



**ifis**

Institut für Informationssysteme  
Technische Universität Braunschweig

# Praktikum Integritätsbedingungen

**Lisa Rangosch**

**Christian Spreng**

**Janine Dietrich**

Institut für Informationssysteme

Technische Universität Braunschweig

<http://www.ifis.cs.tu-bs.de>



# Agenda

- Besonderheiten PostGIS
- Besonderheiten Import OSM-Daten
- Assertions
  - Beispiel
  - Parser
  - Insert, Check, Drop
- Benutzeroberfläche
- Vorführung Demo



# PostGIS

- Ist die räumliche Erweiterung der relationalen Datenbank PostgreSQL
- Verbesserung der Speicherung, Abfrage und Bearbeitung von räumlichen Daten
- Vorteile:
  - Mehr Funktionalität
  - Einfachere Nutzung in Java
- Geometrische Datentypen:
  - Point
  - Linestring
  - Polygon





# Import OSM-Daten

- OSM-Daten vs. Datenbankstruktur
- Abhängigkeiten nicht modellierbar
  - z. B. Haus an Straße
- Reihenfolge der Elemente beim Import wichtig
- Große Datenmenge bedingt Performanceprobleme





# Assertions: Beispiel

- Keine Straße durch Haus

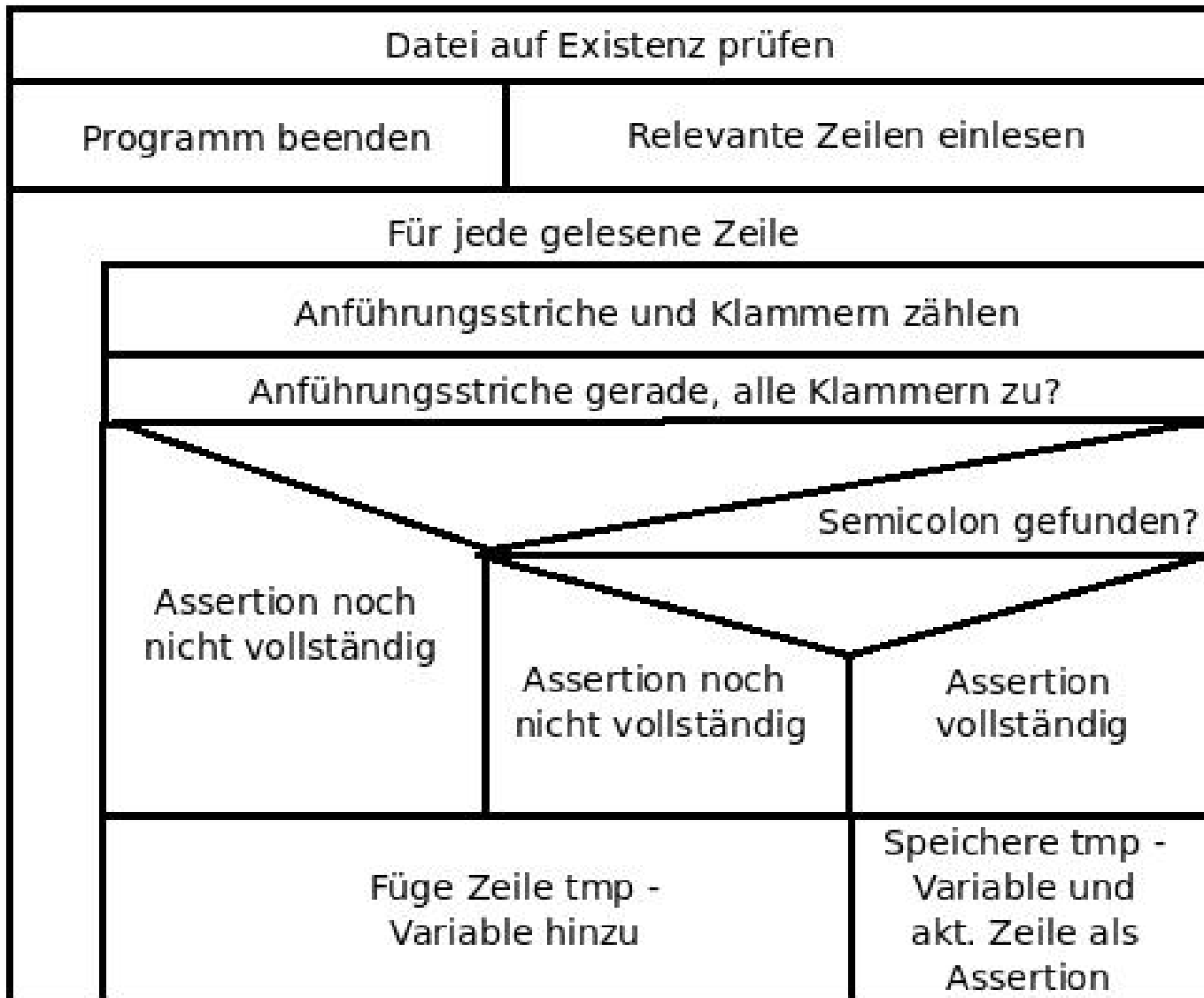
```
CREATE ASSERTION KeineStrasseDurchHaus CHECK(  
  NOT EXISTS(SELECT s.*,h.*  
              FROM Strasse s, Haus h  
              WHERE ST_Crosses(s.path,h.umriss)  
              ));
```



*LINESTRING / POLYGON*



# Assertions: Parser 1/3





# Assertions: Parser 2/3

PreCheck für jede gefundene Assertion ausführen	
Unterscheiden nach -create -drop -check	
Suche nach Schlüsselwörtern	
Schlüsselwörter gefunden	Schlüsselwörter nicht gefunden
exists or not exists	Assertion entfernen, da fehlerhaft
Select ausfiltern für weitere Überprüfungen	



# Assertions: Parser 3/3

- Keine Straße durch Haus

```
CREATE ASSERTION KeineStrasseDurchHaus CHECK(  
  NOT EXISTS(SELECT s.*,h.*  
    FROM Strasse s, Haus h  
    WHERE ST_Crosses(s.path,h.umriss)  
  ));
```

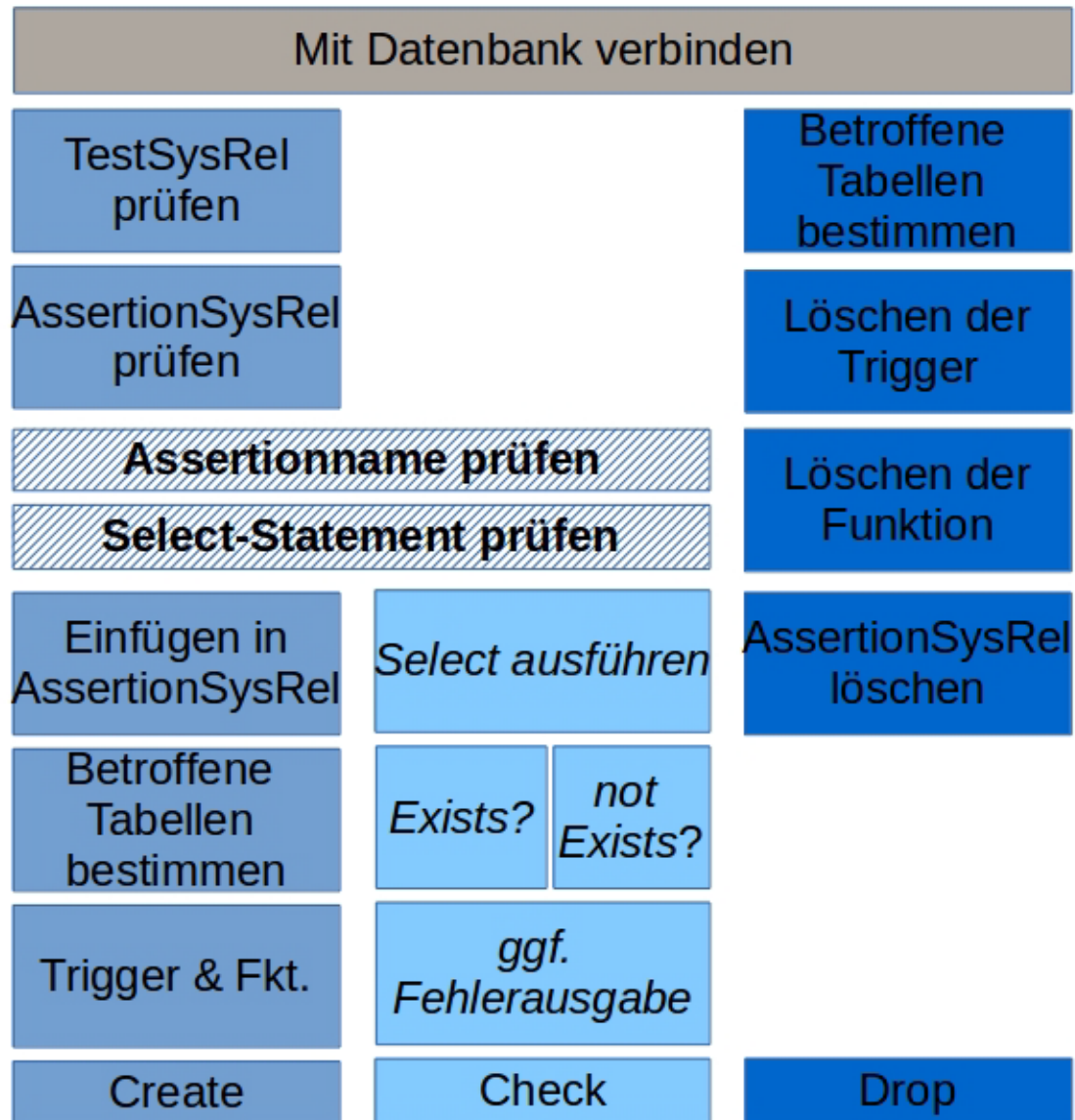


LINESTRING / POLYGON





# Assertions: Insert, Check & Drop





# Benutzeroberfläche I/2

**File** ← .asn Datei öffnen/ Daten importieren

Assertion Visualisierung

**Graphische Darstellung**

31159652

31159744

Weiter blättern → **next**

Name verletztter Assertion → **69/84 of keineStrasseDurc...**

Zurück blättern → **back**

**Log: Ausgaben aus der Java Console**

Assertion keineStrasseDurchSpielplatz wurde erfolgreich gelöscht.  
Finished with Drop!

-----

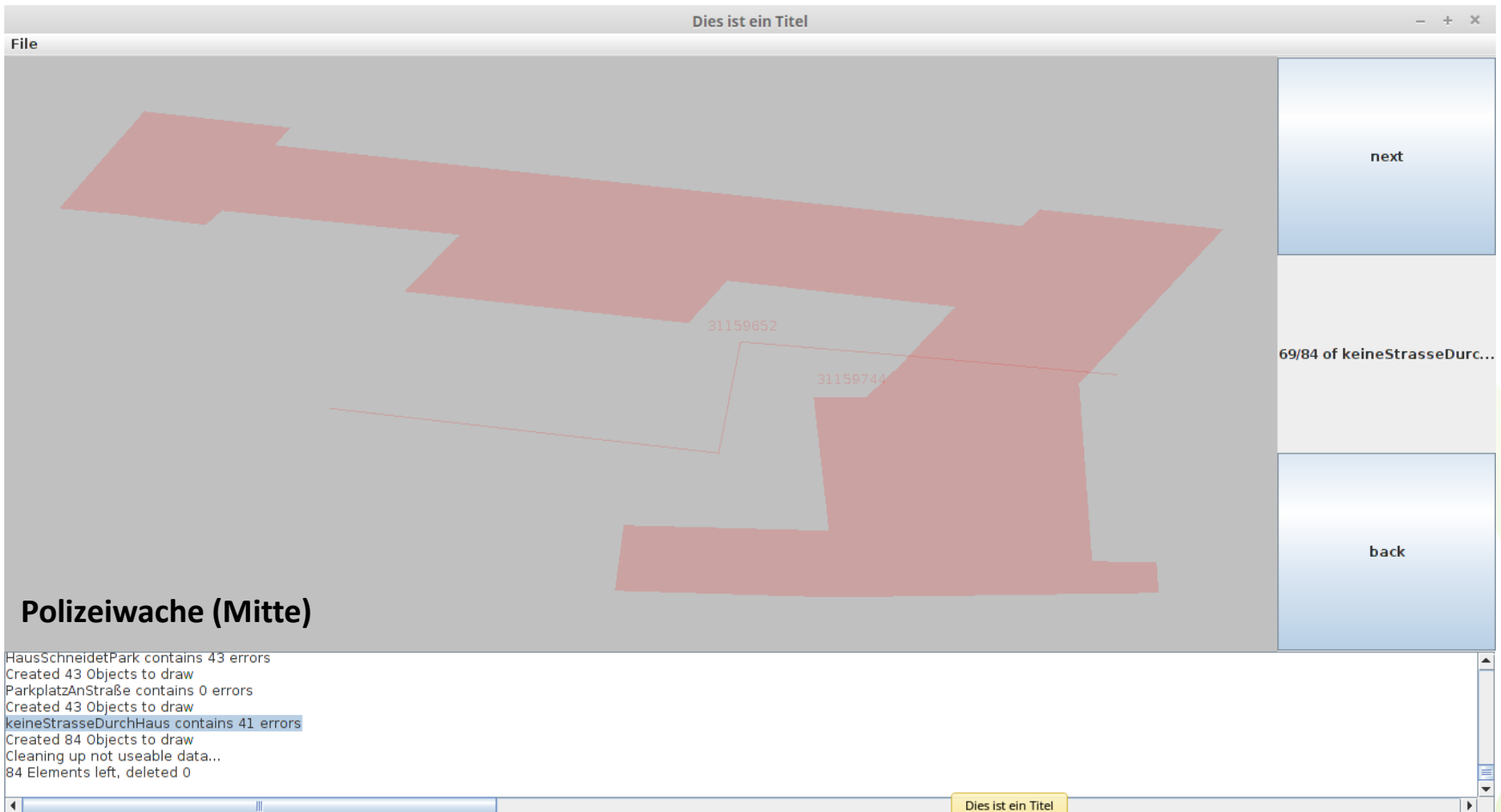
Assertion HausSchneidetPark wurde erfolgreich überprüft.  
Die Assertion HausSchneidetPark lieferte Fehler zurück.  
Assertion ParkplatzAnStraße wurde erfolgreich überprüft.  
Die Assertion ParkplatzAnStraße lieferte Fehler zurück.  
Assertion keineStrasseDurchHaus wurde erfolgreich überprüft.  
Die Assertion keineStrasseDurchHaus lieferte Fehler zurück.

Menü



# Benutzeroberfläche 2/2

- Beispiel fehlerhafte Darstellung

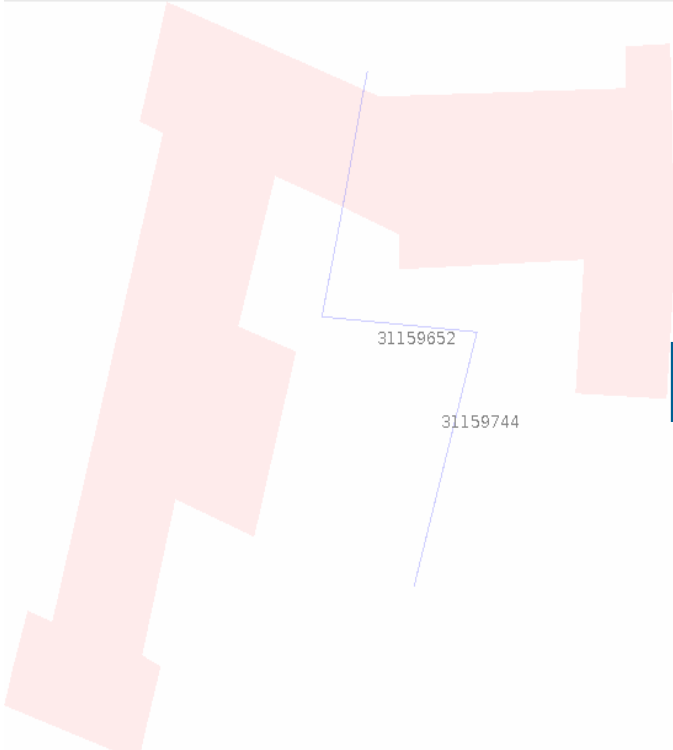




# Vorführung

Assertion Visualisierung

File



**DEMO**

next

69/84 of keineStrasseDurc...

back

Assertion keineStrasseDurchSpielplatz wurde erfolgreich gelöscht.  
Finished with Drop!

-----

Assertion HausSchneidetPark wurde erfolgreich überprüft.  
Die Assertion HausSchneidetPark lieferte Fehler zurück.  
Assertion ParkplatzAnStraße wurde erfolgreich überprüft.  
Die Assertion ParkplatzAnStraße lieferte Fehler zurück.  
Assertion keineStrasseDurchHaus wurde erfolgreich überprüft.  
Die Assertion keineStrasseDurchHaus lieferte Fehler zurück.

Menü