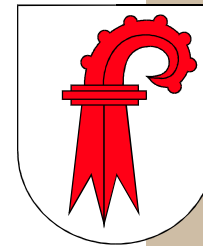


Spirgarten-Treffen, 26. März 2009



INTERLIS X einlesen anhand IOM/IOX

am Beispiel der Gebäudedatenbank BL

Raphael Salathé

Anwenderbericht

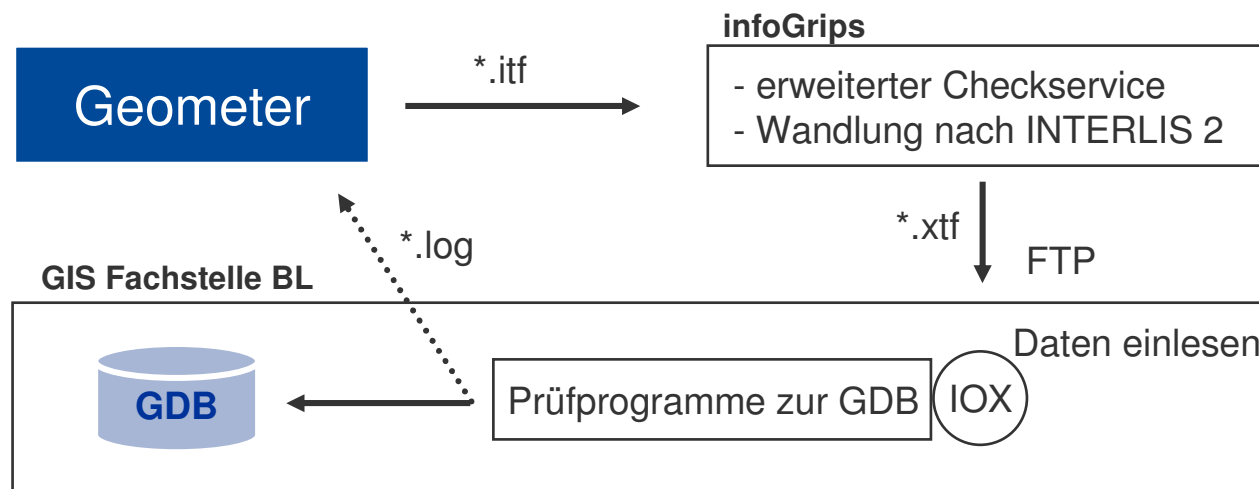
- Gebäudedatenbank und INTERLIS-Daten
- Hintergrund IOM/IOX
- Einlesen konkret
 - Aufzeigen der realisierten Einlesevorgänge
 - Erfahrungen mit IOM/IOX
 - Zielvorstellung

Gebäudedatenbank (GDB)

- GDB bezieht regelmässig Geometerdaten
- GDB-Applikationen:
 - zum Einlesen der Daten (inkl. Topologieberechnung)
 - zur Prüfung der Daten gg. GDB (Gebäude, Adressen)
 - zur Übernahme in die GDB und Darstellung dieser Daten
- Zur Zeit befindet sich ein Programm zur automatisierten Übernahme/Überprüfung der laufenden Nachführung im Aufbau.
- Ziel ist es,
 - einen geringen Wartungsaufwand der Programme und
 - eine langfristig gesicherte Lösung zu erreichen.

Datenfluss

- Realisierung:
 - Auslagern aller Datenprüfungen innerhalb ITF-Datei an erweiterten CheckService
 - Wandlung der Daten nach INTERLIS 2
 - Verwendung von IOM/IOX
 - Prüfprogramme zum Vergleichen der Daten mit der GDB

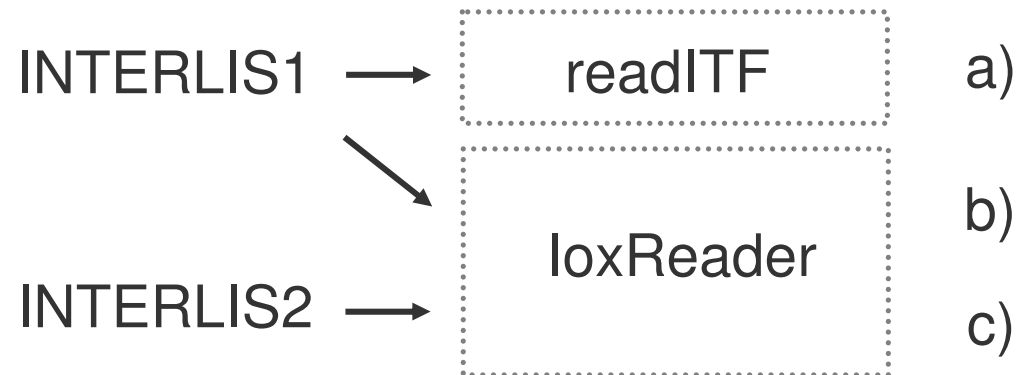


IOM/IOX

- Begriffe
 - IOM: INTERLIS Object Model.
 - IOX: JAVA Bibliothek.
- Hintergrund
 - Komfortables Lesen von Attributen anhand INTERLIS-Namen
Bsp: `String egid = IomObj.getattrvalue("Nummer");`
 - Entkoppelt Transferformat von der Applikation. Dabei wird dem Lesen/Schreiben von Daten ein Modul zwischengeschaltet, welches die Daten abhängig vom Transferformat liest/schreibt.
 - IOX definiert Schnittstellen zum Lesen und Schreiben von Daten. Für ein konkretes Format werden diese implementiert. IOM definiert ein allgemeines Objekt.
 - Bei einer Formatänderung müssen nur die Implementationen ausgewechselt werden.

Verwendung IOM/IOX bei der GDB

- Übersicht realisierte Einlese-Varianten



Einlesen a)

■ Ablauf ITF-Datei einlesen

Transfer-Datei:

```
Table: L_F010Baufluchtkennung
#rowid 1 8524200000000000000 EP_Sch_00_001
#rowid 2 8524200000000000000 EP_Sch_00_002
#rowid 3 8524200000000000000 EP_Sch_00_003
#rowid 4 8524200000000000000 EP_Sch_00_004
#rowid 5 8524200000000000000 EP_Sch_00_005
#rowid 6 8524200000000000000 EP_Sch_00_006
#rowid 7 8524200000000000000 EP_Sch_00_007
#rowid 8 8524200000000000000 EP_Sch_00_008
#rowid 9 8524200000000000000 EP_Sch_00_009
#rowid 10 8524200000000000000 EP_Sch_00_010
#rowid 11 8524200000000000000 EP_Sch_00_011
#rowid 12 8524200000000000000 EP_Sch_00_012
#rowid 13 8524200000000000000 EP_Sch_00_013
#rowid 14 8524200000000000000 EP_Sch_00_014
#rowid 15 8524200000000000000 EP_Sch_00_015
#rowid 16 8524200000000000000 EP_Sch_00_016
#rowid 17 8524200000000000000 EP_Sch_00_017
#rowid 18 8524200000000000000 EP_Sch_00_018
#rowid 19 8524200000000000000 EP_Sch_00_019
#rowid 20 8524200000000000000 EP_Sch_00_020
```

*.itf

Datenimport:

ITF.readITF(): Schleife über alle Zeilen

TOPIC
TABLE }
OBJE + Steuerwert (TOPIC.TABLE)

- relevante Daten sammeln für Appl.
- Flächen-Geometrien erstellen
- Geometrien bereitstellen

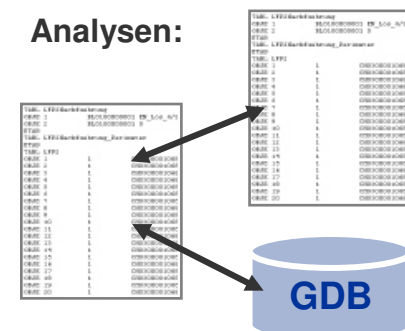
→ endOfInput

Applikationen:

Darstellung Karte:



Analysen:



➔ Import für vers. Modelle programmiert.
Import der Daten verlässt sich auf vorgegebene Reihenfolge der Topics/Tables

Einlesen c)

■ Ablauf XTF-Datei einlesen

Transfer-Datei:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>
<IOX>
  <IOXHeader>
    <IOXHeaderVersion>1.0.0</IOXHeaderVersion>
    <IOXHeaderDate>2008-03-26</IOXHeaderDate>
    <IOXHeaderTime>10:00:00</IOXHeaderTime>
    <IOXHeaderUser>GIS-Fachstelle</IOXHeaderUser>
    <IOXHeaderProject>GIS-Fachstelle</IOXHeaderProject>
    <IOXHeaderDescription>GIS-Fachstelle</IOXHeaderDescription>
    <IOXHeaderKeywords>GIS-Fachstelle</IOXHeaderKeywords>
    <IOXHeaderKeywords2>GIS-Fachstelle</IOXHeaderKeywords2>
    <IOXHeaderKeywords3>GIS-Fachstelle</IOXHeaderKeywords3>
    <IOXHeaderKeywords4>GIS-Fachstelle</IOXHeaderKeywords4>
    <IOXHeaderKeywords5>GIS-Fachstelle</IOXHeaderKeywords5>
    <IOXHeaderKeywords6>GIS-Fachstelle</IOXHeaderKeywords6>
    <IOXHeaderKeywords7>GIS-Fachstelle</IOXHeaderKeywords7>
    <IOXHeaderKeywords8>GIS-Fachstelle</IOXHeaderKeywords8>
    <IOXHeaderKeywords9>GIS-Fachstelle</IOXHeaderKeywords9>
    <IOXHeaderKeywords10>GIS-Fachstelle</IOXHeaderKeywords10>
    <IOXHeaderKeywords11>GIS-Fachstelle</IOXHeaderKeywords11>
    <IOXHeaderKeywords12>GIS-Fachstelle</IOXHeaderKeywords12>
    <IOXHeaderKeywords13>GIS-Fachstelle</IOXHeaderKeywords13>
    <IOXHeaderKeywords14>GIS-Fachstelle</IOXHeaderKeywords14>
    <IOXHeaderKeywords15>GIS-Fachstelle</IOXHeaderKeywords15>
    <IOXHeaderKeywords16>GIS-Fachstelle</IOXHeaderKeywords16>
    <IOXHeaderKeywords17>GIS-Fachstelle</IOXHeaderKeywords17>
    <IOXHeaderKeywords18>GIS-Fachstelle</IOXHeaderKeywords18>
    <IOXHeaderKeywords19>GIS-Fachstelle</IOXHeaderKeywords19>
    <IOXHeaderKeywords20>GIS-Fachstelle</IOXHeaderKeywords20>
  </IOXHeader>
  <IOXData>
    <IOXDataVersion>1.0.0</IOXDataVersion>
    <IOXDataDate>2008-03-26</IOXDataDate>
    <IOXDataTime>10:00:00</IOXDataTime>
    <IOXDataUser>GIS-Fachstelle</IOXDataUser>
    <IOXDataProject>GIS-Fachstelle</IOXDataProject>
    <IOXDataDescription>GIS-Fachstelle</IOXDataDescription>
    <IOXDataKeywords>GIS-Fachstelle</IOXDataKeywords>
    <IOXDataKeywords2>GIS-Fachstelle</IOXDataKeywords2>
    <IOXDataKeywords3>GIS-Fachstelle</IOXDataKeywords3>
    <IOXDataKeywords4>GIS-Fachstelle</IOXDataKeywords4>
    <IOXDataKeywords5>GIS-Fachstelle</IOXDataKeywords5>
    <IOXDataKeywords6>GIS-Fachstelle</IOXDataKeywords6>
    <IOXDataKeywords7>GIS-Fachstelle</IOXDataKeywords7>
    <IOXDataKeywords8>GIS-Fachstelle</IOXDataKeywords8>
    <IOXDataKeywords9>GIS-Fachstelle</IOXDataKeywords9>
    <IOXDataKeywords10>GIS-Fachstelle</IOXDataKeywords10>
    <IOXDataKeywords11>GIS-Fachstelle</IOXDataKeywords11>
    <IOXDataKeywords12>GIS-Fachstelle</IOXDataKeywords12>
    <IOXDataKeywords13>GIS-Fachstelle</IOXDataKeywords13>
    <IOXDataKeywords14>GIS-Fachstelle</IOXDataKeywords14>
    <IOXDataKeywords15>GIS-Fachstelle</IOXDataKeywords15>
    <IOXDataKeywords16>GIS-Fachstelle</IOXDataKeywords16>
    <IOXDataKeywords17>GIS-Fachstelle</IOXDataKeywords17>
    <IOXDataKeywords18>GIS-Fachstelle</IOXDataKeywords18>
    <IOXDataKeywords19>GIS-Fachstelle</IOXDataKeywords19>
    <IOXDataKeywords20>GIS-Fachstelle</IOXDataKeywords20>
  </IOXData>
</IOX>
```

*.xtf

Datenimport:

ioxReader xtfReader:
xtfReader.read(): Datei einlesen

Kontrollfluss durch Zugriff auf IOXEvents
(vorgegeben durch Schnittstelle)

für jedes relevante Basket:
IomObjects in IOXHashtable sammeln

nach jedem Basket:
- Daten aus IOXHashtable für Appl.
bereitstellen
- Geometrien bereitstellen (konvertieren)

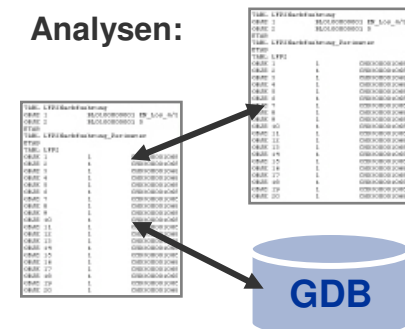
→ endOfTransferEvent

Applikationen:

Darstellung Karte:

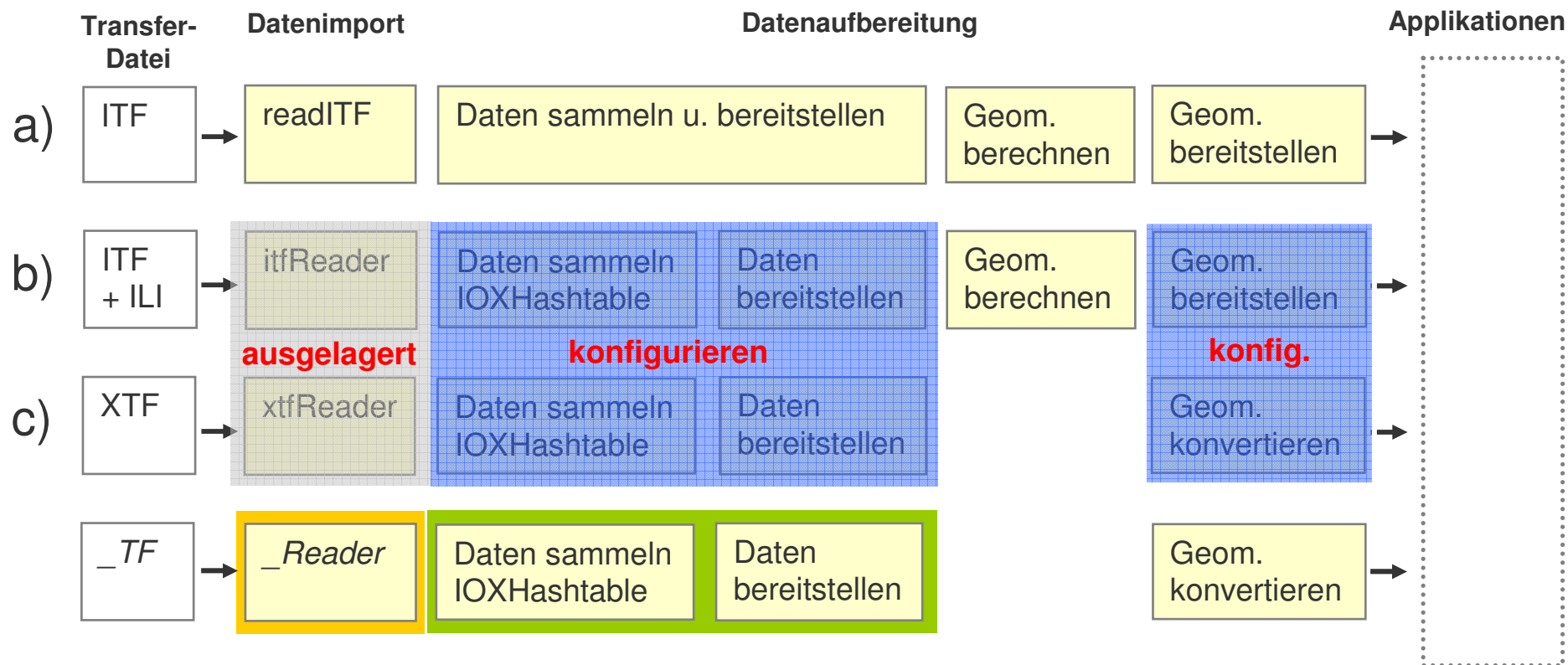


Analysen:



➔ Reihenfolge darf beliebig sein wegen Zwischenspeicherung in IOXHashtable
Datenimport ohne Geometrie-Berechnung

Abläufe im Vergleich



Änderung Transferformat: Einbau der dazu spezifizierten Schnittstelle

Änderung am Modell: Anpassungen im Programmcode vornehmen

Fazit

- Erkenntnisse
 - Zugriff auf Objekte anhand lomObjects sehr komfortabel
 - Künftige INTERLIS-Transferformate mit IOX geregelt
 - 2 Erweiterungen:
 - Sammlung von lomObjects
 - Konverter für Weiterverwendung eigener Geometrie-Klassen
 - Als Ergänzung zur Einlese-Schnittstelle wäre die Topologie-Berechnung sinnvoll. Die Applikation wäre dann unabhängig vom INTERLIS-Standard.