

Dokumentation
zur
Modellierung der Geoinformationen des amtlichen Vermessungswesens
(GeoInfoDok)

Kapitel 7
ALKIS-Katalogwerke

Abschnitt 7.3
ALKIS-Signaturenkatalog
Teil A: Vorbemerkungen

Version 6.0.1-f
Stand: 15.05.2018

Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen
der Länder der Bundesrepublik Deutschland (AdV)

ALKIS-Signaturenkatalog

Teil A: Vorbemerkungen

Inhaltsverzeichnis:

1 Allgemeines 3
2 Beschreibung des formalisierten Signaturenkataloges 5

1 Allgemeines

Der formalisierte ALKIS-Signaturenkatalog - derzeit nur für den Bereich Liegenschaftskarten realisiert, die Bereiche Ausgabekopf, Legende und Liegenschaftsbeschreibungen werden weiterhin als PDF-Dokument veröffentlicht - teilt sich in den Signaturenkatalog ALKIS Farbe (ALKIS-FB) und in den Signaturenkatalog ALKIS Schwarz-weiß (ALKIS-SW) auf. Diese enthalten die Vorgaben für die Präsentation von ALKIS-Bestandsdaten (Präsentationsausgaben). Sie regeln die Präsentation der AdV-Standardausgaben. Für die Präsentation frei gestaltbarer Ausgaben (in Inhalt und Form variabel) können die ALKIS-Signaturenkataloge als Grundlage verwendet werden.

Liegenschaftskarten

Liegenschaftskarten werden grundsätzlich im DIN – Format ausgegeben. Im Signaturenkatalog sind Ausgabeköpfe für DIN A4 Hochformat und DIN A3 Querformat beschrieben. Der Ausgabekopf DIN A3 Querformat wird auch für größere DIN – Formate verwendet.

Die Signaturen sind für Darstellungen im Kartenmaßstab 1:1000 konzipiert. Sie können für Ausgaben im Maßstabsbereich 1:500 bis 1:2000 verwendet werden. Solche vom Kartenmaßstab 1:1000 abweichende Ausgaben können durch Skalieren erzeugt werden.

Untergliederungen von Objektarten, Attributarten oder von Obergruppen einer Werteart, die im formalisierten Signaturenkatalog nicht aufgeführt sind, werden wie die entsprechenden Objektart, Attributart oder Obergruppe präsentiert.

Bei Gebäuden sind z. B. die Obergruppen „Wohngebäude = 1000“, „Gebäude für Wirtschaft oder Gewerbe = 2000“ und „Gebäude für öffentliche Zwecke = 3000“ mit entsprechenden Flächendeckern versehen. Die jeweiligen Untergliederungen (Gebäudefunktionen) erhalten stets den Flächendecker der entsprechenden Obergruppe, auch wenn für einzelne Gebäudefunktionen zusätzlich ein Text oder ein Symbol ausgegeben wird.

Die Signaturen werden in der Regel parallel zum unteren Rand oder vom unteren Rand aus lesbar positioniert. Bedarfsweise können Texte und Symbole verlaufsorientiert dargestellt werden.

Bei linienförmige Signaturen mit regelmäßig angeordneten Zeichen längs der Linie (z. B. Straßenbahngleis oder Hecke) können die vorgegebenen Abstände der Kartenzeichen zugunsten einer gleichmäßigen Verteilung vergrößert oder verkleinert werden.

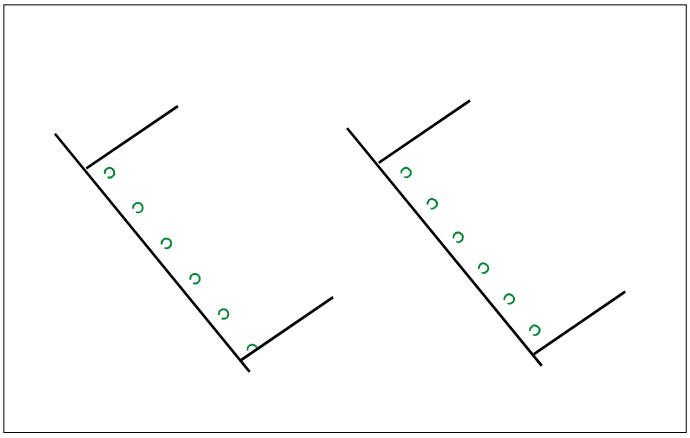


Abbildung 1: Verteilung linienförmiger Signaturen

Die Beschriftung der Karte wird mit der gut lesbaren Schrift „Arial“ (Proportionalschrift) vorgenommen. Der Font der Schriftart „Arial“ ist frei erhältlich.

Für die Beschriftung der Bodenschätzung wird die Schriftart „Times New Roman“ verwendet. Damit wird vermieden, dass römische Ziffern als eigene Zeichen eingeführt werden müssen.

Der Bezugspunkt von Texten ist die Mitte der den Text umhüllenden Fläche (zentrisch Mitte), soweit nichts anderes bestimmt ist.

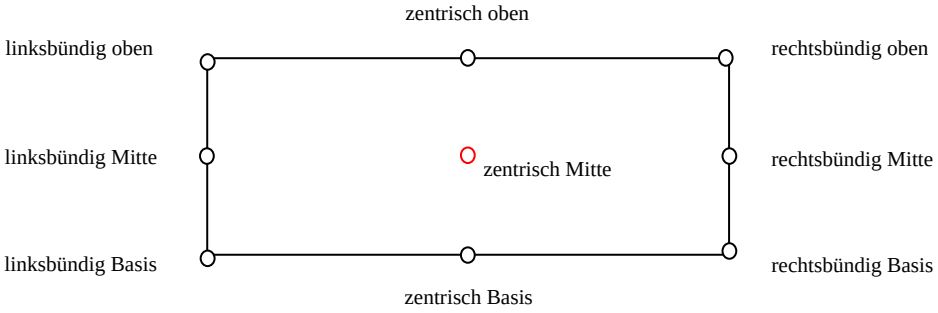


Abbildung 2: Platzierung Textbezugspunkt

Für die Schriftgrößen im ALKIS-SK wird die Versalhöhe (Höhe der Großbuchstaben) mit 0,25 mm pro 1 pt festgelegt.

Für Texte und Symbole wird jeweils eine Standardgröße angegeben. Durch Skalieren (Grundfunktion eines GIS) kann die Größe des Textes oder Symbols an das Kartenbild angepasst werden.

Bezeichnungen innerhalb der Siedlungsflächen und von öffentlich-rechtlichen Festlegungen erhalten den Schriftschnitt „Normal“. Flurstücksnummern, Lagebezeichnungen von Gewannen und alle Bezeichnungen außerhalb der Siedlungsflächen werden „Kursiv“ dargestellt.
Eigennamen werden grundsätzlich mit dem Schriftschnitt „Fett“ ausgegeben.

Überlagerungen werden grundsätzlich aus der „Vogelperspektive“ dargestellt. Dies gilt nicht für die Abgrenzung der Flurstücke. Gebäude unter der Erdoberfläche, die sich auf mehreren Ebenen überlagern (Geschäftspassagen), können in der Liegenschaftskarte nicht dargestellt werden.

Das für den Kartenauszug gültige Koordinatenbezugssystem wird in der Legende näher erläutert. Die Ziffern zur Kennzeichnung des GK-Meridianstreifens bzw. der UTM-Zone werden den Rechts- bzw. East-Werten vergrößert vorangestellt.

Liegenschaftsbeschreibungen

Die Liegenschaftsbeschreibungen sind in formalisierter Form bisher noch nicht realisiert und werden daher wie üblich als PDF-Dokument (Teil C) veröffentlicht.

Liegenschaftsbeschreibungen werden im DIN A4 Hochformat mit der Schriftart „Arial“ ausgegeben.
Die Verwendung von TrueType-Schriften ermöglichen frei erhältliche, auf allen Plattformen lauffähige Softwarepakete, die u. a. Zeilenumbruch, Worttrennung, Einbettung von Graphik und Umsetzung nach .pdf oder .html bieten.

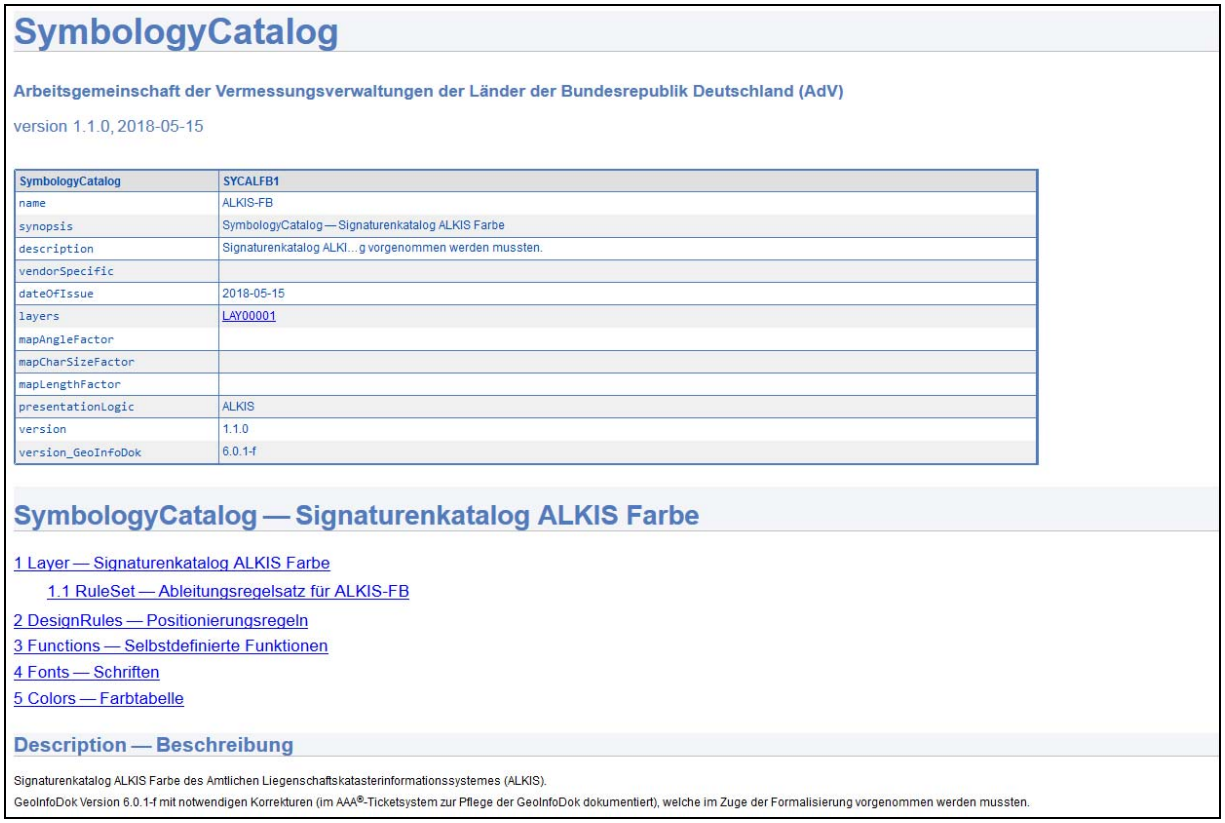
Die Positionen der darzustellenden Informationen können den Beispielen der Beispielsammlung entnommen werden. Die Reihenfolge, nach der die Angaben präsentiert werden, entspricht der Auflistung im Signaturenkatalog.

Mehrfache Angaben, wie sie z. B. bei Lagebezeichnungen, bei Abschnittsflächen der Tatsächlichen Nutzung oder bei der Bodenschätzung vorkommen können, werden durch Zeilenumbruch voneinander getrennt.

Absätze, die nicht belegt sind, werden nicht gedruckt. Z. B. wird im Flurstücksnachweis eines unbebauten Flurstücks der Absatz „Gebäude“ nicht ausgegeben.

2 Beschreibung des formalisierten Signaturenkataloges

Die aus der ALKIS-SK-XML-Datei abgeleitete Dokumentation des formalisierten Signaturenkataloges im HTML-Format enthält unter anderem folgende Abschnitte: Einstiegsseite Signaturenkatalog ALKIS Farbe/Schwarz-weiß (Table of Contents, Metadaten), Ableitungsregeln mit Präsentation (RuleSet), Positionierungsregeln (DesignRules), Selbstdefinierte Funktionen zum Katalog (Functions), Schriften (Fonts) und Farbtabelle (Colors). Innerhalb des Abschnittes RuleSet finden sich die Ableitungsregeln, die Signaturen (Symbolizer), Darstellungsprioritäten (zIndex), Positionierungsregeln (DesignRules) und deren Präsentation wieder. Signaturenbibliothek (Symbolizer), Präsentation und Positionierungsregeln (DesignRules) sind über die Signaturnummer und die Nummer der Positionierungsregel verknüpft.



SymbologyCatalog

Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland (AdV)

version 1.1.0, 2018-05-15

SymbologyCatalog	SYCALFB1
name	ALKIS-FB
synopsis	SymbologyCatalog — Signaturenkatalog ALKIS Farbe
description	Signaturenkatalog ALKI…g vorgenommen werden mussten.
vendorSpecific	
dateOfIssue	2018-05-15
layers	LAY00001
mapAngleFactor	
mapCharSizeFactor	
mapLengthFactor	
presentationLogic	ALKIS
version	1.1.0
version_GeoInfoDok	6.0.1-f

SymbologyCatalog — Signaturenkatalog ALKIS Farbe

1 Layer — Signaturenkatalog ALKIS Farbe
1.1 RuleSet — Ableitungsregelsatz für ALKIS-FB
2 DesignRules — Positionierungsregeln
3 Functions — Selbstdefinierte Funktionen
4 Fonts — Schriften
5 Colors — Farbtabelle

Description — Beschreibung

Signaturenkatalog ALKIS Farbe des Amtlichen Liegenschaftskatasterinformationssystemes (ALKIS).
GeoInfoDok Version 6.0.1-f mit notwendigen Korrekturen (im AAA®-Ticketsystem zur Pflege der GeoInfoDok dokumentiert), welche im Zuge der Formalisierung vorgenommen werden mussten.

Abbildung 3: Auszug aus SymbologyCatalog ALKIS-FB

2.1 Ableitungsregeln mit Präsentation (RuleSet/Rules) – formalisierter SK (neu)

Hier finden sich die im jeweiligen Signaturenkatalog verwendeten Ableitungsregeln (Rules) mit ihrer Präsentation wieder.

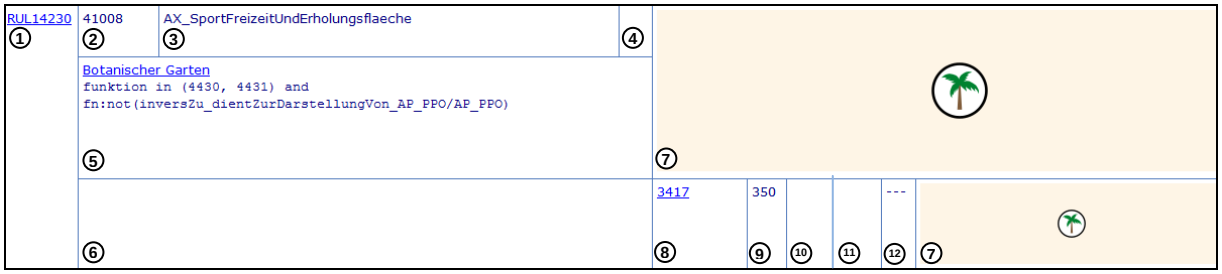


Abbildung 4: Auszug aus RuleSet ALKIS-FB

1. **Identifikator der Ableitungsregel (RuleID)**

   ID-Wert der Rule (RULXXXXX) und Link zum UML Objektinstanz Diagramm (Rule mit allen anhängigen Elementen z.B. Filter, Emits).

2. **Kennung Objektart (OAKennung)**

   Numerische Objektartenkennung des Filterobjekts.

3. **Objektart**

   Bezeichnung der Objektart (AX_...) des Filterobjekts.

4. **Geometrietyp (GTyp)**

   Enthält den einschränkenden Geometrietyp (**P**unkt, **L**inie, **F**läche) des Filterobjektes. Ist dieses Feld leer, so erfolgt vorab keine Filterung nach Geometrietyp. Hier findet sich die Raumbezugsart (Punkt, Linie, Fläche) wieder.

5. **Filterausdruck (Synopsis + Expression)**

   Diese Zelle zeigt den zusätzlichen Filterausdruck (-expression) des Filters, sofern vorhanden. Ist bei der Rule oder beim Filter eine Synopsis definiert, erscheint sie vorweg als erläuternder Text mit einem Link auf die Filterdefinition in der abgeleiteten MDL-Repräsentanz. Fehlt die Synopsis bei beiden Objekten, so tritt die Filter-ID an ihre Stelle. Es schließt sich der Originaltext des MDL-XPath Ausdrucks an.

6. **Filterausdruck für abfrageabhängige Signaturierung**

   Ist beim Symbolizer eine Expression für die den Platzierungsregeln (PlacementRules) nachgeschaltete Entscheidung über die Präsentation vorhanden, so wird sie in dieser Zelle protokolliert.

7. Präsentation (Signatur (2x) und Signaturteil (1x))

Signatur:
Diese Zelle zeigt, soweit ableitbar, die komplette Signatur der Rule angewendet auf eine Standardgeometrie. Die Abbildung erfolgt auf einem Zielmedium mit 96dpi Auflösung in 2-facher Vergrößerung.

Signaturteil:
Diese Zelle enthält das Abbild des in dieser Zeile aufgeführten Symbolizers anhand derselben Standardgeometrie wie die komplette Signatur.

8. Signaturnummer (SNR)

Die Signaturnummer ist eine vierstellige Zahl. Die erste Ziffer entspricht dem Grundtyp der Signatur (1XXX = Fläche, 2XXX = Linie, 3XXX = Symbol, 4XXX = Schrift). Die Zelle enthält die Signaturnummer des jeweiligen Symbolizers. Dies ist der Wert des Properties „-signaturnummer“ oder, falls nicht belegt, die ID des Symbolizers. Der Link zeigt auf die Definition des Symbolizers in der abgeleiteten MDL-Repräsentanz.

9. Darstellungspriorität/ zIndex (DPR)

Wert der Darstellungspriorität (siehe nachfolgende Beschreibung Punkt 2.1.3).

Zeigt die Darstellungspriorität (Property zIndex aus dem umschließenden Emit), die bei der Ausgabe des Symbolizers in diesem Kontext zum Tragen kommt.

10. Nummer der Positionierungsregel (PNR)

ID-Wert der DesignRule (DRUXXXXX) und siehe auch Punkt 2.2 Positionierungsregeln.

In dieser Zelle werden die bei der Ausgabe des Symbolizers zu beachtenden Positionierungsregeln (DesignRules) aufgeführt. Die Werte entsprechen dem Property „-positionierungsregel“ der Klasse DesignRule oder, falls nicht belegt, deren ID. Der Link zeigt auf die Beschreibung der Regel in der Tabelle aller Positionierungsregeln.

11. Symbolart - derzeit nicht belegt

Führt die Symbolart (Property symbolClass) des Symbolizers auf. Diese wird im AAA-Datenmodell in Zusammenhang mit der Signaturnummer (Spalte SNR) für die Ermittlung von Ersatzdarstellungen durch Präsentationsobjekte benötigt.

12. Präsentationsobjektmimik (PR) - derzeit nicht belegt

Zusammenfassung der drei Schalter zur Beschreibung der zulässigen Präsentationsobjekt-Mimik. Die Kürzel werden beim Überfahren mittels Tooltips weiter entschlüsselt.

2.1.1 Präsentation - Teil C (Ausgabekopf, Legende und Liegenschaftsbeschreibungen)

Die Präsentation enthält die Ableitungsregeln und ein Beispiel der Präsentation der darzustellenden ALKIS – Bestandsdaten.

Die Ableitungsregeln und die Darstellung (Präsentation) werden in einer Tabelle mit folgendem Aufbau beschrieben:

Ableitungsregel	Präsentation
Strittige Grenze 11002 [+] ∧ 11002 ARF = 1000 ∧ 11001 ARZ [-] ∨ 11001 ARZ [+] ∧ 11001 ARZ = FALSE ⟶ 2006	— — — — — —

Abbildung 5: Auszug aus Teil C - Präsentation

Ableitungsregel

Die Ableitungsregel enthält die Angabe wie bestimmte Attribut- und/oder Wertearten oder Kombinationen von Attribut- und/oder Wertearten der ALKIS-Bestandsdaten (Liegenschaftskarten) oder ALKIS-Ausgabedaten (Liegenschaftsbeschreibungen) signaturiert werden. Hierzu werden die Kennungen der Objekt- und Attributarten und die Wertearten mit ihrem Wert aus dem OK der ALKIS-Bestandsdaten bzw. –Ausgabedaten verwendet.

In den Ableitungsregeln wird davon ausgegangen, dass im Fachobjekt die aus abstrakten Klassen oder Datentypen vererbten Eigenschaften zur Verfügung stehen. Zum Beispiel wird für die Darstellung der Flurstücksnummer AX_Flurstueck mit der Kennung 11001 angegeben und nicht AX_Flurstueckskerndaten mit der Kennung 11004 oder AX_Flurstuecksnummer mit der Kennung 11005.

Für die Ausgabe von Kennungen und Werten im Klartext werden entsprechende, im System abgelegte Schlüsselkataloge vorausgesetzt. Weicht der auszugebende Text vom Klartext ab, wird im Signaturenkatalog der auszugebende Text angegeben.

Sofern Präsentationsobjekte vorhanden sind, werden die in den Präsentationsobjekten gespeicherten und vom Fachobjekt abweichenden Eigenschaften zur Darstellung gebracht. Präsentationsobjekte können zu vom Fachobjekt abweichender Position und/oder abweichender Signatur führen.

Soweit in den Ableitungsregeln die Belegung eines Schriftinhaltes nicht abgefragt wird, wird die Belegung von SIT als unnötig erachtet. Deshalb wird auch keine. Darstellung erzeugt.

Die in den Ableitungsregeln enthaltenen Zeichen haben folgende Bedeutung:

Zeichen	Bedeutung
∧	und
∨	oder
=	gleich
≠	ungleich, verschieden
∩	geschnitten mit
∈	Ist Element von
∉	Ist kein Element von
[+]	Objektart, Attributart belegt; Relation vorhanden
[-]	Objektart, Attributart nicht belegt; Relation nicht vorhanden
TRUE, FALSE	Belegung des Datentyps BOOLEAN
81001 – 11001	Angabe einer Relation
Suche aller ...	Erläuternder Text zu den Ableitungsregeln
⟶▸▸ [Objektkennung]	Ausgabe des Klartextes der Objektart (z. B. bedeutet [41001], dass "Wohnbaufläche" ausgegeben wird)
⟶▸▸ [Attributkennung]	Ausgabe des Inhalts (z. B. bedeutet [NAM], dass der Name ausgegeben wird)
⟶▸▸ [Wert]	Ausgabe des Klartextes (Bezeichner) eines Werts
⟶▸▸ „Xyz“	Präsentation von nicht in den Bestandsdaten enthaltenem Text oder Symbol (ggf. als Zusatz zu den Bestandsdaten)
⟶▸▸ ⟶ 2008	Darstellung der Signatur mit der Nummer 2008
⟶▸▸ +	zeigt an, dass mehrere Inhalte oder Signaturen ausgegeben werden
[++]	multiple Attributart mehrfach belegt; Relation mehrfach vorhanden
≠ [++]	multiple Attributart nur einfach belegt

Präsentation

Zeigt die graphische Ausprägung der auszugebenden Signaturen im Maßstab 1 : 1000 und enthält weiterhin den frei auszugebenden Text, der keiner Bezeichnung der Objekt-, Attribut- oder Wertearten entspricht (z. B. „Sport-, Freizeit- und Erholungsfläche“, Attributart „Funktion“, Werteart „Sportanlage“ und Attributart „Sportart“, Werteart „Tennis“ Auszugebender Text: „Tennisplatz“).

2.1.2 Symbolizer

Die Symbolizer beinhalten die vier Grundtypen der Signaturen:

1. AreaSymbolizer (SYM01XXX) - Fläche
2. LineSymbolizer (SYM02XXX) - Linie
3. PointSymbolizer (SYM03XXX) - Symbol
4. TextSymbolizer (SYM04XXX) - Schrift

Beispielhafte Umsetzung einer flächenhaften Symbolisierung:

```
-symbolizer {
            AreaSymbolizer \
               -id             SYM01705 \
               -synopsis       "Signatur Nr. 1705 (ALKIS-FB)" \
               -description    {
      Andere Festlegung nach Wasserrecht
      Schutzgebiet nach Wasserrecht
               } \
               -signaturnummer 1705 \
               -boundary       {
                  DashedStroke \
                     -postGap    50.00 \
                     -preGap     50.00 \
                     -color      {
                        ColorRGB \
                           -id    COL00024 \
                           -name  Blau2 \
                           -blue  96.00 \
                           -green 85.00 \
                           -red   56.00
                     } \
                     -linecaps   butt \
                     -linejoin   miter \
                     -width      100.00 \
                     -adjustment wholePattern \
                     -dasharray  "400 100"
               }
         } \
```

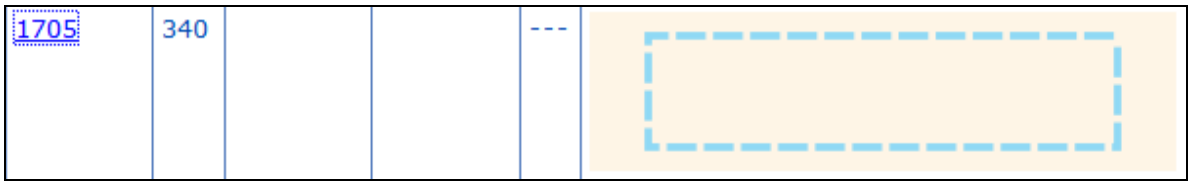
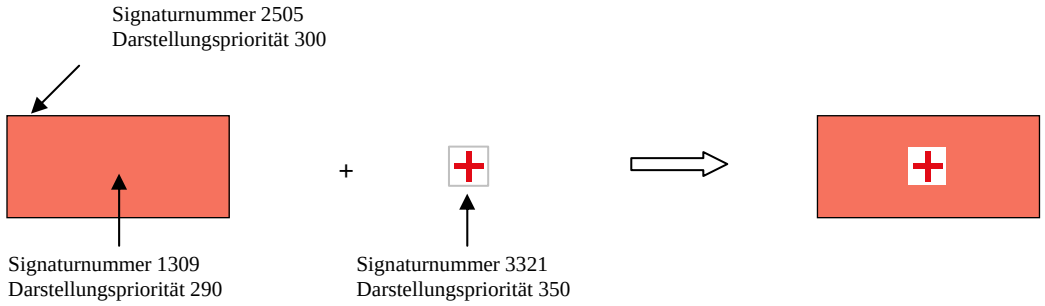


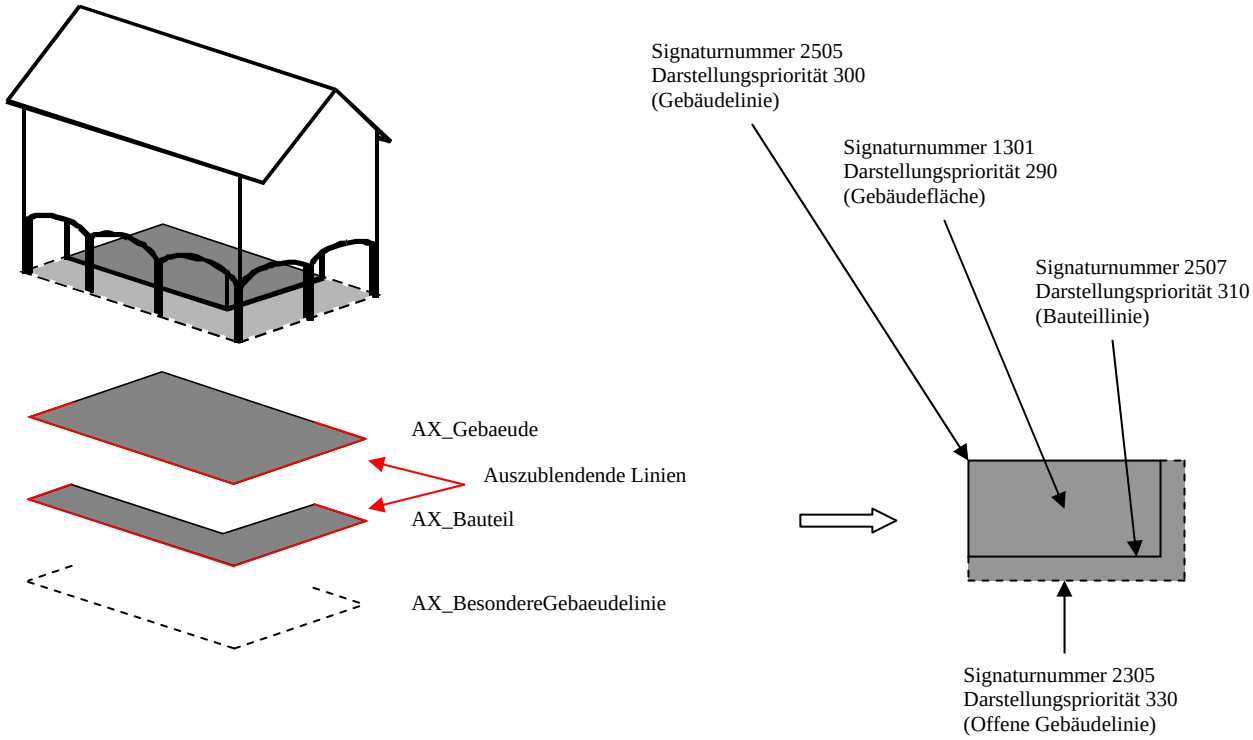
Abbildung 6: Auszug aus RuleSet ALKIS-FB

2.1.3 Darstellungspriorität (zIndex)

Dreistellige Zahl, die innerhalb der Präsentationsregel (Rule) als zIndex geführt wird und festlegt, in welcher Reihenfolge sich ggf. überlagernde Signaturen gezeichnet werden sollen. Signaturen mit hohen Werten liegen über Signaturen mit niedrigeren Werten.



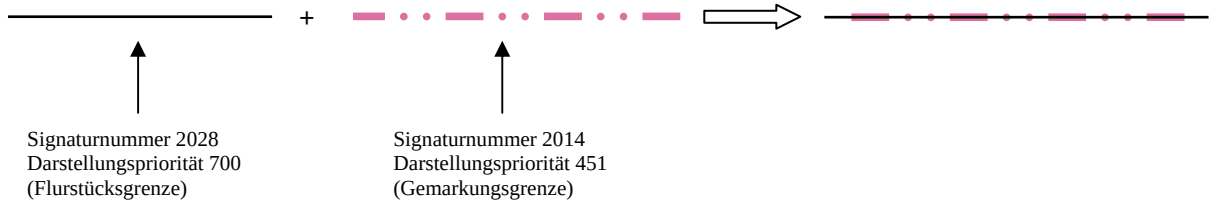
Bei konkurrierenden Signaturen des Typs Linie, die sich die gleiche Geometrie teilen, insbesondere bei Objekten, die an einem Geometriethema teilnehmen, wird die Signatur mit der höchsten Darstellungspriorität präsentiert. Die anderen Linien werden ausgefiltert und kommen nicht zur Darstellung.



Dagegen werden

- politischen Grenzen (OA 11002, Werte 2500 und 7101 – 7104)
- Grenzen der Katasterbezirke (OA 11002, Werte 3000 und 7003)
- Schutzgebietsgrenzen (OA 71005 und OA 71007)
- Abgrenzungen der Schätzungsflächen (OA 72001)

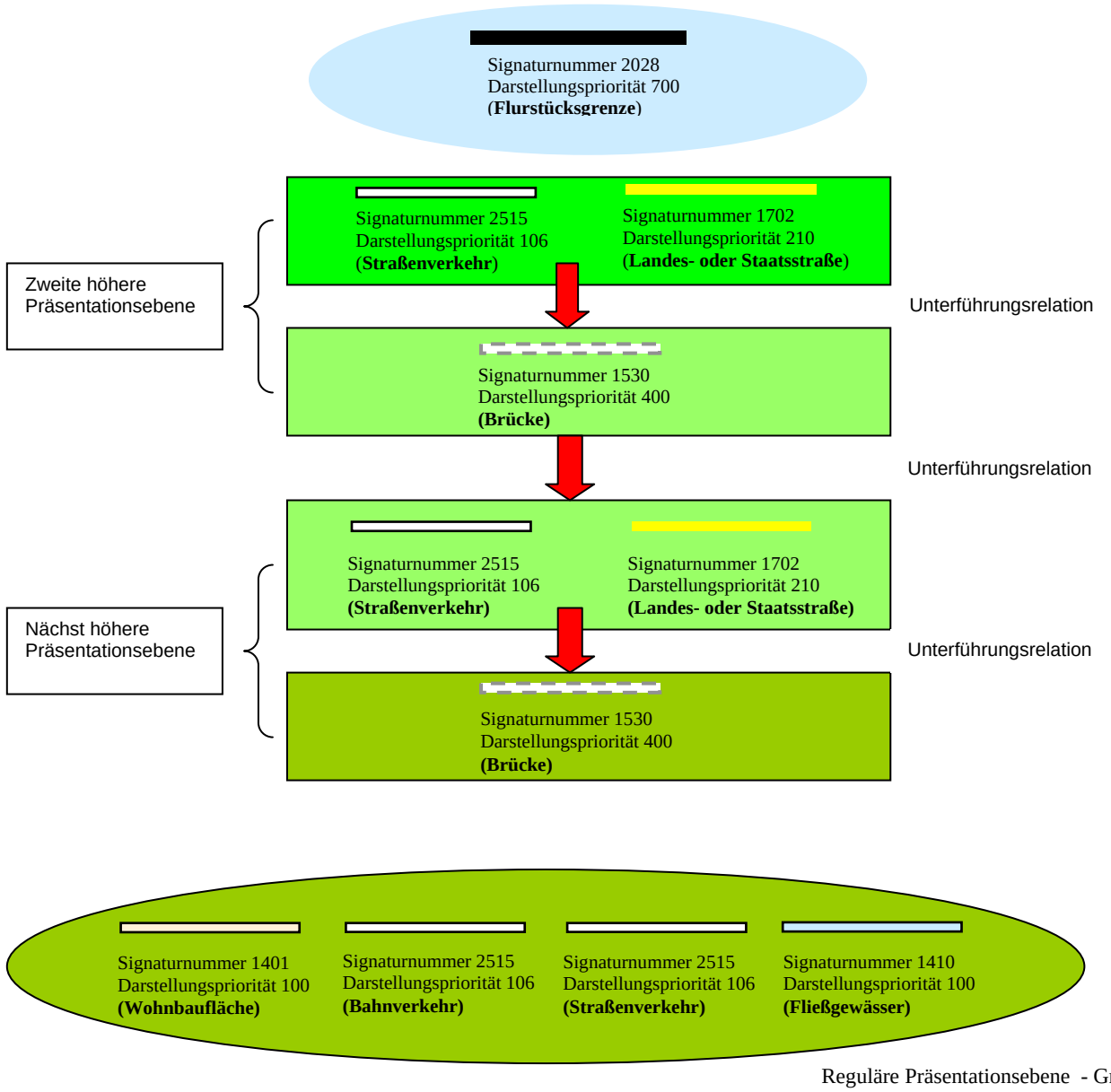
trotz identischer Geometrie unterlagert zu den Flurstücksgrenzen dargestellt.



Darstellungspriorität (zIndex) und Unterführungsrelation

Unterführungsrelationen heben die jeweils betroffenen Objekte aus der regulären Präsentationsebene der Grundflächen in die nächst höhere. Bei mehrfachen Unterführungsrelationen werden mehrere Präsentationsebenen aufgespannt. Die Reihenfolge der Zeichnung der Signaturen, die die Darstellungspriorität festlegt, gilt für die jeweilige Präsentationsebene. Die Hierarchie der Darstellung wird durch Auswertung der Unterführungsrelationen gewonnen.

Flurstücksgrenzen und Flurstücksnummern nehmen an dieser Systematik nicht teil. Sie werden stets mit höchster Priorität – also immer sichtbar – dargestellt.



Reguläre Präsentationsebene - Grundfläche

Für die z.B. auf einer Brücke liegende Fläche ist ein eigenständiges Objekt zu bilden, das die gleiche Geometrie wie das Bauwerk besitzt. Dadurch werden Mehrdeutigkeiten bei komplexen Überlagerungssituationen vermieden.

Weitere Signatureigenschaften

Die weiteren Signatureigenschaften sind vom jeweiligen Signaturtyp abhängig.

Fläche/Area

Andere Festlegung nach Wasserrecht Schutzgebiet nach Wasserrecht		Signaturnummer: 1705
Bild:		
Darstellungspriorität:	340	
Flächenfarbe:	keine Flächenfüllung	
Randlinie – Breite:	100	
Randlinie – Abschluss:	Abgeschnitten	
Randlinie – Scheitel:	Spitz	
Randlinie – Farbe:	Blau – 30 – 0 – 0 – 0	
Randlinie – Strichart:	Einzug:	50
	Linienlänge:	400
	Abstand zwischen den Linien:	100

Abbildung 7: Auszug aus Teil B - Signaturenbibliothek (Signaturenkatalog alt)

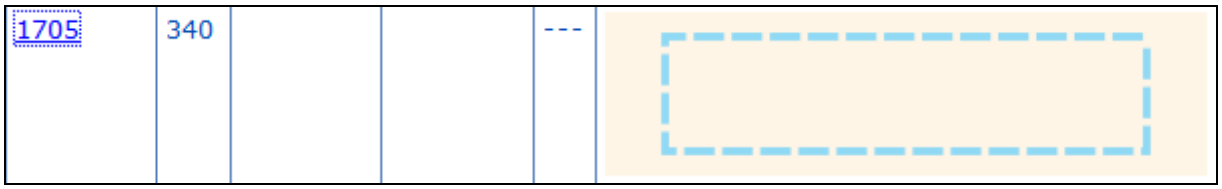


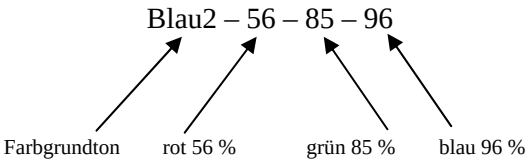
Abbildung 8: Auszug aus RuleSet ALKIS-FB (Signaturenkatalog neu, formalisiert)

Auszug (SymbologyCatalog_mdl.html#SYM01705) aus RuleSet ALKIS-FB für die Signatur 1705:

```
-symbolizer {
            AreaSymbolizer \
               -id             SYM01705 \
               -synopsis       "Signatur Nr. 1705 (ALKIS-FB)" \
               -description    {
      Andere Festlegung nach Wasserrecht
      Schutzgebiet nach Wasserrecht
               } \
               -signaturnummer 1705 \
               -boundary       {
                  DashedStroke \
                     -postGap    50.00 \
                     -preGap     50.00 \
                     -color      {
                        ColorRGB \
                           -id    COL00024 \
                           -name  Blau2 \
                           -blue  96.00 \
                           -green 85.00 \
                           -red   56.00
                     } \
                     -linecaps   butt \
                     -linejoin   miter \
                     -width      100.00 \
                     -adjustment wholePattern \
                     -dasharray  "400 100"
               }
         } \
-zIndex     340
```

Flächenfarbe/color und Randlinie/boundary – Farbe/ColorRGB

Die RGB-Farbe wird mit dem Farbgrundton und den Euro-Skala-Farbanteilen (rot/red, grün/green und blau/blue) in % angegeben.



Randlinie – Breite/width

Strichstärke in 1/100 mm.

Randlinie – Abschluss/linecaps

Legt fest, wie die Linie an den Endpunkten zu zeichnen ist.

Abgeschnitten/butt:

Rund/round:



Randlinie – Scheitel/linejoin

Legt fest, wie die Verbindung an den Scheitelpunkten zu zeichnen ist.

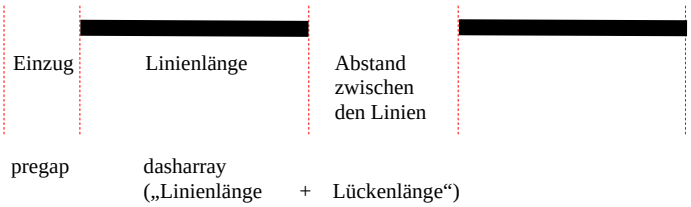
Spitz/miter:

Rund/round:



Randlinie – Strichart/DashedStroke

Legt fest, wie gestrichelte Linien gezeichnet werden.



Linie/Line

Strittige Grenze		Signaturnummer: 2006
Bild:		
Darstellungspriorität:	705	
Strichstärke:	35	
Linienabschluss:	Abgeschnitten	
Linienscheitel	Spitz	
Linienfarbe:	Schwarz – 0 – 0 – 0 – 100	
Strichart:	Einzug:	100
	Linienlänge:	600
	Abstand zwischen den Linien:	100

Abbildung 9: Auszug aus Teil B - Signaturenbibliothek (Signaturenkatalog alt)



Abbildung 10: Auszug aus RuleSet ALKIS-FB (Signaturenkatalog neu, formalisiert)

Strichstärke/width
Strichstärke in 1/100 mm.

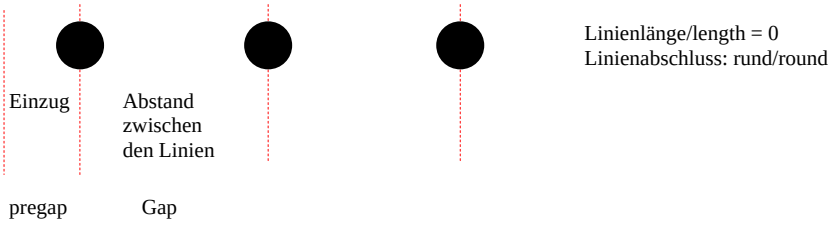
Linienabschluss/linecaps
Legt fest, wie die Linie an den Endpunkten zu zeichnen ist.

Linienscheitel/linejoin
Legt fest, wie die Linie an den Endpunkten zu zeichnen ist.

Linienfarbe/color
Die Farbe wird mit dem Farbgrundton und den jeweiligen Farbanteilen in % angegeben.

Strichart/DashedStroke/CompoundStroke
Legt fest, wie gestrichelte Linien gezeichnet werden.

Sonderform punktierte Linie:



Sonderform strich-punktierte Linie/CompoundStroke
Strich-punktierte Linien werden aus einer gestrichelten und einer punktierten Linie aufgebaut.

Grenze der Bundesrepublik Deutschland		Signaturnummer: 2016
Bild:		
Darstellungspriorität:	458	
Linie 1 Strichstärke:	250	
Linie 1 Linienabschluss:	Abgeschnitten	
Linie 1 Linienscheitel	Spitz	
Linie 1 Linienfarbe:	Violett – 5 – 50 – 0 – 0	
Linie 1 Strichart: 1	Einzug:	1050
	Linienlänge:	900
	Abstand zwischen den Linien:	1050
Linie 2 Strichstärke:	250	
Linie 2 Linienabschluss:	Rund	
Linie 2 Linienscheitel	Rund	
Linie 2 Linienfarbe:	Violett – 5 – 50 – 0 – 0	
Linie 2 Strichart: 2	Einzug:	525
	Linienlänge:	0
	Abstand zwischen den Linien:	1950

Abbildung 11: Auszug aus Teil B - Signaturenbibliothek (Signaturenkatalog alt)



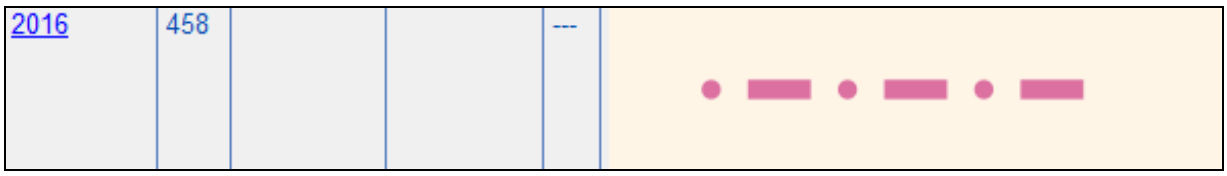


Abbildung 12: Auszug aus RuleSet ALKIS-FB (Signaturenkatalog neu, formalisiert)

Sonderform Linie mit Kontur

Historische Mauer Mauerkante links, Mauerkante rechts, Mauermitte, Sonstige historische Mauer Stadtmauer Stützmauer links Stützmauermitte Stützmauer rechts Ufermauer, Kaimauer	Signaturnummer: 2510
Bild:	
Darstellungspriorität:	300
Strichstärke:	150
Linienabschluss:	Abgeschnitten
Linienscheitel	Spitz
Linienfarbe:	Grau – 0 – 0 – 0 - 20
Kontur-Strichstärke	18
Konturfarbe	Schwarz – 0 - 0 – 0 – 100

Abbildung 13: Auszug aus Teil B - Signaturenbibliothek (Signaturenkatalog alt)

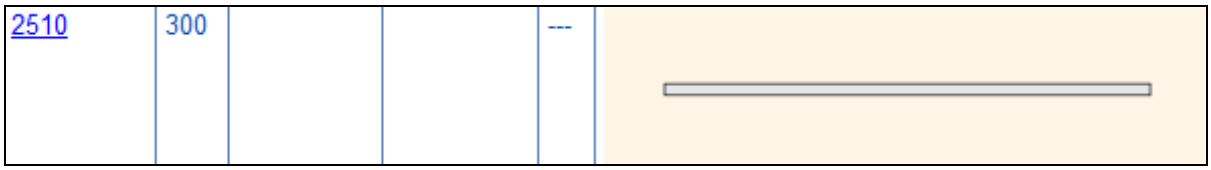


Abbildung 14: Auszug aus RuleSet ALKIS-FB (Signaturenkatalog neu, formalisiert)

Symbol

Symbole werden aus Flächen, Linien und Texten zusammengesetzt. Größe, Form und Lage der einzelnen Elemente zueinander ist in einem kartesischen Koordinatensystem mit Abszisse x (positiv nach Osten) und Ordinate y (positiv nach Norden) beschrieben. Die Grundform, mit der eine Fläche aufgebaut wird (z. B. Rechteck, Kreis oder Polygon), steht vor den jeweiligen Koordinaten. Die Reihenfolge der Zeichnung der einzelnen Elemente ist fortlaufend nummeriert. Der Bezugspunkt des Symbols entspricht in der Regel dem Ursprung des Koordinatensystems.

Tiefgarage Tiefgarage (Bauteil) Tiefgarage (WGF) Tiefgarage, unter der Erdoberfläche (Bauteil)	Signaturnummer: 3336
Bild:	
Darstellungspriorität:	350
Bezugspunkt:	0 0
Flächenposition:	Polygon –250 –190; -250 310; 250 310; 250 -190; 0 -310
Flächenfarbe:	Blau – 100 – 0 – 0 – 0
Reihenfolge der Zeichnung:	1
Symbol_Fläche Bild	
Schriftart:	Arial
Schriftstil:	Fett
Schriftgrad:	12 pt
Schriftfarbe:	Weiß – 0 – 0 – 0 – 0
Schriftposition:	0 60
Reihenfolge der Zeichnung:	2
Symbol_Schrift Bild:	

Abbildung 15: Auszug aus Teil B - Signaturenbibliothek (Signaturenkatalog alt)

Bei zusammengesetzten Symbolen (CompositeGraphic) bestehend aus Fläche (AreaGraphic), Linie (LineGraphic) und Text (TextGraphic) wird die Reihenfolge der Zeichnung bestimmt durch die Reihenfolge im Code.

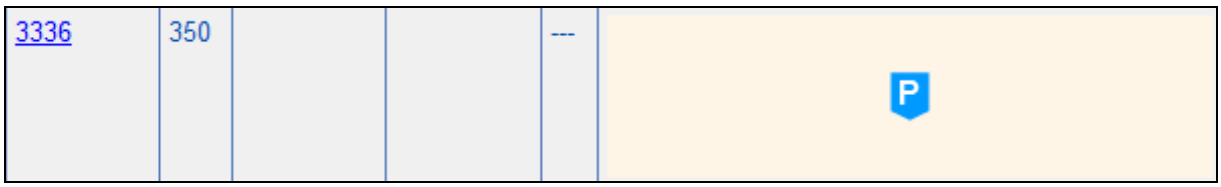


Abbildung 16: Auszug aus RuleSet ALKIS-FB (Signaturenkatalog neu, formalisiert)

Die Grundform „Kreis“ wird mit den Koordinaten des den Kreis umgebenden Quadrates beschrieben. Soll nur ein Segment dargestellt werden, so sind die Koordinaten des Vollkreises sowie der Anfangs- und Endwinkel des zu zeichnenden Segments in Neugrad (gon) angegeben. Die Nullrichtung zeigt nach Norden, der Drehwinkel verläuft im Uhrzeigersinn.

Vorratsbehälter, Speicherbauwerk Vorratsbehälter, Speicherbauwerk, aufgeständert Vorratsbehälter, Speicherbauwerk, unter der Erdoberfläche	Signaturnummer: 3522
Bild:	
Darstellungspriorität:	350
Bezugspunkt:	0 0
Flächenposition:	Arc –150 –150; -150 150; 150 150; 150 –150; style arc
Flächenfarbe:	Weiß – 0 – 0 – 0 – 0
Randlinie – Breite:	18
Randlinie – Abschluss:	Rund
Randlinie – Scheitel:	Rund
Randlinie – Farbe:	Schwarz – 0 – 0 – 0 – 100
Reihenfolge der Zeichnung:	1
Symbol_Fläche Bild	
Flächenposition:	Arc –150 –150; -150 150; 150 150; 150 –150; start 100 end 300 style arc
Flächenfarbe:	Schwarz – 0 – 0 – 0 – 100
Reihenfolge der Zeichnung:	2
Symbol_Fläche Bild	

Abbildung 17: Auszug aus Teil B - Signaturenbibliothek (Signaturenkatalog alt)

Die Grundform „Kreis“ wird mit dem „arc to“ Kommando des d-Attributes des SVG-Path Elementes (in Karteneinheiten) beschrieben.

3522	350			---	

Abbildung 18: Auszug aus RuleSet ALKIS-FB (Signaturenkatalog neu, formalisiert)

2.2 Position und Positionierungsregeln (DesignRules)

Standardposition

Präsentiert wird gewöhnlich die Geometrie eines Objektes, z. B. Wohnbaufläche oder Grenzlinie. Weicht die Präsentation von der Geometrie ab, z. B. Symbol auf einer Fläche, so ist die Signatur an der Standardposition :

• bei Flächen (Flächenschwerpunkt)

• bei Linien (Linienmitte)

anzuordnen, sofern in den Ableitungsregeln keine davon abweichende Positionierungsvorschrift angegeben ist.

Abweichende Position

Abweichend von der Standardposition können auch Signaturen außerhalb des Objektschwerpunktes des linien- oder flächenförmigen Objektes platziert werden. Hierzu werden in der Positionierungsregel die entsprechenden metrischen Angaben der Verschiebung angegeben (siehe Abb. 18).

Diese Regeln werden benötigt, wenn permanent von einer vordefinierten Standardposition abgewichen werden soll. Sofern diese Positionierungsregeln nicht zum Ziel führen, kann ein Präsentationsobjekt mit individueller Position angelegt werden.

Bei der kombinierten Darstellung von Symbolen und Textelementen ist die Positionierung des Textes vom Bezugspunkt des Symbols abhängig und wird z.B. von der nachfolgenden Positionierungsregel gesteuert. Der Bezugspunkt des Symbols bildet den Koordinatenursprung.

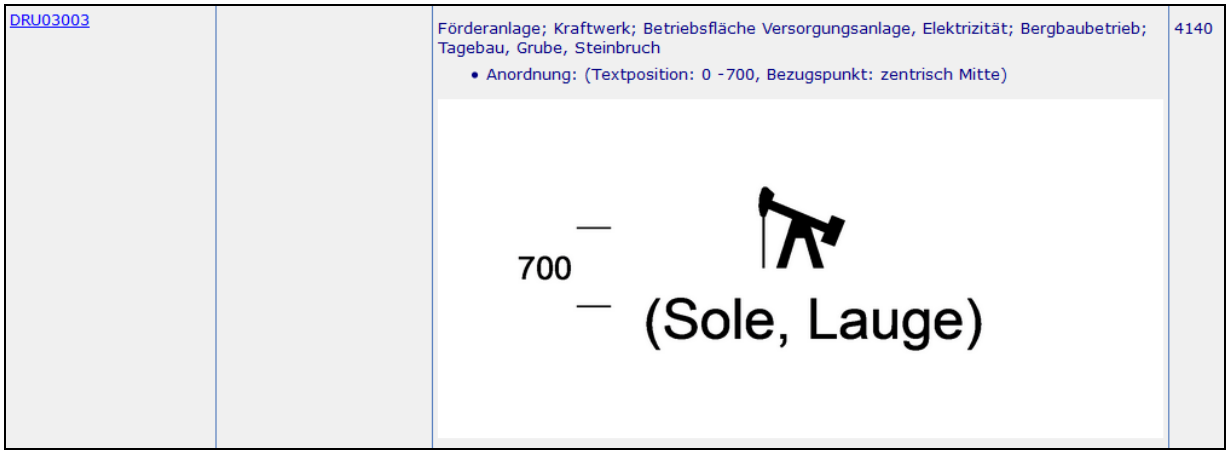


Abbildung 19: Auszug aus DesignRules ALKIS-FB

Bei dieser Präsentation wird die Zeichnung der Mauer mittig auf die Geometrie (P_1, P_2) des zugrunde liegenden Objektes gesetzt. Eine linienförmige (Grenz-)Mauer (Mauermitte) erhält dadurch folgende Darstellung:



In Sonderfällen hat die Bezugslinie eine von der Mitte der Signatur abweichende Position.

z. B. Mauerkante, rechts: Bezugslinie um + 75/100 mm aus der Mitte zur Kante der Signatur verschoben. Der Verschiebebetrag ist in der Positionierungsregel, die bei der Präsentationsregel angegeben ist, vorgegeben. Die Bezugslinie muss orientiert sein.

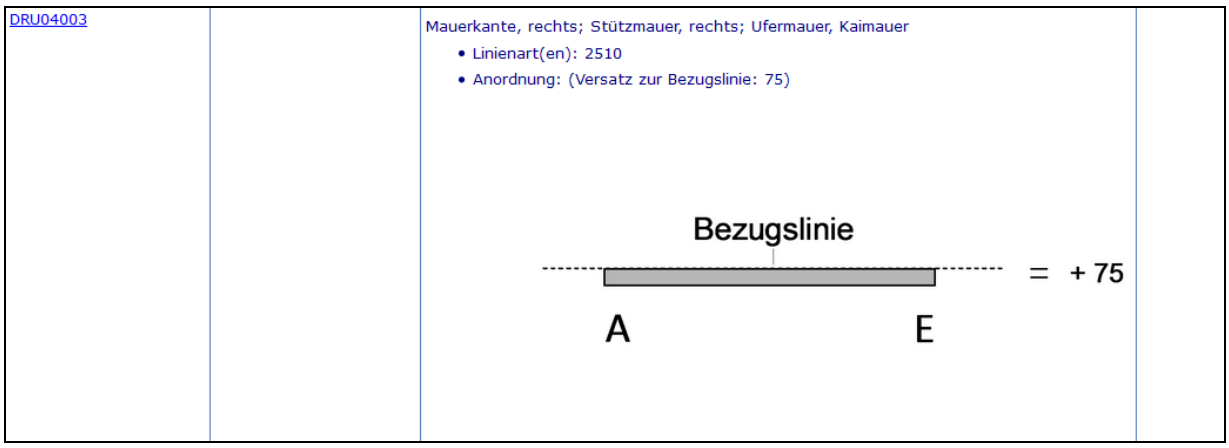
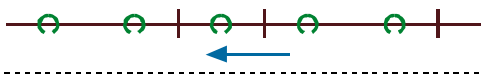


Abbildung 20: Auszug aus DesignRules ALKIS-FB

Komplexe Signaturen

Komplexe Signaturen sind im Modell nicht vorgesehen. Komplexe Linien wie z. B. Graben mit Knick bestehen aus mehreren Signaturen, die regelmäßig angeordnet werden. Abbildungen komplexer Signaturen werden durch die Anwendung mehrerer Positionierungsregeln gebildet, da jede Einzelsignaturnummer (3488, 3601 und 3632) durch eine entsprechende Positionierungsregel verarbeitet wird . Dabei wird in jeder Positionierungsregel nur eine Signaturnummer übergeben. Im Beispiel werden Fließrichtungspfeil PNR 2023, Busch PNR 2025 und Knick PNR 2125 durch je eine Positionierungsregel angeordnet und bilden nach Anwendung aller Positionierungsregeln das gewünschte Bild.

Komplexe Darstellung von Graben mit Knick, links:



Benötigte Positionierungsregeln für die Darstellung von Graben mit Knick, links:

DRU02023		Graben mit Wall, links; Graben mit Knick, links • Linienart(en): 2620 • Anordnung: (Einzug: AE/2, Abstand: 0, Versatz zur Bezugslinie: -130)	3488



Abbildung 21: Auszug aus DesignRules ALKIS-FB

DRU02025		Graben mit Knick, links • Linienart(en): 2620 • Anordnung: (Einzug: 290, Abstand (wiederholend): 600, Versatz zur Bezugslinie: -340)	3601



Abbildung 22: Auszug aus DesignRules ALKIS-FB

DRU02125		Graben mit Knick, links • Linienart(en): 2620 • Anordnung: (Einzug: 590, Abstand (wiederholend): 600, Versatz zur Bezugslinie: -340)	3632

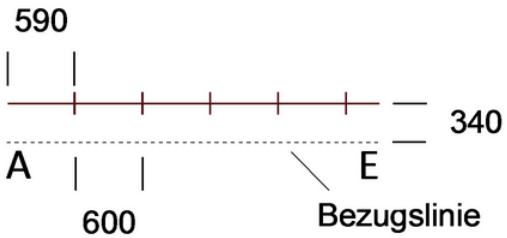


Abbildung 23: Auszug aus DesignRules ALKIS-FB

AP_Darstellung

Die flächenhafte Bemusterung mit Einzelsymbolen wird durch die Anlage eines AP_Darstellung gesteuert.

RUL14190	41008	AX_SportFreizeitUndErholungsflaeche							
	Grünanlage; Grünfläche funktion in (4400, 4410) and inversZu_dientZurDarstellungVon_AP_Darstellung/AP_Darstellung and inversZu_dientZurDarstellungVon_AP_Darstellung/AP_Darstellung[art = 'FKT'] and (inversZu_dientZurDarstellungVon_AP_Darstellung/AP_Darstellung /positionierungsregel = 1100 or fn:not(inversZu_dientZurDarstellungVon_AP_Darstellung/AP_Darstellung /positionierungsregel))								
			3413	130	1100		---		
RUL14191	41008	AX_SportFreizeitUndErholungsflaeche							
	Grünanlage; Grünfläche funktion in (4400, 4410) and inversZu_dientZurDarstellungVon_AP_Darstellung/AP_Darstellung and inversZu_dientZurDarstellungVon_AP_Darstellung/AP_Darstellung[art = 'FKT'] and inversZu_dientZurDarstellungVon_AP_Darstellung/AP_Darstellung /positionierungsregel = 1101								
			3413	130	1101		---		

Abbildung 24: Auszug aus RuleSet ALKIS-FB

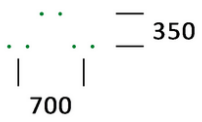
DRU01100	1100		Gras; Grünanlage; Grünfläche; Grünland; Rain; Garten; Gartenland; Gehölz, Latschenkiefer; Gebüsch • Untertyp: regelmäßig • Anordnung: (Abstand: 700, Zeilenabstand: 350, Versatz: 350) 	3413, 3421, 3472, 3601

Abbildung 25: Auszug aus DesignRules ALKIS-FB

Ist kein AP_Darstellung vorhanden, wird das Einzelsymbol an der Standardposition Flächenschwerpunkt dargestellt. Ansonsten wird die Fläche mit Einzelsymbolen entsprechend der in AP_Darstellung gespeicherten Positionierungsvorschrift bemustert. Die zulässigen Positionierungsregeln sind in den Ableitungsregeln angegeben.

Weiterhin wird AP_Darstellung verwendet, um ungewünschte Darstellungen zu unterdrücken, indem AP_Darstellung mit der Signaturnummer 6000 belegt wird.

Dichte-Angabe bei zufällig verteilten Flächenmustern

Die Dichte gibt an, wie viele der bei einer regelmäßigen flächenhaften Bemusterung darstellbaren Signaturen (Dichte = 100) bei der unregelmäßigen Bemusterung tatsächlich dargestellt werden. Die unregelmäßige Bemusterung erfolgt mit dem gleichen Raster wie die regelmäßige. Es wird jedoch nur die Anzahl von Signaturen dargestellt, wie durch die Dichte angegeben.

2.3 Selbstdefinierte Funktionen (Functions)

Verbale Beschreibungen selbstdefinierter Funktionen, welche für die Ausgestaltung der Präsentation notwendig sind.

Name	Argumente	Rückgabe	Erläuterung
HOEHE_AUS_POSITION	(geometry)	string	Ein AP_PTO der Objektart 14003 AX_PunktortAU, das die Eigenschaft "HOEHE_AUS_POSITION" hat und mit Abstand 500 neben einem Objekt der Objektart 61009 AX_BesondererTopographischerPunkt mit seiner verorteten Höhe präsentiert werden soll.
NUMERISCH_NACH_ROEMISCH	(numeric)	string	Ein AP_PTO der Objektart 31001 AX_Gebaeude, das die Eigenschaft numerisch hat aber mit Römischen Zahlen präsentiert werden soll.

Abbildung 26: Auszug aus Functions ALKIS-FB

2.4 Schriften (Fonts)

Hier finden sich die im jeweiligen Signaturenkatalog verwendeten Schriften wieder.

ID	Name	Stil	Schnitt	Muster
FON00001	Arial	normal	normal	Signaturenkatalog ALKIS
FON00002	Arial	normal	bold	**Signaturenkatalog ALKIS**
FON00003	Times New Roman	normal	normal	Signaturenkatalog ALKIS
FON00004	Arial	italic	normal	*Signaturenkatalog ALKIS*
FON00005	Arial	italic	bold	***Signaturenkatalog ALKIS***

Abbildung 27: Auszug aus Fonts ALKIS-FB

2.5 Farbtabelle (Colors)

Hier finden sich die im jeweiligen Signaturenkatalog verwendeten Farben wieder. Maßgeblich sind die angegebenen RGB-Farben.

ID	Name	Farbbeispiel	RGB			CMYK				Web
			rot%	grün%	blau%	cyan%	magenta%	yellow%	schwarz%	
COL00001	Weiß		100.00	100.00	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00	#ffffff
COL00002	Grau5		70.00	70.00	70.00	30.00	30.00	30.00	0.00	#b3b3b3
COL00003	Grau3		90.00	90.00	90.00	10.00	10.00	10.00	0.00	#e6e6e6
COL00004	Schwarz		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	#000000
COL00005	Grau7		50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	0.00	#808080
COL00006	Grau2		96.00	96.00	96.00	4.00	4.00	4.00	0.00	#f5f5f5
COL00007	Grau6		60.00	60.00	60.00	40.00	40.00	40.00	0.00	#999999
COL00008	Grau4		80.00	80.00	80.00	20.00	20.00	20.00	0.00	#cccccc

Abbildung 28: Auszug aus Colors ALKIS-SW

Abbildungsverzeichnis:

Abbildung 1: Verteilung linienförmiger Signaturen 3
Abbildung 2: Platzierung Textbezugspunkt 4
Abbildung 3: Auszug aus SymbologyCatalog ALKIS-FB 5
Abbildung 4: Auszug aus RuleSet ALKIS-FB 6
Abbildung 5: Auszug aus Teil C - Präsentation 8
Abbildung 6: Auszug aus RuleSet ALKIS-FB 10
Abbildung 7: Auszug aus Teil B - Signaturenbibliothek (Signaturenkatalog alt) 14
Abbildung 8: Auszug aus RuleSet ALKIS-FB (Signaturenkatalog neu, formalisiert) 14
Abbildung 9: Auszug aus Teil B - Signaturenbibliothek (Signaturenkatalog alt) 16
Abbildung 10: Auszug aus RuleSet ALKIS-FB (Signaturenkatalog neu, formalisiert) 16
Abbildung 11: Auszug aus Teil B - Signaturenbibliothek (Signaturenkatalog alt) 17
Abbildung 12: Auszug aus RuleSet ALKIS-FB (Signaturenkatalog neu, formalisiert) 17
Abbildung 13: Auszug aus Teil B - Signaturenbibliothek (Signaturenkatalog alt) 18
*Abbildung 14: Auszug aus RuleSet ALKIS-FB (Signaturenkatalog neu, formalisiert)*Symbol 18
Abbildung 15: Auszug aus Teil B - Signaturenbibliothek (Signaturenkatalog alt) 19
Abbildung 16: Auszug aus RuleSet ALKIS-FB (Signaturenkatalog neu, formalisiert) 19
Abbildung 17: Auszug aus Teil B - Signaturenbibliothek (Signaturenkatalog alt) 20
Abbildung 18: Auszug aus RuleSet ALKIS-FB (Signaturenkatalog neu, formalisiert) 20
Abbildung 19: Auszug aus DesignRules ALKIS-FB 21
Abbildung 20: Auszug aus DesignRules ALKIS-FB 22
Abbildung 21: Auszug aus DesignRules ALKIS-FB 23
Abbildung 22: Auszug aus DesignRules ALKIS-FB 23
Abbildung 23: Auszug aus DesignRules ALKIS-FB 23
Abbildung 24: Auszug aus RuleSet ALKIS-FB 24
Abbildung 25: Auszug aus DesignRules ALKIS-FB 24
Abbildung 26: Auszug aus Functions ALKIS-FB 25
Abbildung 27: Auszug aus Fonts ALKIS-FB 25
Abbildung 28: Auszug aus Colors ALKIS-SW 25