



Bundesamt für
Kartographie und Geodäsie



Modul 2 – Übungen und Testfragen

Hannes Frings

Bundesamt für Kartographie und Geodäsie

Grundlagenlehrgang, Rodgau, 27. April 2026

Geodatenpezifikation sollen nach ISO 19131 ein bestimmten Aufbau/Gliederung haben:

- **Identification** (Identifizierung)
 - Kurzbeschreibung des Produkts
 - Informationen über die Spezifikation an sich
- **Scope** (Anwendungsbereich)
 - Ziel der Spezifikation und des Produkts (z.B. Anwendungsbereich der Geodaten)
- **Data content and structure** (Dateninhalt und Struktur)
 - Feature Catalogue (Objektartenkatalog): Beschreibung aller modellierten Landschaftsobjekte mit ihren Eigenschaften
 - Beschreibung in narrativer Form und mit Schemasprache (UML)
 - meist wichtigster Teil der Spezifikation
- **Reference system** (Referenzsystem)
 - Koordinatenreferenzsystem, Zeitsystem

- **Data quality** (Datenqualität)
 - Qualitätsmanagement
- **Data capture and production** (Datenerfassung und Produktion)
 - z.B. Selektionskriterien bei der Erfassung von Objekten
- **Maintenance** (Fortführung)
 - Pflege des Produkts (z.B. Updatezyklus)
- **Portrayal** (Darstellung)
 - Repräsentation, kartographische Visualisierung (z.B. Signaturenkatalog)
- **Delivery** (Bereitstellung)
 - Kodierung, Datenformate, Webservices, Lieferumfang
- **Metadata** (Metadaten)
 - Beschreibende Daten eines Geodatenprodukts
- **Additional information** (Zusätzliche Informationen)

- Alle INSPIRE-Spezifikationen sind konform mit ISO 19131 (in der älteren Version von 2007)
- Überprüfen Sie dies für die INSPIRE-Spezifikation “Administrative Units” (Verwaltungseinheiten) in der aktuellen Version:
 - Öffnen Sie das PDF von der Webseite: <https://inspire.ec.europa.eu/id/document/tg/au> (Download Document)
 - Vergleichen Sie die Gliederung (Seite 10 und 11) mit den nach ISO 19131 geforderten Kapiteln.
- **Ist die aktuelle INSPIRE-Spezifikation ISO 19131 konform?**

- Auf den beiden folgenden Folien sind UML-Diagramme aus dem ISO 19107 – Spatial schema bzw. dem entsprechenden OGC-Standard abgebildet.
- Darin werden die geometrische Primitiva (Grundelemente) der Vektorgeometrie (Punkt, Linie, Fläche) als Grundlage aller Objektarten dargestellt.
- **Wie heißen die geometrische Primitiva (Punkt, Linie, Fläche) in ISO- und OGC-Standard? (Englische Bezeichnungen)**
- **Welches Primitivum enthält nur der ISO-Standard?**

ISO 19107 – Spatial schema

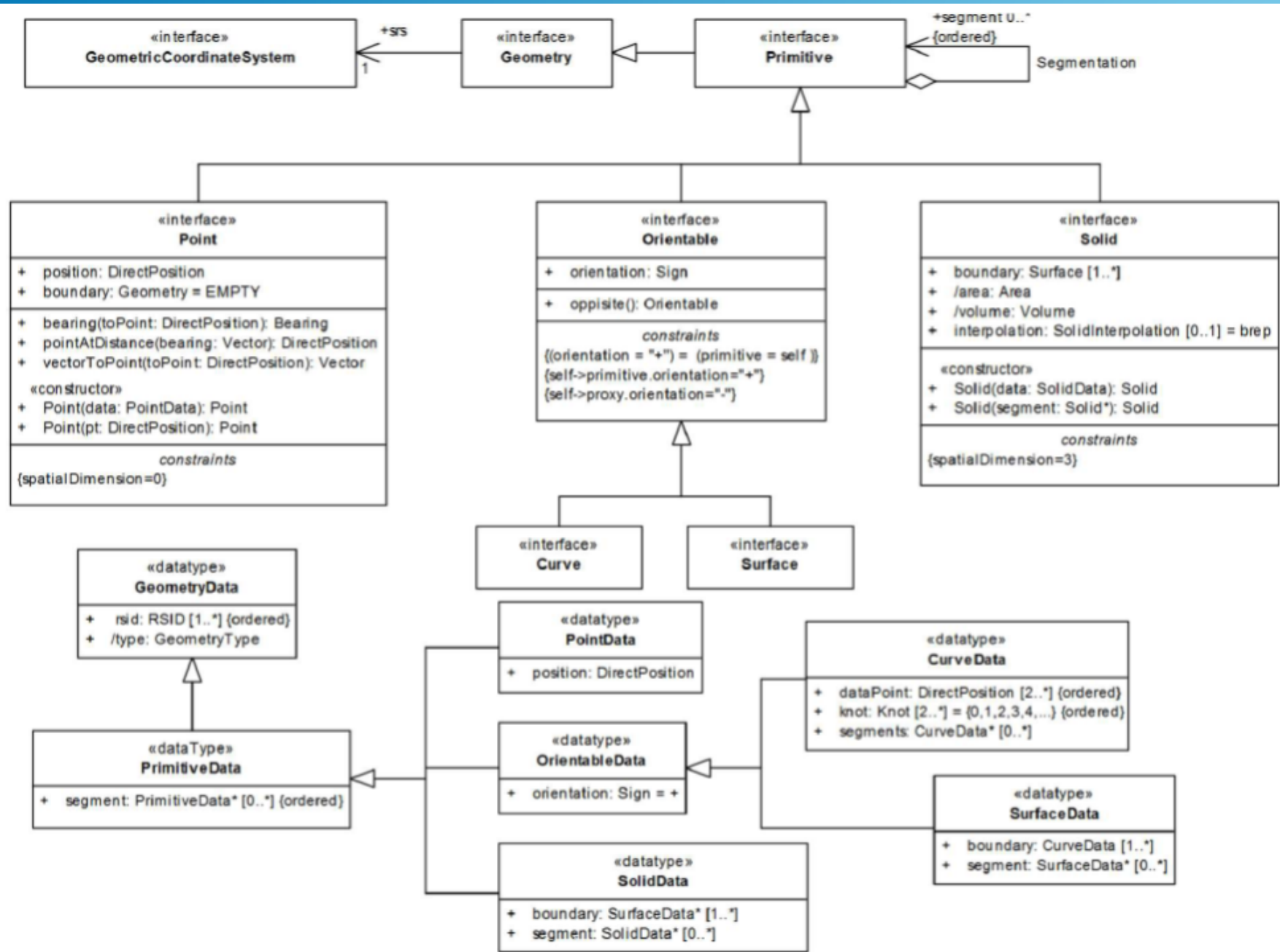


Figure 13 — Geometry Primitives and Their Default Constructors

OGC-Standard Simple Feature Access

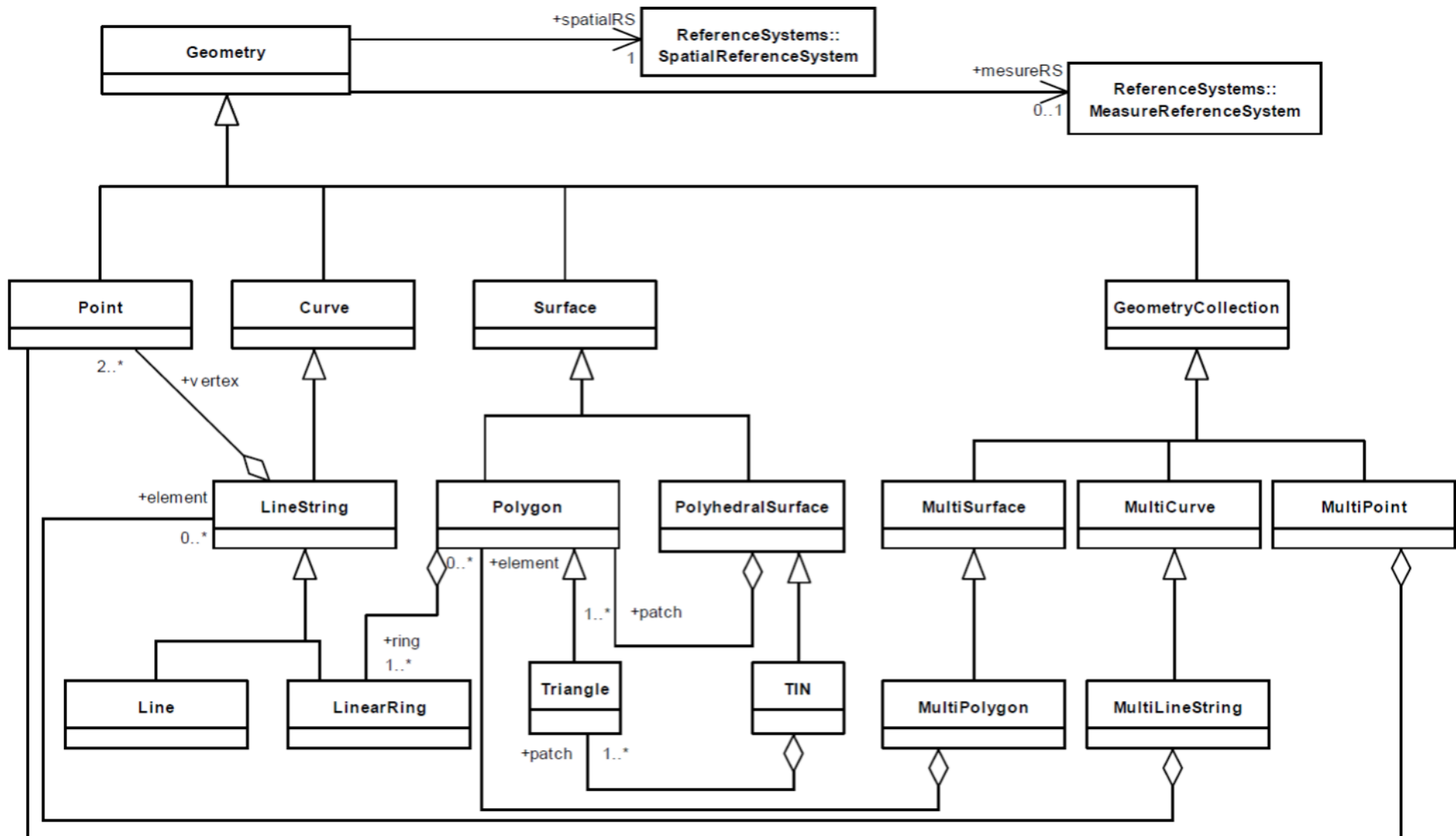
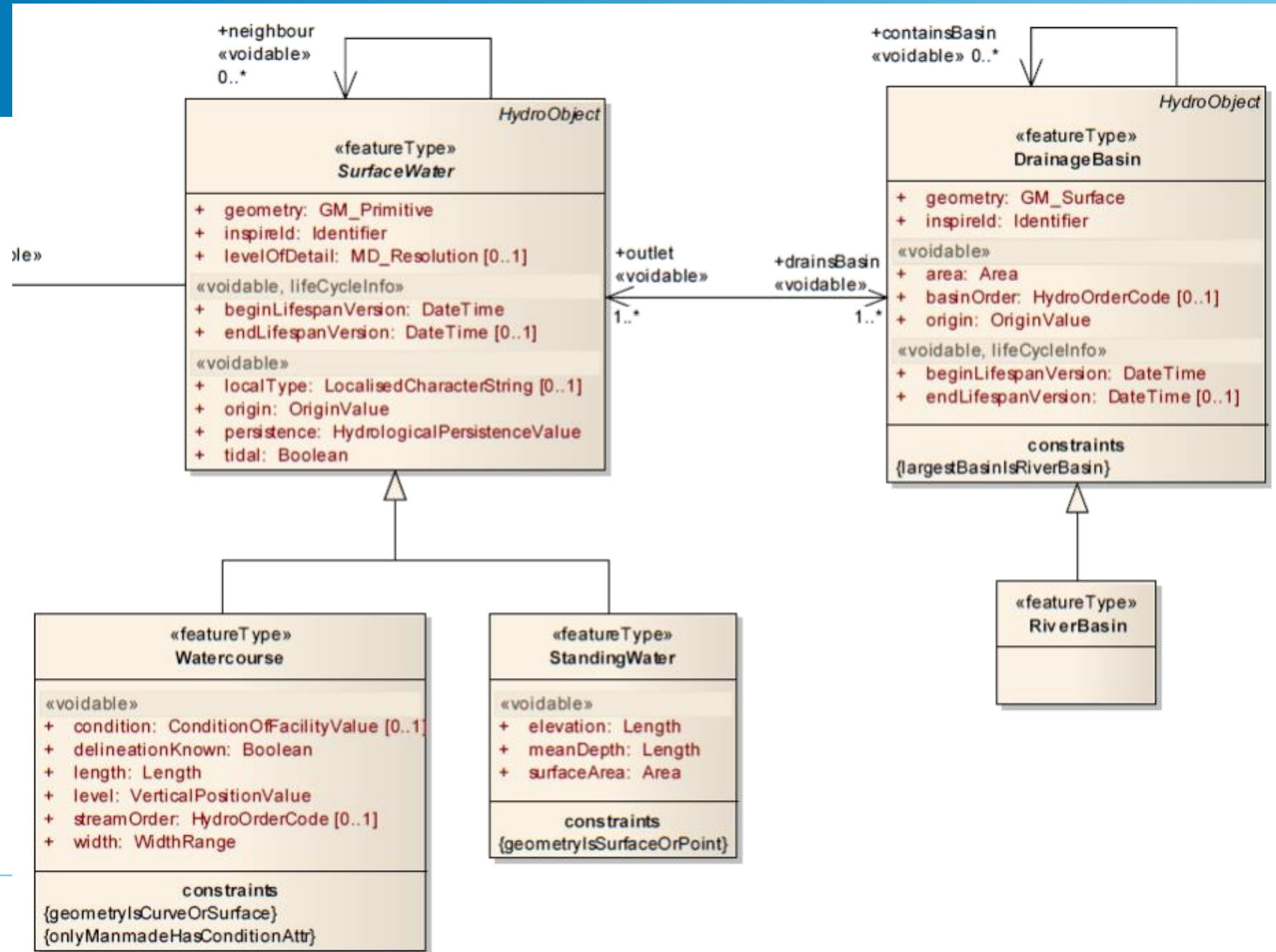


Figure 1: Geometry class hierarchy

- Auf der folgenden Folie ist ein Ausschnitt eines UML-Schemas aus der INSPIRE-Datenspezifikation Hydrographie abgebildet.

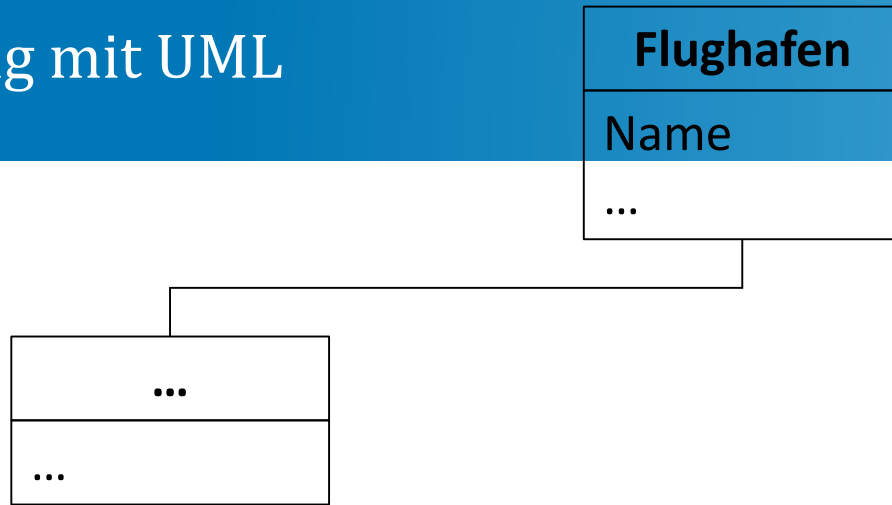
- **„Lesen“ Sie dieses Diagramm. Welche Aussagen sind richtig?**
 - a) „Watercourse“ (Fließgewässer) und „StandingWater“ (stehendes Gewässer) sind die beiden zulässigen Ausprägungen der abstrakten Objektart „SurfaceWater“ (Oberflächenwasser).
 - b) Alle Objektarten im Datenmodell Hydrographie führen als Attribut die mittlere Tiefe.
 - c) Die Geometrieart unterscheidet sich zwischen den Objektarten „Watercourse“ und „StandingWater“.
 - d) „StandingWater“ werden je nach Maßstab als Punkt, Linie oder Fläche dargestellt.

INSPIRE- Datenspezifikation Hydrographie



Wie kann man einen Flughafen in einem GIS modellieren und mit UML darstellen?





Welche Aussagen bezüglich des Standard ISO 19131 „Data Product Specifications“ sind richtig?

- a) ISO 19131 beschreibt, aus welchen Teilen die Spezifikation eines Geodatenprodukts bestehen soll. Eine solche Spezifikation ist wichtig, um Inhalt und Struktur eines Geodatenprodukts zu verstehen.
- b) ISO 19131 ist nur anwendbar zur Spezifikation eines Geodatenprodukts welches im GML-Format per Web Feature Service (WFS) veröffentlicht wird.
- c) Alle INSPIRE-Spezifikationen sind konform mit ISO 19131, d.h. sie entsprechen dem Aufbau, der in ISO 19131 vorgegeben wird.
- d) Die Beschreibung des AAA-Modells der AdV ist vollständig konform mit ISO 19131.

Wobei handelt es sich nicht um eine Auszeichnungssprache (Markup Language), welche als Austauschformat von Geodaten verwendet wird, sondern um eine Konzeptionelle Schemasprache (Modeling Language), die zur Beschreibung der Objektarten eines kartographischen Modells in Produktspezifikationen verwendet wird?

- a) UML
- b) GML
- c) KML
- d) NAS

Was sind Vorteile von GML (Geography Markup Language) als Austauschformat von Geodaten?

- a) Offener und universell einsetzbarer Standard
- b) Besonders für sehr große Datensätze (Massendaten) geeignet
- c) Besonders für Geodatendienste geeignet



Bundesamt für
Kartographie und Geodäsie



Bundesamt für Kartographie und Geodäsie
Referat GD7 – Hybride Karten
Richard-Strauss-Allee 11
60598 Frankfurt am Main
Hannes Frings
Hannes.Frings@bkg.bund.de
www.bkg.bund.de
Tel. +49 69 6333 – 3512