ≥ 2 ist und räumlich getrennte Flächen nachgewiesen werden müssen. Räumlich nicht getrennt liegende Flächen sind immer durch 1 Fläche (GM_PolyhedralSurface) abzubilden, es sei denn, die Erfassung sehr großer Flächen erfordert eine GM_CompositeSurface.	
Konsistenzbedingungen: GM_MultiSurface darf als Bestandteile wiederum nur GM_PolyhedralSurface haben. GM_MultiSurface ist nur zulässig, wenn die Anzahl der enthaltenen GM_PolyhedralSurface ≥ 2 ist und räumlich getrennte Flächen nachgewiesen werden müssen.	
Attributart: Bezeichnung: flaeche Kennung: FLA Datentyp: GM_PolyhedralSurface Kardinalität: 1	
Attributart: Bezeichnung: getrennteFlaechen Kennung: FLG Datentyp: GM_MultiSurface Kardinalität: 1	

14.4 AA_PunktLinienThema

AA_PunktLinienThema	Kennung: 02004
Definition: Ist eine Realisierung der genormten Klasse TS_Theme, die jedoch dahingehend eingeschränkt ist, dass in dem betrachteten geometrischen Komplex nur Linien- und Punktgeometrie zulässig ist. Dadurch wird vermieden, dass raumbezogene Fachobjekte, die von AA_ObjektMitGemeinsamerGeometrie abgeleitet werden und flächenhafte Geometrie verwenden, "Löcher" in Objekte stanzen, die als TS_SurfaceComponent mit einfacher Topologie als Maschen modelliert werden. Außerdem gilt die Regel, dass sich nur Punkte und Linien zerschlagen, die übereinander liegen; Linien, die sich kreuzen zerschlagen sich nicht. Es handelt sich um eine abstrakte Objektart.	
Konsistenzbedingungen: Linien- und Punktgeometrie der Elemente eines PunktLinienThemas gehören zum selben GM_Complex. Flächengeometrie ist nicht Bestandteil des Komplexes. Punkte und Linien zerschlagen sich nur dann, wenn sie exakt übereinander liegen; Linien, die sich kreuzen zerschlagen sich nicht. Alle Elemente eines Themas müssen diejenige Modellartenkennung besitzen, für die das Thema im Katalog definiert wurde.	
Attributart: Bezeichnung: name Kennung: NAM Datentyp: CharacterString Kardinalität: 1	
Relationsart: Bezeichnung: element Kennung: (INV)02200-02004 Kardinalität: 0..* Zielobjektart: AG_ObjektMitGemeinsamerGeometrie Inv. Relation: thema Anmerkung: Es handelt sich um die inverse Relationsrichtung.	

14.5 TA_PointComponent

Objektart: TA_PointComponent	Kennung: 02010
Definition: TA_PointComponent ist eine Klasse von punktförmigen Fachobjekten, die einfachen topologischen Raumbezug haben und gleichzeitig entsprechende Punktgeometrie realisieren. Insofern sind diese Fachobjekte mit den im Modul "Simple Topology" von ISO 19107 definierten TS_PointComponent identisch. Jeder referenzierte Knoten (TS_Node) realisiert gleichzeitig die Eigenschaften eines GM_Point. Topologie und Geometrie fallen also zusammen. Die von einer TA_PointComponent referenzierten Knoten / Punkte sind überschneidungsfrei in einem topologischen Thema organisiert. Zusätzlich zu diesen topologisch - geometrischen Eigenschaften gehören die Knoten / Punkte einem Punkt-Linienthema an, das es ermöglicht, dass die Linienendpunkte auch von anderen Objekten genutzt werden können, die zum gleichen Punkt-Linienthema gehören. Es handelt sich um eine abstrakte Objektart.	
Abgeleitet aus: AG_ObjektMitGemeinsamerGeometrie	
Objekttyp: REO	

14.6 TA_CurveComponent

Objektart: TA_CurveComponent	Kennung: 02020
Definition: TA_CurveComponent ist eine Klasse von linienförmigen Fachobjekten, die einfachen topologischen Raumbezug haben und gleichzeitig entsprechende zusammengesetzte Linien realisieren. Insofern sind diese Fachobjekte mit den im Modul "Simple Topology" von ISO 19107 definierten TS_CurveComponent identisch. Jede referenzierte Kante (TS_Edge) realisiert gleichzeitig die Eigenschaften einer GM_OrientableCurve. Topologie und Geometrie fallen also zusammen. Die von einer TA_CurveComponent referenzierten Kanten / Linien sind überschneidungsfrei in einem topologischen Thema organisiert. Sie schließen geometrisch aneinander an. Zusätzlich zu diesen topologisch - geometrischen Eigenschaften gehören die Kanten / Linien einem Punkt-Linienthema an, das es ermöglicht, dass die Linien auch von anderen Objekten genutzt werden können, die zum gleichen Punkt-Linienthema gehören. Es handelt sich um eine abstrakte Objektart.	
Abgeleitet aus: AG_ObjektMitGemeinsamerGeometrie	
Objekttyp: REO	

14.7 TA_SurfaceComponent

Objektart: TA_SurfaceComponent	Kennung: 02030
Definition: TA_SurfaceComponent ist eine Klasse von flächenförmigen Fachobjekten, die einfachen topologischen Raumbezug haben und gleichzeitig entsprechende zusammengesetzte Flächen realisieren. Insofern sind diese Fachobjekte mit den im Modul "Simple Topology" von ISO 19107 definierten Fachobjekt TS_SurfaceComponent identisch. Jede referenzierte Masche (TS_Face) realisiert gleichzeitig die Eigenschaften einer GM_OrientableSurface. Topologie und Geometrie fallen also zusammen. Die von einer TA_SurfaceComponent referenzierten Maschen / Flächen sind überschneidungsfrei in einem topologischen Thema organisiert. Sie schließen geometrisch aneinander an, können Enklaven (Löcher) bilden, dürfen jedoch nicht getrennt liegen (Exklaven). Zusätzlich zu diesen topologisch - geometrischen Eigenschaften gehören die Maschen / Flächen einem Punkt-Linienthema an, das es ermöglicht, dass die Flächen sich Linien- und Punktgeometrie mit anderen Objekten teilen, die zum gleichen Punkt-Linienthema gehören. Es handelt sich um eine abstrakte Objektart.	
Abgeleitet aus: AG_ObjektMitGemeinsamerGeometrie	
Objekttyp: REO	

14.8 TA_MultiSurfaceComponent

Objektart: TA_MultiSurfaceComponent	Kennung: 02040
Definition: TA_MultiSurfaceComponent ist eine Klasse von flächenförmigen Fachobjekten, die einfachen topologischen Raumbezug haben und gleichzeitig entsprechende zusammengesetzte Flächen realisieren. Insofern sind diese Fachobjekte mit den im Modul "Simple Topology" von ISO 19107 definierten Fachobjekt TS_SurfaceComponent identisch. Jede referenzierte Masche (TS_Face) realisiert gleichzeitig die Eigenschaften einer GM_OrientableSurface. Topologie und Geometrie fallen also zusammen. Die von einer TA_MultiSurfaceComponent referenzierten Maschen / Flächen sind überschneidungsfrei in einem topologischen Thema organisiert. Die Maschen schließen geometrisch aneinander an, können Enklaven (Löcher) bilden, dürfen im Gegensatz zu TA_SurfaceComponent aber auch getrennt liegen (Exklaven). Zusätzlich zu diesen topologisch - geometrischen Eigenschaften gehören die Maschen / Flächen einem Punkt-Linienthema an, das es ermöglicht, dass die Flächen sich Linien- und Punktgeometrie mit anderen Objekten teilen, die zum gleichen Punkt-Linienthema gehören. Es handelt sich um eine abstrakte Objektart.	
Abgeleitet aus: AG_ObjektMitGemeinsamerGeometrie	
Objekttyp: REO	
Konsistenzbedingungen: Die Maschen der TA_MultiSurfaceComponent realisieren die Elemente der GM_MultiSurface, deren Realisierung TA_MultiSurfaceComponent ist.	

14.9 AU_ObjektMitUnabhaengigerGeometrie

Objektart: AU_ObjektMitUnabhaengigerGeometrie		Kennung: 02100
Definition: "AU_ObjektMitUnabhaengigerGeometrie" ist die Oberklasse zu den fünf Klassen mit unabhängiger Geometrie. Ein "AU_ObjektMitUnabhaengigerGeometrie" ist ein Raumbezogenes Elementarobjekt (AA_REO), dessen Subklassen sich auf der Ebene der Instanzen keine Geometrie teilen dürfen. Die Klasse ist nicht direkt instanziiierbar. Es handelt sich um eine abstrakte Objektart.		
Abgeleitet aus: AA_REO		
Objekttyp: REO		
Konsistenzbedingungen: Aus AU_Objekt, AU_Punktobjekt, AU_Linienobjekt, AU_Punkthaufenobjekt, AU_KontinuierlichesLinienobjekt und AU_Flaechenobjekt abgeleitete Objekte dürfen sich keine Geometrie mit anderen Objekten teilen.		

14.10 AG_ObjektMitGemeinsamerGeometrie

Objektart: AG_ObjektMitGemeinsamerGeometrie	Kennung: 02200
Definition: Ein AG_ObjektMitGemeinsamerGeometrie ist ein Raumbezogenes Elementarobjekt (AA_REO), dessen Subklassen sich auf der Ebene der Instanzen die Linien- und Punktgeometrie teilen können. Dies wird dadurch erreicht, dass die Objektinstanzen Elemente eines AA_PunktLinienThemas sind, das einen Geometrischen Komplex realisiert, in dem jedoch nur Punkt- und Liniengeometrien als Bestandteile zulässig sind. Die Klasse ist nicht direkt instanziiierbar. Es handelt sich um eine abstrakte Objektart.	
Abgeleitet aus: AA_REO	
Objekttyp: REO	
Konsistenzbedingungen: Aus AG_Objekt, AG_Punktobjekt, AG_Linienobjekt und AG_Flaechenobjekt abgeleitete Objekte dürfen sich nur Geometrie mit anderen Objekten teilen, wenn sie dem selben AA_PunktLinienThema angehören.	
Relationsart: Bezeichnung: thema Kennung: 02200-02004 Kardinalität: 0..* Zielobjektart: AA_PunktLinienThema Inv. Relation: element	

15 AAA_Unabhaengige Geometrie

15.1 Bezeichnung, Definition

Das Paket AAA_Unabhängige Geometrie stellt Basisklassen für Fachobjekte (Features) zur Verfügung, deren Geometrie aus voneinander unabhängigen Punkten, Linien und Flächen bestehen. Diese Basisklassen sollen als Basis raumbezogener Objektarten mit unabhängiger Geometrie verwendet werden. (z.B. Präsentationsobjekte)

15.2 AU_Geometrie

Auswahldatentyp: AU_Geometrie		Kennung: 02101
Definition: Auswahldatentyp, der verschiedendimensionale Geometrien anbietet (Punkt, Linie, Fläche).		
Attributart: Bezeichnung: punkt Kennung: PGE Datentyp: GM_Point Kardinalität: 1 Definition: Der Auswahldatentyp AA_Punktgeometrie erlaubt es, punktförmige Objekte alternativ mit einer oder mehreren Punktgeometrien zu modellieren.		
Attributart: Bezeichnung: zusammengesetzteLinie Kennung: LGE Datentyp: AA_Liniengeometrie Kardinalität: 1 Definition: Der Auswahldatentyp AA_Liniengeometrie erlaubt es, linienförmige Objekte wahlweise durch eine einzelne Linie oder durch mehrere aufeinander folgende zusammenhängende Linien geometrisch zu modellieren.		
Attributart: Bezeichnung: linie Kennung: LIN Datentyp: GM_MultiCurve Kardinalität: 1 Definition: Siehe ISO 19107 Spatial Schema.		
Attributart: Bezeichnung: flaeche Kennung: FGE Datentyp: AA_Flaechengeometrie Kardinalität: 1 Definition: Der Auswahldatentyp AA_Flaechengeometrie erlaubt die alternative Modellierung flächenförmiger Objekte durch eine Fläche oder eine Menge von Flächen.		

15.3 AU_Objekt

Objektart: AU_Objekt	Kennung: 02110
Definition: Der Auswahldatentyp "AU_Objekt" erlaubt es, Subklassen zu bilden, bei denen die konkrete Art des Geometrietyps erst auf Instanzenebene festgelegt wird. Damit ist es z.B. möglich, eine Objektart "Turm" zu bilden, die in Abhängigkeit von der Ausdehnung in der Realwelt punktförmige oder flächenförmige Geometrie hat. Es handelt sich um eine abstrakte Objektart.	
Abgeleitet aus: AU_ObjektMitUnabhaengigerGeometrie	
Objekttyp: REO	
Attributart: Bezeichnung: position Kennung: UPO Datentyp: AU_Geometrie Kardinalität: 1 Definition: Raumbezug des Auswahldatentyps AU_Geometrie.	

15.4 AU_Punktobjekt

Objektart: AU_Punktobjekt	Kennung: 02111
Definition: Fachobjekt, das geometrisch durch einen einzelnen Punkt repräsentiert wird. Es handelt sich um eine abstrakte Objektart.	
Abgeleitet aus: AU_ObjektMitUnabhaengigerGeometrie	
Objekttyp: REO	
Attributart: Bezeichnung: position Kennung: UPO Datentyp: GM_Point Kardinalität: 1 Definition: Raumbezug der Punktgeometrie.	

15.5 AU_Linienobjekt

Objektart: AU_Linienobjekt	Kennung: 02112
Definition: Fachobjekt, das geometrisch durch einen Set von Linien beschrieben wird (Anwendungsfall: z.B. Felssignatur). Es handelt sich um eine abstrakte Objektart.	
Abgeleitet aus: AU_ObjektMitUnabhaengigerGeometrie	
Objekttyp: REO	
Attributart: Bezeichnung: position Kennung: UPO Datentyp: GM_MultiCurve Kardinalität: 1 Definition: Raumbezug des Datentyps GM_MultiCurve..	

15.6 AU_KontinuierlichesLinienobjekt

Objektart: AU_KontinuierlichesLinienobjekt	Kennung: 02113
Definition: Fachobjekt, das geometrisch durch zusammenhängende Linien beschrieben wird, die sich nicht kreuzen und nicht überlagern. Anwendungsfall: z.B. Leitung. Es handelt sich um eine abstrakte Objektart.	
Abgeleitet aus: AU_ObjektMitUnabhaengigerGeometrie	
Objekttyp: REO	
Attributart: Bezeichnung: position Kennung: UPO Datentyp: AA_Liniengeometrie Kardinalität: 1 Definition: Raumbezug des Auswahldatentyps AA_Liniengeometrie.	

15.7 AU_Flaechenobjekt

Objektart: AU_Flaechenobjekt	Kennung: 02114
Definition: Fachobjekt, das geometrisch durch Flächen beschrieben wird. Es handelt sich um eine abstrakte Objektart.	
Abgeleitet aus: AU_ObjektMitUnabhaengigerGeometrie	
Objekttyp: REO	
Attributart: Bezeichnung: position Kennung: UPO Datentyp: AA_Flaechengeometrie Kardinalität: 1 Definition: Raumbezug des Auswahldatentyps AA_Flaechengeometrie.	

15.8 AU_Punkthaufenobjekt

Objektart: AU_Punkthaufenobjekt	Kennung: 02115
Definition: Objekt, das geometrisch durch einen Punkt oder einen Punkthaufen repräsentiert wird. Es handelt sich um eine abstrakte Objektart.	
Abgeleitet aus: AU_ObjektMitUnabhaengigerGeometrie	
Objekttyp: REO	
Attributart: Bezeichnung: position Kennung: UPO Datentyp: AA_Punktgeometrie Kardinalität: 1 Definition: Raumbezug der Punktgeometrie.	

15.9 AA_Punktgeometrie

Auswahldatentyp: AA_Punktgeometrie		Kennung: PKT
Definition: Der Auswahldatentyp AA_Punktgeometrie erlaubt es, punktförmige Objekte alternativ mit einer oder mehreren Punktgeometrien zu modellieren. Die Anwendung erscheint nur bei Objekten mit unabhängiger Geometrie sinnvoll. (z.B. Präsentationsobjekte mit Signaturhaufen mit individueller Geometrie). Es handelt sich um einen Auswahldatentyp ("Union"), d.h. das Objekt ist genau vom Typ eines der Attribute.		
Attributart: Bezeichnung: punkt Kennung: PKT Datentyp: GM_Point Kardinalität: 1		
Attributart: Bezeichnung: punkthaufen Kennung: PHA Datentyp: GM_MultiPoint Kardinalität: 1		

16 AAA_Unabhaengige Geometrie 3D

16.1 Bezeichnung, Definition

Das Paket AAA_Unabhängige Geometrie 3D stellt Basisklassen für 3D Fachobjekte (Features) zur Verfügung, deren Geometrie aus voneinander unabhängigen 3D Punkten, 3D Linien, 3D Flächen und 3A Körpern bestehen. Diese Basisklassen sollen als Basis raumbezogener Objektarten für 3D Fachanwendungen mit unabhängiger Geometrie verwendet werden (z.B. Präsentationsobjekte).

16.2 AA_MehrfachFlaechenGeometrie_3D

Auswahldatentyp:

AA_MehrfachFlaechenGeometrie_3D

Kennung:

Definition:

Der Auswahldatentyp AA_MehrfachFlaechenGeometrie_3D erlaubt die alternative geometrische Repräsentation flächenförmiger Objekte durch eine einzelne 3D Fläche oder mehrere getrennt liegende 3D Flächen.

Es handelt sich um einen Auswahldatentyp ('Union'), d.h. die Geometrie ist genau vom Typ eines der Attribute.

Attributart:

Bezeichnung: mehrfachFlaeche

Datentyp: GM_MultiSurface

Kardinalität: 1

Definition: Raumbezug der multiplen 3D Flächengeometrie (GM_MultiSurface).

Attributart:

Bezeichnung: flaeche

Datentyp: GM_OrientableSurface

Kardinalität: 1

Definition: Raumbezug der 3D Flächengeometrie (GM_OrientableSurface).

16.3 AA_MehrfachLinienGeometrie_3D

Auswahldatentyp:

AA_MehrfachLinienGeometrie_3D

Kennung:

Definition:

Der Auswahldatentyp AA_MehrfachLinienGeometrie_3D erlaubt es, linienförmige Objekte wahlweise durch eine einzelne 3D Linie oder durch mehrere getrennt liegende 3D Linien geometrisch zu repräsentieren.

Es handelt sich um einen Auswahldatentyp ('Union'), d.h. die Geometrie ist genau vom Typ eines der Attribute.

Attributart:

Bezeichnung: linie

Datentyp: GM_Curve

Kardinalität: 1

Definition: Raumbezug der 3D Liniengeometrie (GM_Curve).

Attributart:

Bezeichnung: mehrfachLinie

Datentyp: GM_MultiCurve

Kardinalität: 1

Definition: Raumbezug der multiplen 3D Liniengeometrie (GM_MultiCurve).

16.4 AA_Punktgeometrie_3D

Auswahldatentyp: AA_Punktgeometrie_3D		Kennung:
Definition: Der Auswahldatentyp AA_Punktgeometrie_3D erlaubt es, punktförmige Objekte alternativ mit einer oder mehreren 3D Punktgeometrien zu modellieren (z.B. 3D Präsentationsobjekte mit Symbolhaufen mit individueller Geometrie). Es handelt sich um einen Auswahldatentyp ('Union'), d.h. die Geometrie ist genau vom Typ eines der Attribute.		
Attributart: Bezeichnung: punkt Datentyp: GM_Point Kardinalität: 1 Definition: Raumbezug der 3D Punktgeometrie (GM_Point).		
Attributart: Bezeichnung: punkthaufen Datentyp: GM_MultiPoint Kardinalität: 1 Definition: Raumbezug der multiplen 3D Punktgeometrie (GM_MultiPoint).		

16.5 AU_GeometrieObjekt_3D

Objektart: AU_GeometrieObjekt_3D	Kennung:
Definition: Das 3D Fachobjekt 'AU_GeometrieObjekt_3D' erlaubt es, Subklassen zu bilden, bei denen die konkrete Art des 3D Geometrietyps erst auf Instanzenebene z.B. in Abhängigkeit von der Detaillierungsstufe (Level of Detail) festgelegt wird (z.B. Mauern die durch 3D Flächen oder detaillierter durch 3D Körper repräsentiert werden können. Es handelt sich um eine abstrakte Objektart.	
Abgeleitet aus: AU_ObjektMitUnabhaengigerGeometrie_3D	
Objekttyp: REO	
Attributart: Bezeichnung: position Datentyp: AU_Geometrie_3D Kardinalität: 1 Definition: Raumbezug des Auswahldatentyps AU_Geometrie_3D.	

16.6 AU_Geometrie_3D

Auswahldatentyp: AU_Geometrie_3D	Kennung:
Definition: Der Auswahldatentyp AU_Geometrie_3D erlaubt es Objekte, durch verschiedendimensionale 3D Geometrien (Punkt, Linie, Fläche, Körper) geometrisch zu repräsentieren. Es handelt sich um einen Auswahldatentyp ('Union'), d.h. die Geometrie ist genau vom Typ eines der Attribute.	
Attributart: Bezeichnung: koerper Datentyp: GM_Solid Kardinalität: 1 Definition: Raumbezug der 3D Körpergeometrie (GM_Solid).	
Attributart: Bezeichnung: mehrfachLinie Datentyp: AA_MehrfachLinienGeometrie_3D Kardinalität: 1 Definition: Raumbezug des Auswahldatentyps AA_MehrfachLinienGeometrie_3D.	
Attributart: Bezeichnung: mehrfachFlaeche Datentyp: AA_MehrfachFlaechenGeometrie_3D Kardinalität: 1 Definition: Raumbezug des Auswahldatentyps AA_MehrfachFlaechenGeometrie_3D.	
Attributart: Bezeichnung: mehrfachPunkt Datentyp: AA_Punktgeometrie_3D Kardinalität: 1 Definition: Raumbezug des Auswahldatentyps AA_Punktgeometrie_3D	
Attributart: Bezeichnung: umring Datentyp: GM_SurfaceBoundary	

Auswahldatentyp: AU_Geometrie_3D		Kennung:
Kardinalität:	1	
Definition:	Raumbezug für 3D Umringgeometrie (GM_SurfaceBoundary).	
Attributart:		
Bezeichnung:	tin	
Datentyp:	GM_TriangulatedSurface	
Kardinalität:	1	
Definition:	Raumbezug der triangulierten 3D Flächengeometrie (GM_TriangulatedSurface).	

16.7 AU_KoerperObjekt_3D

Objektart: AU_KoerperObjekt_3D	Kennung:
Definition: 3D Fachobjekt, das geometrisch durch 3D Körper beschrieben wird. Es handelt sich um eine abstrakte Objektart.	
Abgeleitet aus: AU_ObjektMitUnabhaengigerGeometrie_3D	
Objekttyp: REO	
Attributart: Bezeichnung: position Datentyp: GM_Solid Kardinalität: 1 Definition: Raumbezug der 3D Körpergeometrie (GM_Solid).	

16.8 AU_MehrfachFlaechenObjekt_3D

Objektart: AU_MehrfachFlaechenObjekt_3D	Kennung:
Definition: 3D Fachobjekt, das geometrisch durch 3D Flächen beschrieben wird. Es sind mehrere getrennt liegende 3D Flächen zulässig. Es handelt sich um eine abstrakte Objektart.	
Abgeleitet aus: AU_ObjektMitUnabhaengigerGeometrie_3D	
Objekttyp: REO	
Attributart: Bezeichnung: position Datentyp: AA_MehrfachFlaechenGeometrie_3D Kardinalität: 1 Definition: Raumbezug des Auswahldatentyps AA_MehrfachFlaechenGeometrie_3D.	

16.9 AU_MehrfachLinienObjekt_3D

Objektart: AU_MehrfachLinienObjekt_3D	Kennung:
Definition: 3D Fachobjekt, das geometrisch durch 3D Linien beschrieben wird. Es sind mehrere getrennt liegende 3D Linien zulässig. Es handelt sich um eine abstrakte Objektart.	
Abgeleitet aus: AU_ObjektMitUnabhaengigerGeometrie_3D	
Objekttyp: REO	
Attributart: Bezeichnung: position Datentyp: AA_MehrfachLinienGeometrie_3D Kardinalität: 1 Definition: Raumbezug des Auswahldatentyps AA_MehrfachLinienGeometrie_3D.	

16.10 AU_ObjektMitUnabhaengigerGeometrie_3D

Objektart: AU_ObjektMitUnabhaengigerGeometrie_3D		Kennung:
Definition: 'AU_ObjektMitUnabhaengigerGeometrie_3D' ist die Oberklasse zu den acht Klassen mit unabhängiger 3D Geometrie. Die Klasse ist nicht direkt instanziiierbar. Es handelt sich um eine abstrakte Objektart.		
Abgeleitet aus: AA_REO		
Objekttyp: REO		
Konsistenzbedingungen: Ein 'AU_ObjektMitUnabhaengigerGeometrie_3D' ist ein Raumbezogenes Elementarobjekt für 3D Fachanwendungen (AA_REO_3D), dessen Subklassen sich auf der Ebene der Instanzen keine Geometrie teilen dürfen.		

16.11 AU_PunkthaufenObjekt_3D

Objektart: AU_PunkthaufenObjekt_3D	Kennung:
Definition: 3D Fachobjekt, das geometrisch durch einen 3D Punkthaufen repräsentiert wird. Es handelt sich um eine abstrakte Objektart.	
Abgeleitet aus: AU_ObjektMitUnabhaengigerGeometrie_3D	
Objekttyp: REO	
Attributart: Bezeichnung: position Datentyp: AA_Punktgeometrie_3D Kardinalität: 1 Definition: Raumbezug des Auswahldatentyps AA_Punktgeometrie_3D	

16.12 AU_Punktobjekt_3D

Objektart: AU_Punktobjekt_3D	Kennung:
Definition: 3D Fachobjekt, das geometrisch durch einen einzelnen 3D Punkt repräsentiert wird. Es handelt sich um eine abstrakte Objektart.	
Abgeleitet aus: AU_ObjektMitUnabhaengigerGeometrie_3D	
Objekttyp: REO	
Attributart: Bezeichnung: position Datentyp: GM_Point Kardinalität: 1 Definition: Raumbezug der 3D Punktgeometrie (GM_Point)	

16.13 AU_TrianguliertesOberflaechenObjekt_3D

Objektart: AU_TrianguliertesOberflaechenObjekt_3D		Kennung:
Definition: 3D Fachobjekt, das geometrisch durch räumlich zusammenhängende 3D Flächen beschrieben wird, die eine triangulierte Oberfläche (TIN) definieren (z.B. eine Geländeoberfläche). Es handelt sich um eine abstrakte Objektart.		
Abgeleitet aus: AU_ObjektMitUnabhaengigerGeometrie_3D		
Objekttyp: REO		
Attributart: Bezeichnung: position Datentyp: GM_TriangulatedSurface Kardinalität: 1 Definition: Raumbezug der triangulierten 3D Flächengeometrie (GM_TriangulatedSurface).		

16.14 AU_UmringObjekt_3D

Objektart: AU_UmringObjekt_3D	Kennung:
Definition: 3D Fachobjekt, das geometrisch durch ein 3D Umringpolygon beschrieben wird, und weitere 3D Umringpolygone für Enklaven aufweisen kann.	
Abgeleitet aus: AU_ObjektMitUnabhaengigerGeometrie_3D	
Objekttyp: REO	
Konsistenzbedingungen: Jeder Teil der Geometrie muss ein geschlossener Umring sein! Verweise auf exterior [0..1] und interior [0..*] Rings	
Attributart: Bezeichnung: position Datentyp: GM_SurfaceBoundary Kardinalität: 1 Definition: Raumbezug für 3D Umringgeometrie (GM_SurfaceBoundary).	

17 Codelisten

17.1 Bezeichnung, Definition

Codelisten repräsentieren Wertebereiche, die im Anwendungsschema nicht abschließend beschrieben werden können, da sie gegebenenfalls länderspezifisch erweitert werden müssen.

Achtung: Die hier angegebenen Werte definieren den aktuell bekannten Wertebereich, der sich ändern kann, ohne dass dies im Anwendungsschema angepasst werden muss.