

„INTELLIGENTE GEOMETRIE (ITG)“



ITG

Intelligente Geometrien

PROJEKTZIEL

- Entwicklung eines Konzeptes für die Übermittlung von Geometrien inklusive ihrer Entstehungsgenese (Metadaten)
 - Qualitätsinformationen (Lagegenauigkeit, Aufnahmemethode.....)
 - Metainformationen (Aufnahmedatum, Bearbeiter,)
- Software unabhängige Spezifikation = Berücksichtigung der Standards der ISO 19100 Serie
- Konzept muss domänenübergreifen und universal nutzbar sein
- Umsetzung bzw. prototypische Implementierung der Konzepte in existierenden Softwareprodukten

ANFORDERUNGEN

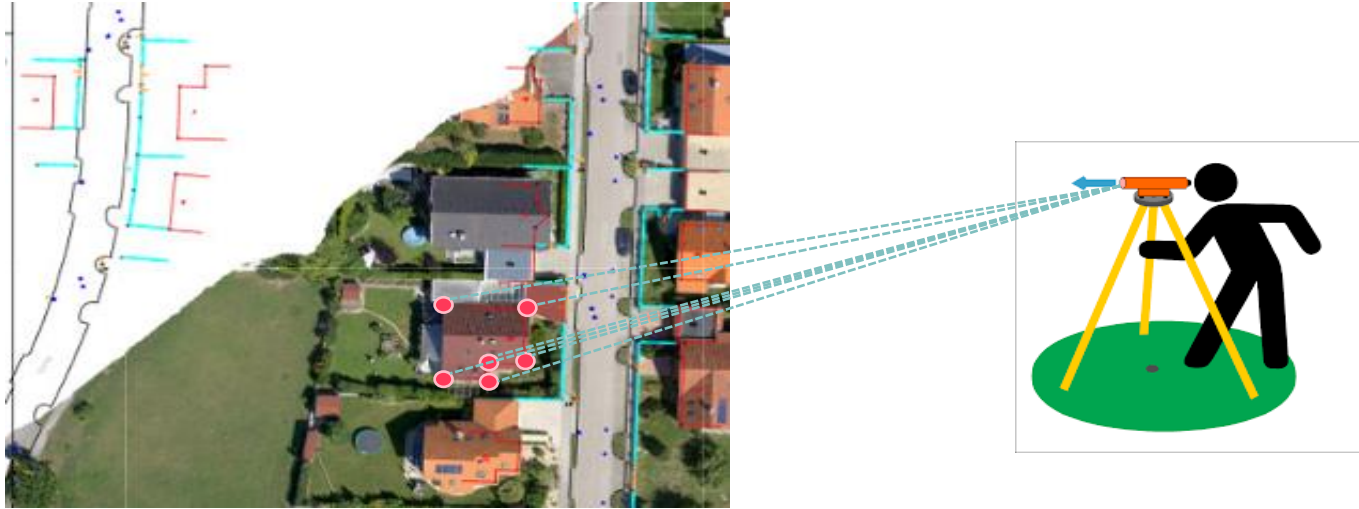
- Anforderungen vor allem von Seiten der Vermessung
- Metainformationen des Aufnahmeverfahrens (Vermessungskampagne) müssen für die Vermessungsobjekte abbildbar sein
- Der Vermessungspunkte wird durch einen Geometriepunkt repräsentiert
- Der Geometriepunkt wird durch einen Datentyp für die Lage-(gepLage) und Höheinformation (gepHoehe) modelliert.
- Diese Datentypen besitzen Eigenschaften für die Dokumentation der relevanten Metainformationen der Vermessungskampagne
- Geometriepunkte bauen Geometrielinien und Geometrieflächen auf, welche die Vermessungsobjekte repräsentieren

«FeatureType» Geometriepunkt
«property» + vpunktLage :gepLage [0..1] + vpunktHoehe :gepHoehe [0..1]

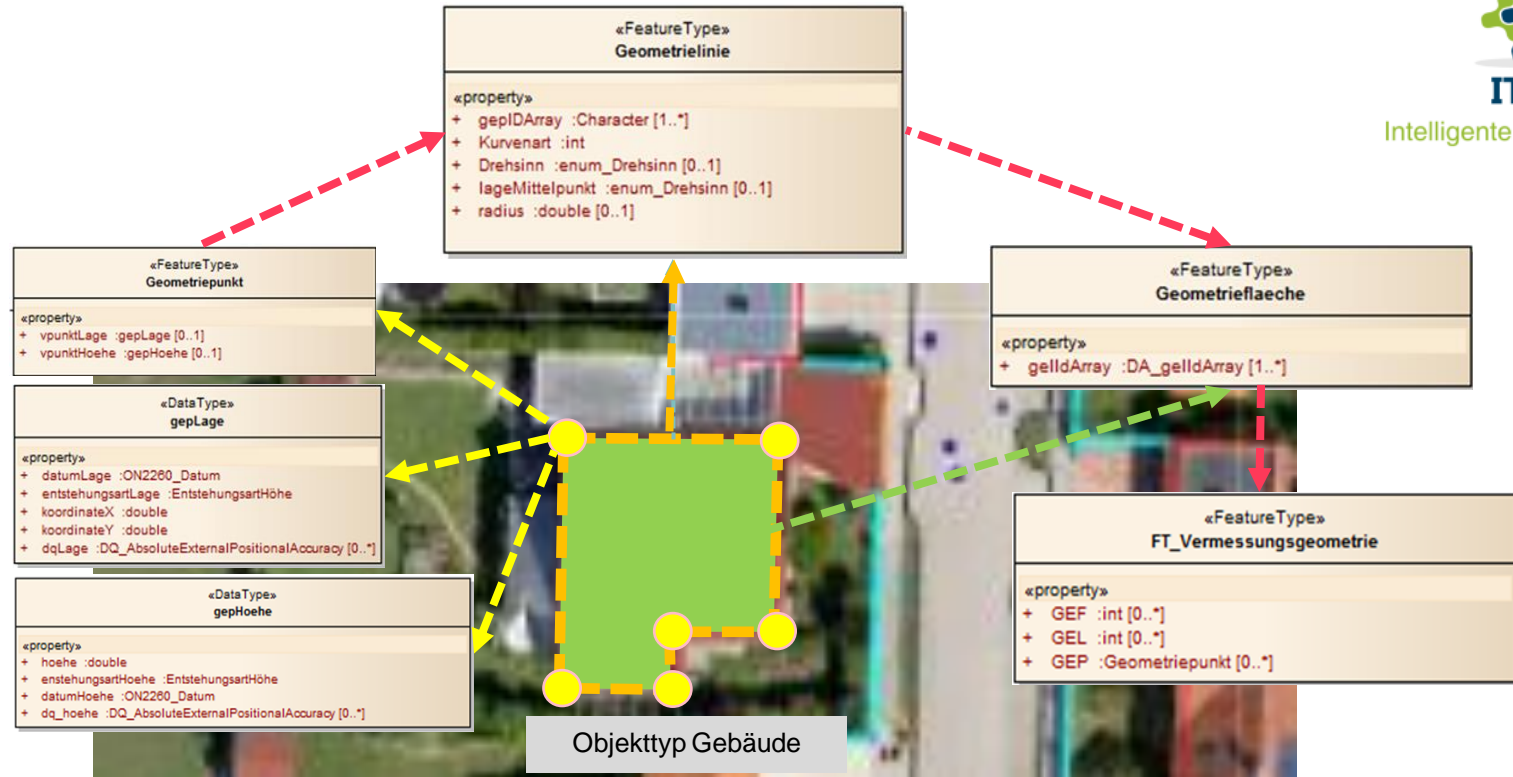
«DataType» gepLage
«property» + datumLage :ON2260_Datum + entstehungsartLage :enum_EntstehungsartLage + koordinateX :double + koordinateY :double + dgLage :DQ_AbsoluteExternalPositionalAccuracy [0..1]

«DataType» gepHoehe
«property» + hoehe :double + entstehungsartHoehe :EntstehungsartHoehe + datumHoehe :ON2260_Datum + dg_hoehe :DQ_AbsoluteExternalPositionalAccuracy [0..1]

WORKFLOW A – GEODÄTISCHE BERECHNUNG



Beispiel Objekttyp Gebäude: Geodätische Vermessung eines Gebäudes. Aufnahme der Einzelpunkte und anschließende geodätische Berechnung sowie Konstruktion der Gebäudegeometrie (Gebäudekanten und Gebäudefläche). Die Metadaten der geodätischen Berechnung werden für die Stützpunkte der Geometrie gespeichert.



Beispiel Objekttyp Gebäude: Geometriepunkte (Stützpunkte) bauen Geometrielinien (Gebäudekanten) auf. Für die Geometriepunkte können alle wichtigen Metainformationen die im Rahmen der geodätischen Berechnung anfallen im gepHoehe und gepLage abgelegt werden. Die Geometrielinien bilden Geometrieflächen (Gebäudefläche). Das Gebäudeobjekt wird durch die Vermessungsgeometrie repräsentiert.

WORKFLOW B – GIS PROZESSE



Intelligente Geometrien

- Metainformationen werden bei der Erstellung von Geometrien miterfasst (Digitalisieren)
- Die Metainformationen unterschiedlicher GIS-Prozessierungen

Metainformationen Erfassung

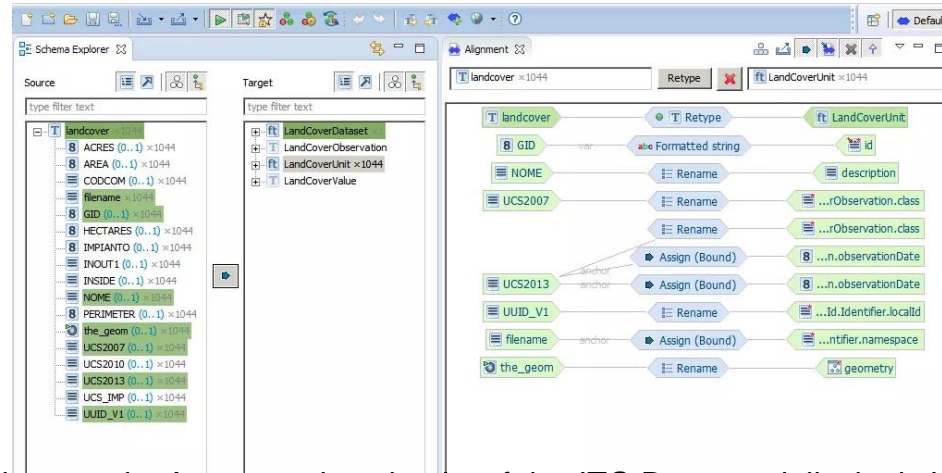
Bearbeiter: Roland Grillmayer
Erfassungsmaßstab: 1:50.000
Erfassungsart: Digitalisieren
Datengrundlage: basemap.at
Erfassungsdatum: 20.11.2017

The screenshot shows the ArcMap software interface. The main map window displays a topographic map of the Melk region in Austria, with the Danube river (Donau) and surrounding towns like Melk, Emmersdorf an der Donau, and Gossam. A red line is drawn on the map, likely representing a digitalized feature. The 'Table Of Contents' pane on the left shows the 'Layers' list, including 'C:\Temp\checkout.gdb' and 'test'. The 'Editor' pane is active, showing the 'Create Features' tool. The 'Construction Tools' pane at the bottom right lists tools like Line, Rectangle, Circle, and Polygon. A green dashed line connects the metadata table to the map area, indicating the flow of information from the metadata to the digitalization process.

VORTEILE VON ITG



- Implementierung von Import-/Exportschnittstellen nicht zwingend notwendig
- Nutzen von ETL Standard-Werkzeugen für den standardkonformen Import/Export

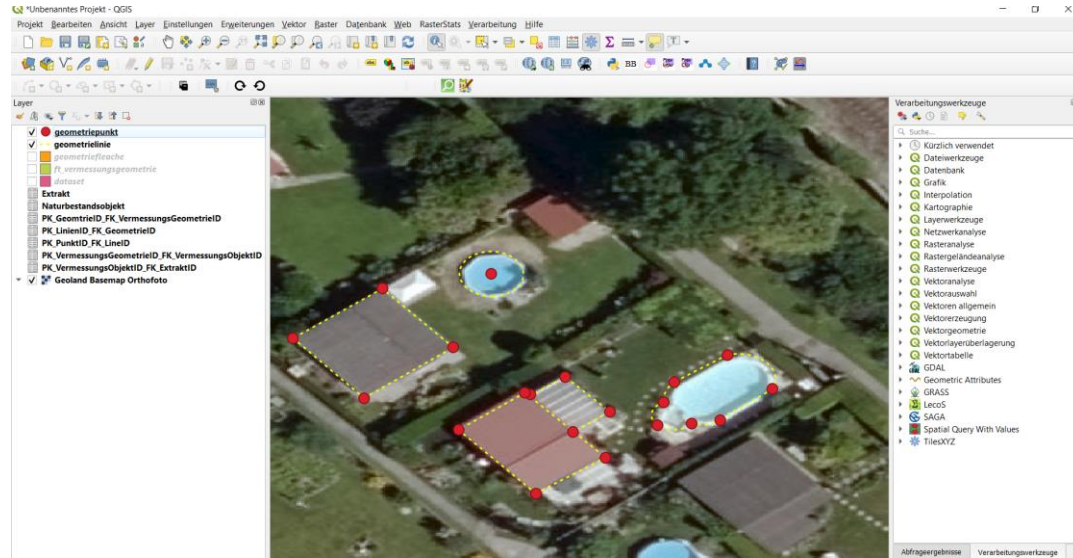


Mapping von der Ausgangsdatenbank auf das ITG Datenmodell mittels HALE Studio
Anschließend kann das ITG Austauschformat in die Ausgangsdatenbank
eingelassen und exportiert werden

VORTEILE VON ITG



- Austauschformat ist unmittelbar im GIS-Client nutzbar (GMLAS-Driver)



Direkte Nutzung des Austauschformates (GML) im QGIS
Import der Daten mit der Application Schema Toolbox

ERGEBNIS

- Konzeptionelles Schema ITG – verfügbar ab Q1/2022 als ÖNORM 2260:2022
- Applikationsschema für die Implementierung von ITG
 - GML-Applikationsschema
 - Enterprise Architect XMI-File (Verwendung siehe Handbuch)
 - Handbuch zur Verwendung des EA XMI-Files
- Download siehe <https://www.ageo.at/itg>

KONTAKT & INFORMATION

Roland Grillmayer

roland.grillmayer@umweltbundesamt.at

Im Auftrag von AGEO (www.ageo.at)

Österreichischer Dachverband für Geographische Information

