

QGIS-Eingabemasken für PostGIS-Layer leicht gemacht

Das Plugin *DataDrivenInputMask*

Bernhard Ströbl

Anwendungsbetreuer GIS

Kommunale Immobilien Jena

Paradiesstraße 6, 07743 Jena

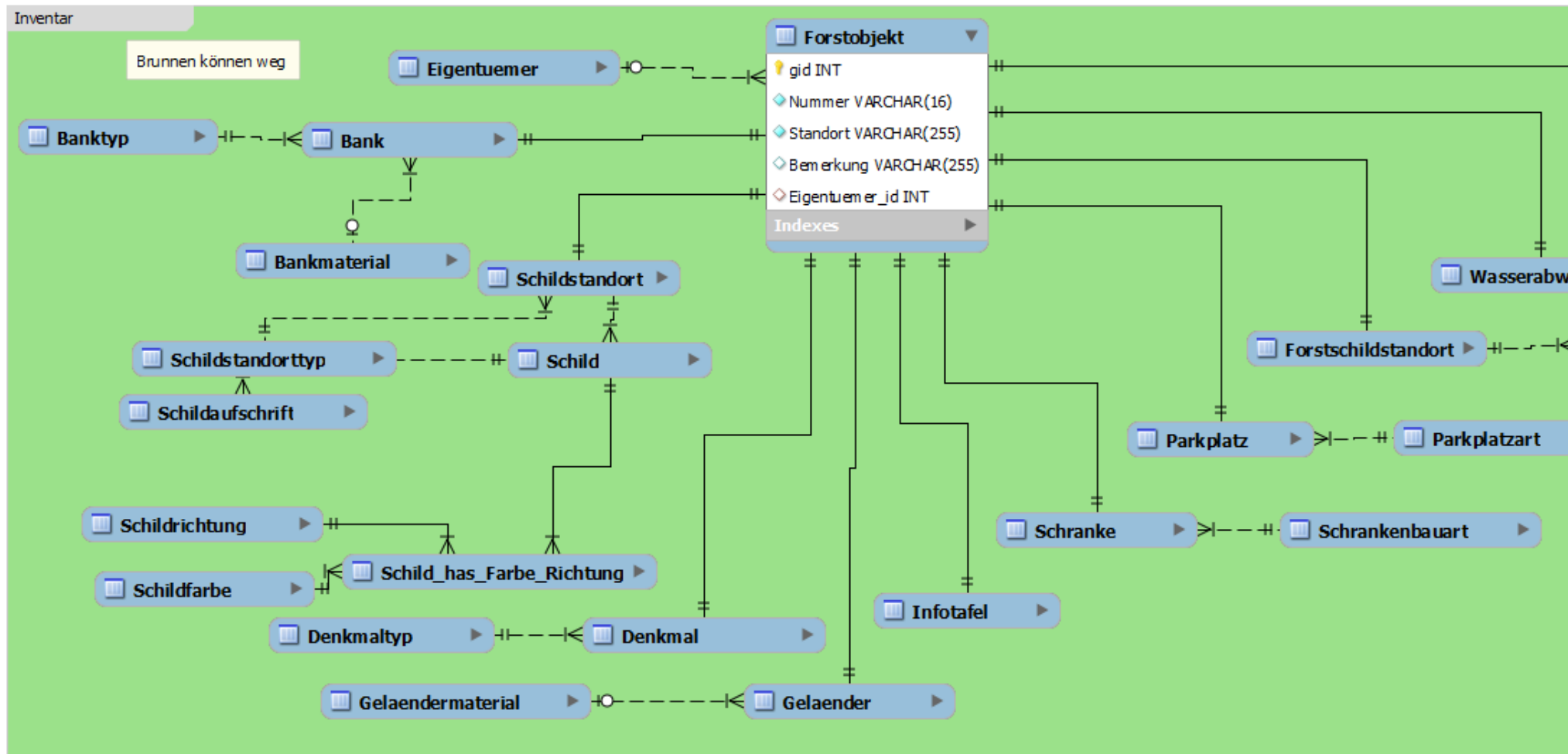


Sie kennen vielleicht folgende Situation:

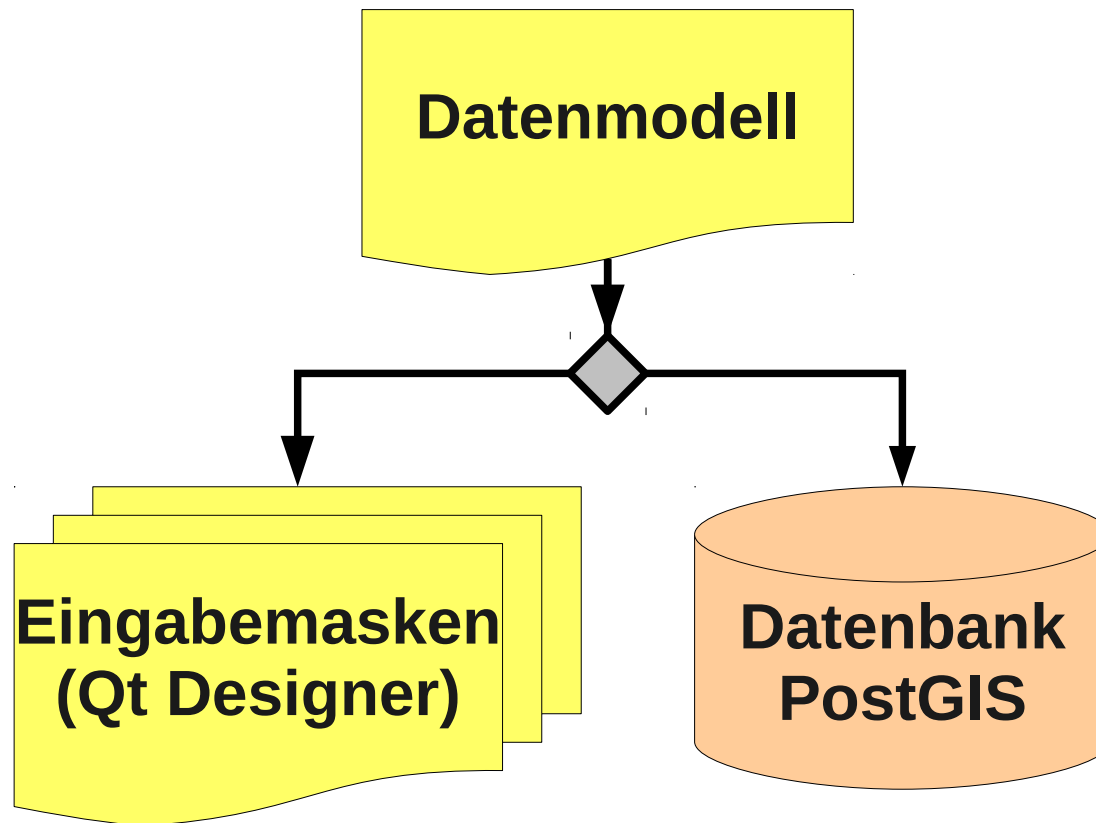
- Sie wollen komplexe Daten zu Geoobjekten in Ihrer PostGIS-Datenbank erfassen.
- Dafür wollen Sie in QGIS entsprechende Eingabemasken zur Verfügung haben.
- Sie schreiben für solche Zwecke üblicherweise ein entsprechendes Plugin.



Komplexe Daten erfassen



Eingabemasken





Nur wenige 100 Zeilen Python-Code später...

```
class FlaechenpflegeDialog(QtGui.QDialog):
    def __init__(self, pflegeId, db, forEdit):

    def initializeValues(self):

    # slots ++++++

    def accept(self):

    def enableOkBtn(self, thisIndex = None):

    @QtCore.pyqtSlot(str, name="on_txlFlaeche_textChanged")
    def on_txlFlaeche_textChanged(self, newText):

    @QtCore.pyqtSlot(str)
    def on_txlKosten_textChanged(self, newText):

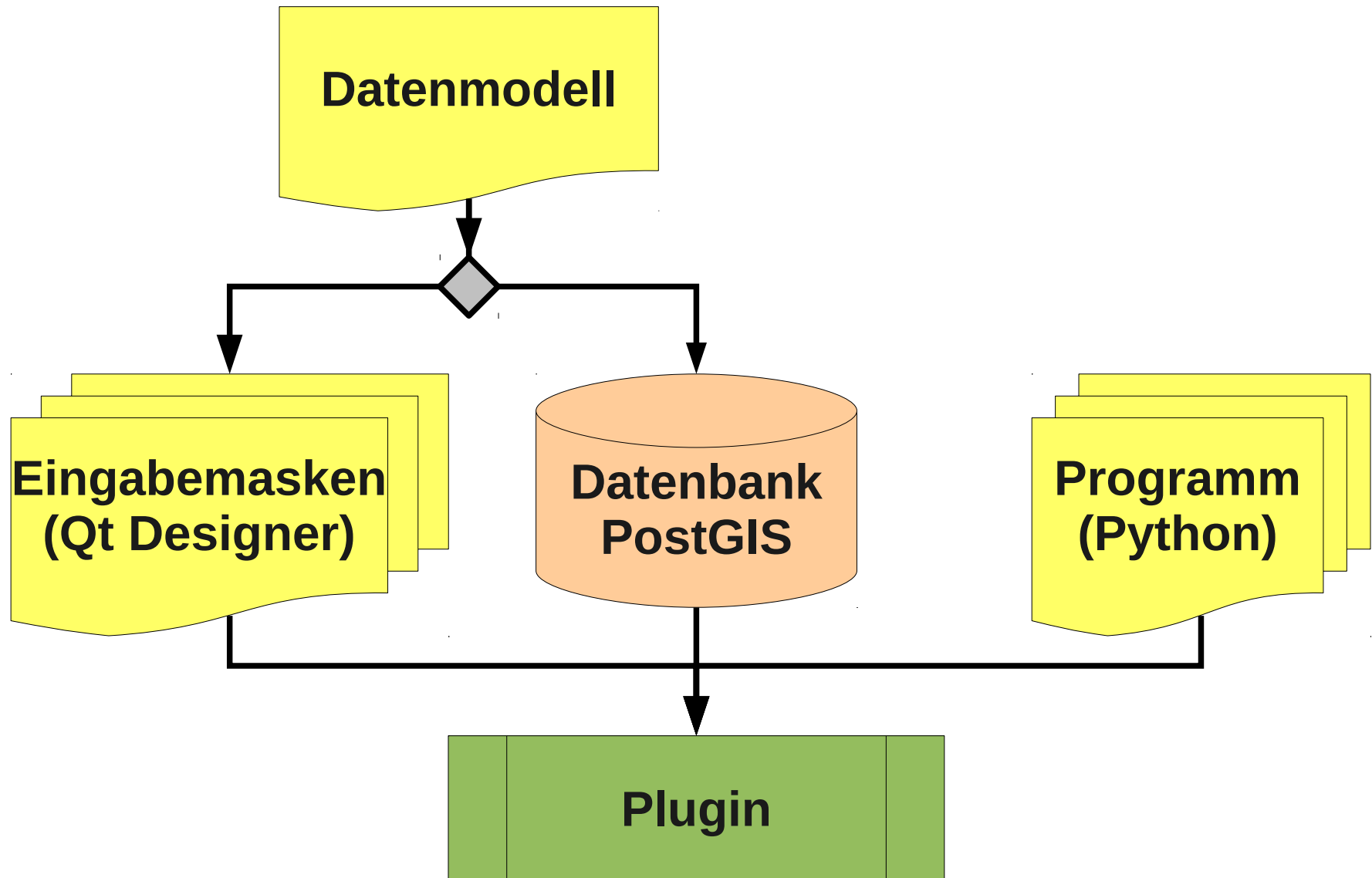
    def kostenSatzBerechnen(self):

    # misc functions+++++
    def showQueryError(self, query):

class NalapDialog(QtGui.QDialog):
    def __init__(self, fs, layer, fid, db, forEdit = False):

    def initializeValues(self):
```

...ist Ihr *Plugin* fertig



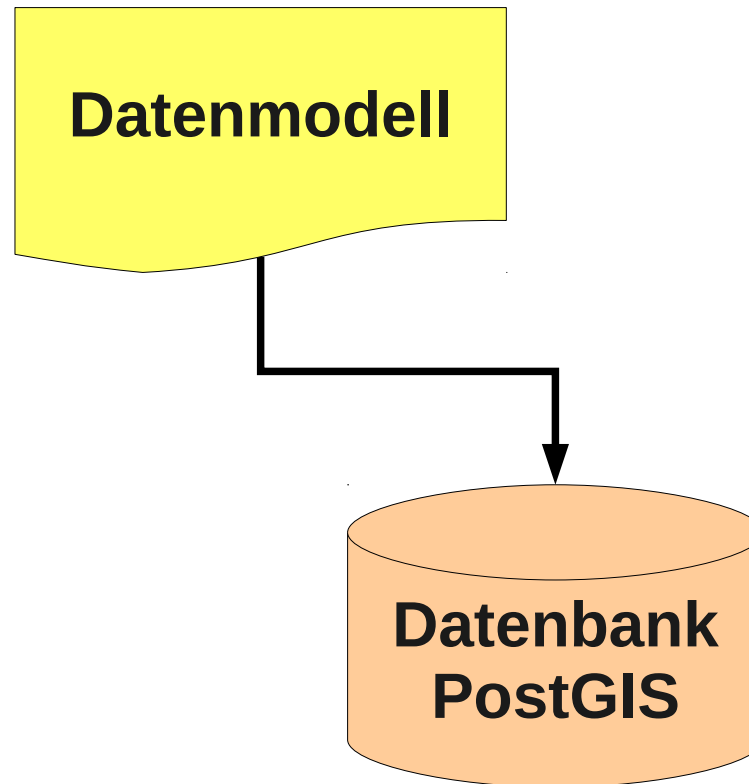


Warum Plugin anstatt der Standardmaske?

Komplexes Datenmodell: Eingabemasken und Python-Plugin sollen die **Integrität** der eingegebenen Daten sicherstellen z.B.:

- Feldwert muß aus einer anderen Tabelle stammen
- Pflichtfeld muß gefüllt sein
- Feldwert muß dem Datentyp entsprechen
- Feldwert muß in einem bestimmten Bereich liegen

Übertragen in die Datenbank





Die Datenbank sorgt auch für die Einhaltung der Integritätsbedingungen

- *Feldwert muß aus anderer Tabelle stammen*

ForeignKey-Constraints

Beziehungen zu anderen Tabellen;

Arten von Beziehungen 1:1, 1:n, n:m



Die Datenbank sorgt auch für die Einhaltung der Integritätsbedingungen

- *Pflichtfeld muß gefüllt sein*

NotNull-Constraint



Die Datenbank sorgt auch für die Einhaltung der Integritätsbedingungen

- *Feldwert muß dem Datentyp entsprechen*

Datatype

Ganzzahl, Datum, Text (mit Länge) usw.



Die Datenbank sorgt auch für die Einhaltung der Integritätsbedingungen

- *Feldwert muß in einem bestimmtem Bereich liegen*

Bereichsintegrität
(Lösung über Trigger möglich)

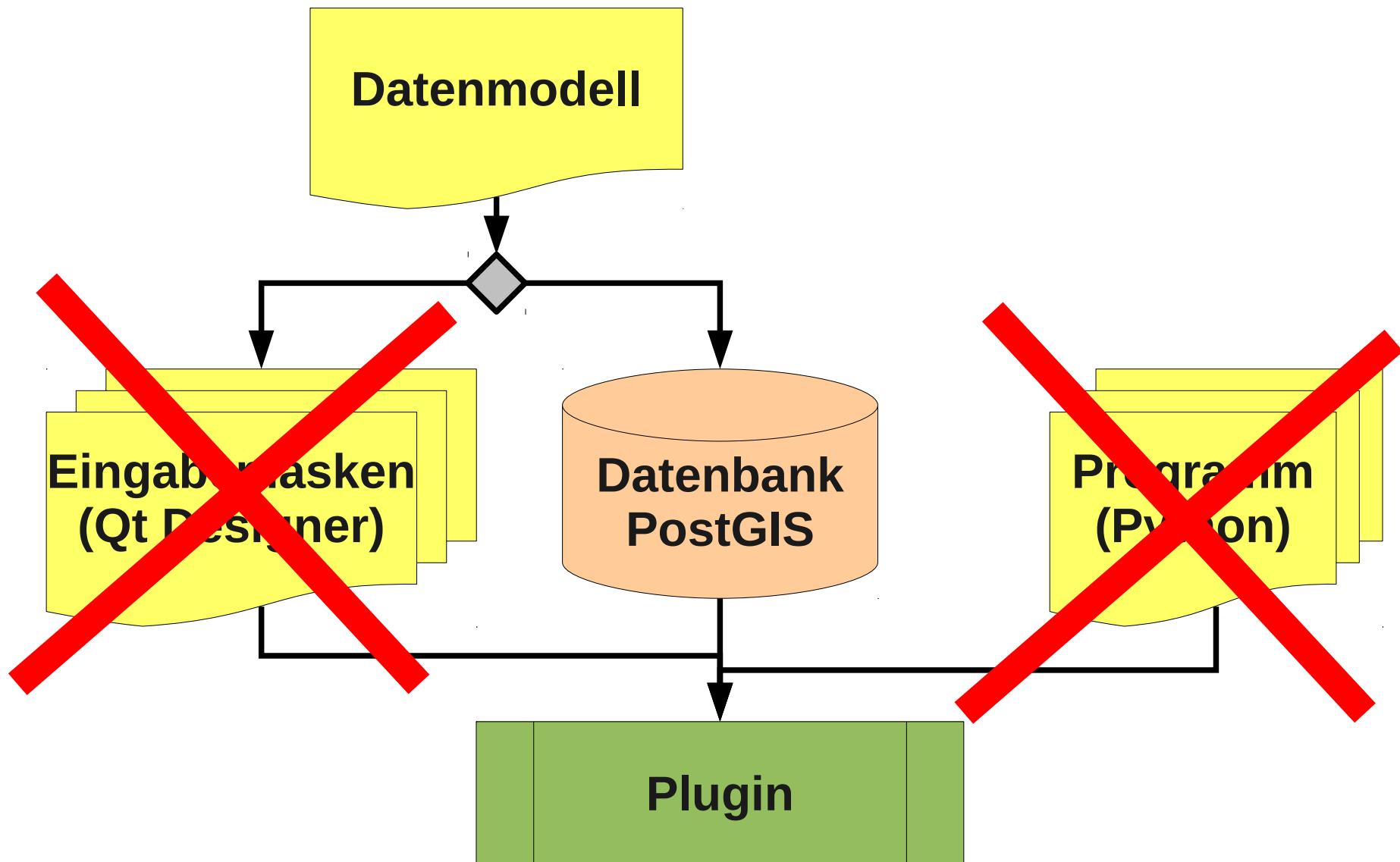


Das bedeutet für Ihr Plugin

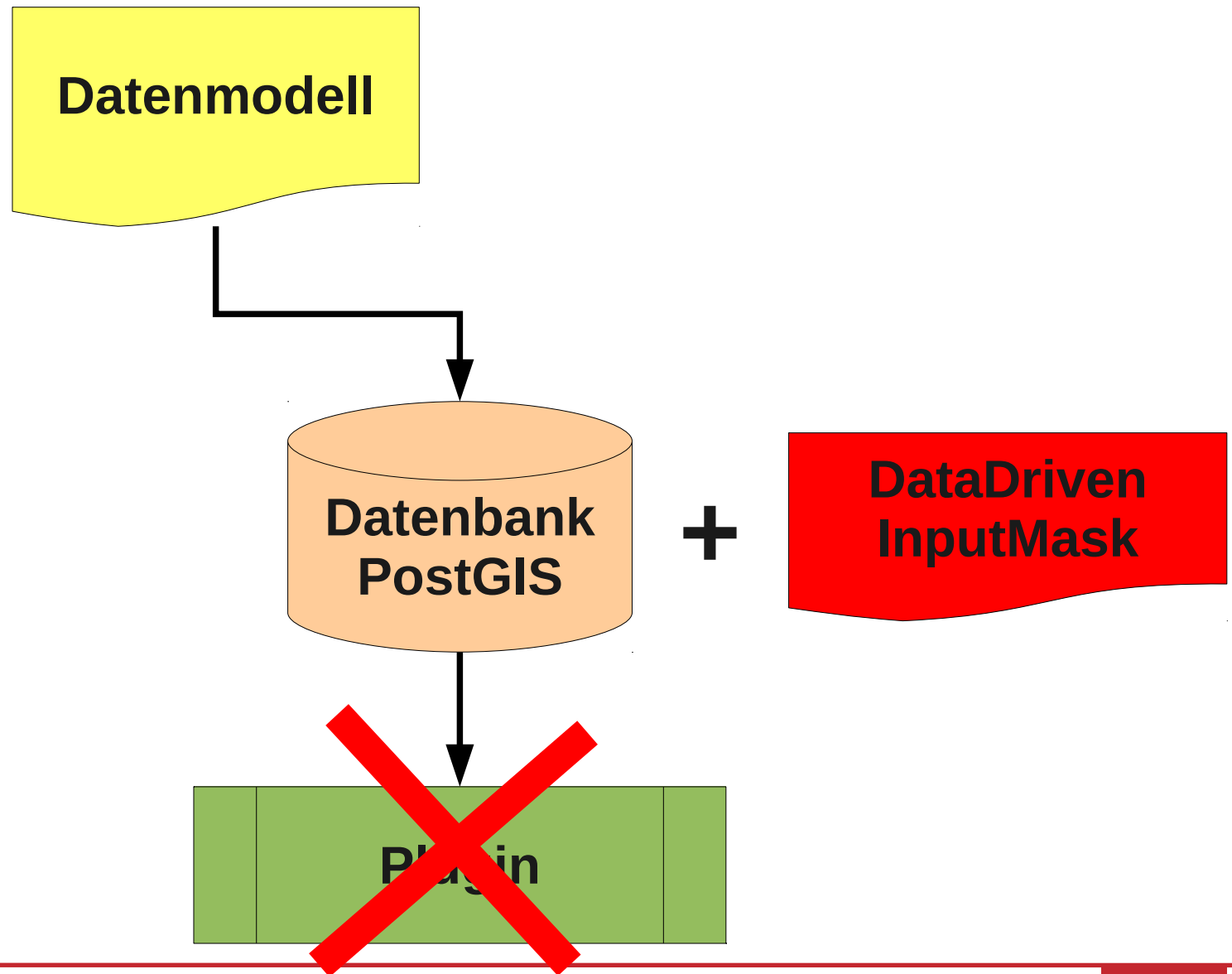
- Die Integrität wird sowohl im Frontend (QGIS) als auch (zumindest größtenteils) im Backend (PostgreSQL) sichergestellt
- **Doppelter Herstellungs- und Pflegeaufwand**



Radikale Vereinfachung Ihres Workflows



QGIS-Plugin *DataDrivenInputMask*



DataDrivenInputMask: Umsetzung der Integritätsregeln der Datenbank in Masken



- *Feldwert muß aus anderer Tabelle stammen*

Darstellen aller Beziehungen über entsprechende Eingabe-Widgets, z.B. Auswahl über ComboBox

DataDrivenInputMask: Umsetzung der Integritätsregeln der Datenbank in Masken



- *Kein Speichern bei leeren Pflichtfeldern*

DataDrivenInputMask: Umsetzung der Integritätsregeln der Datenbank in Masken



- *Feldwert muß dem Datentyp entsprechen*

Zum Datentyp passende Widgets,
z.B. Datums-Widget für Datumsfelder

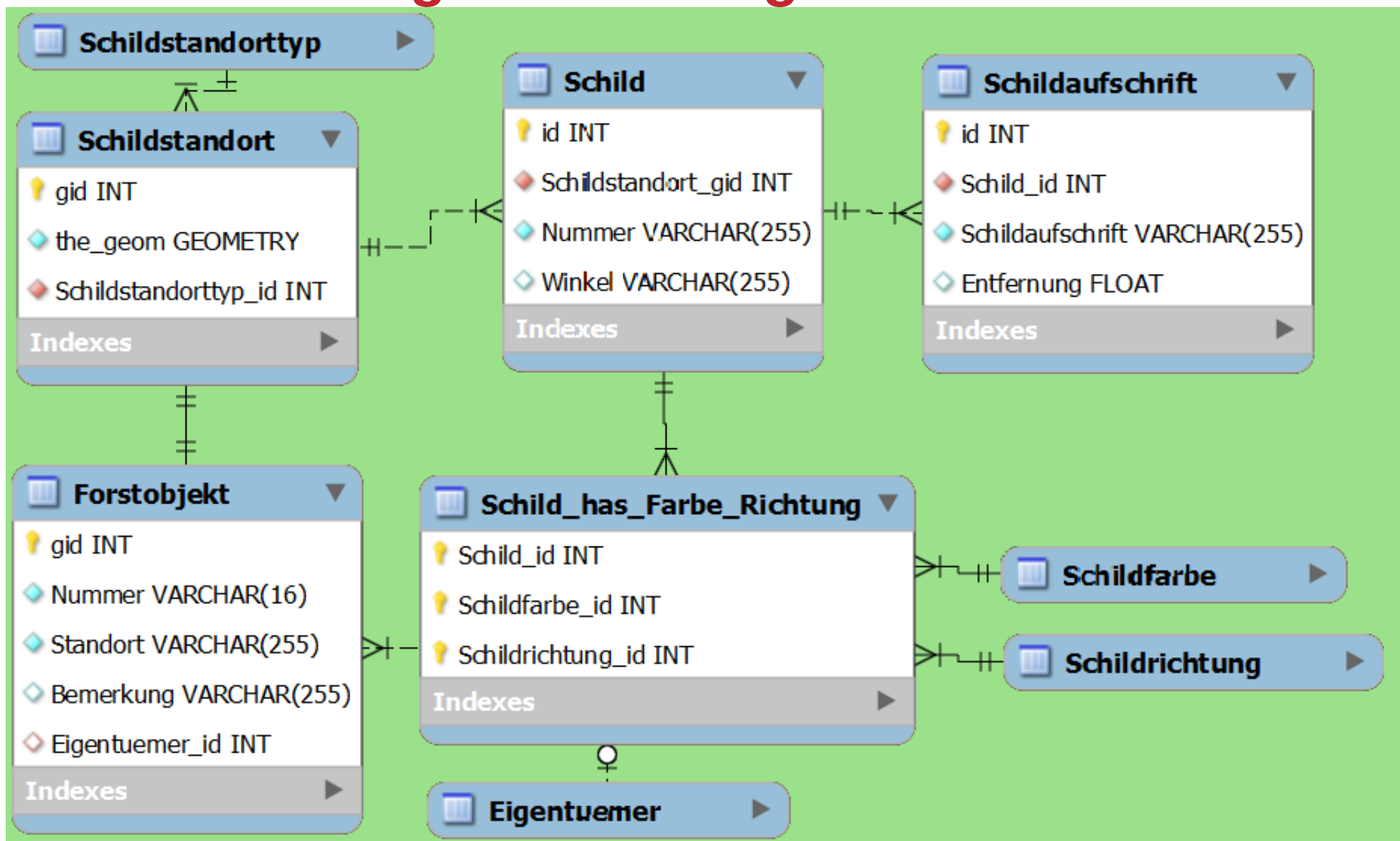
Prüfung während der Eingabe
z.B. kein Text in Zahlenfelder

Beschilderung Wanderwege





Beschilderung Wanderwege



Nutzung des Plugins

- Masken auf Basis der Datenbank:
Durch Constraints, Datentypen und entsprechende Tabellen- und Feldnamen sowie -kommentare ergeben sich brauchbare Masken
- Nutzung der API-Funktionen:
 - Individuelle Namen und Anordnung der Elemente
 - Weglassen von Elementen
 - Wertebereich festlegen
- (geplant) Hinzufügen eigener Eingabeelemente



Das QGIS-Plugin *DataDrivenInputMask*

- erzeugt Eingabemasken für PostgreSQL-Layer zur Laufzeit
- ermöglicht die Bearbeitung
 - der Daten des Layers selbst
 - aller verbundenen Relationen
- eliminiert den Aufwand, der durch die übliche Programmierung eines Plugins entsteht
- bietet eine Datenmaske, die stets dem Stand der Datenmodellierung in der Datenbank entspricht



sonstiges

- Lauffähig in QGIS 1.8 und 1.9 (alias 2.0)
- Installation über den PluginInstaller
- Quelltext:
<https://github.com/bstroebel/DataDrivenInputMask>
- Tracker:
<http://hub.qgis.org/projects/datadriveninputmask>