



## Objekte auswählen über Abfragen nach Attributwerten mit Hilfe eines Abfrageeditors

Es gibt in QGIS zwei Abfrageeditoren:

**Ansicht > Auswahl > Nach Ausdruck wählen**



Ergebnis der Abfrage wird als Auswahl markiert.

Abfragesyntax lässt sich als Vorlage speichern.

**Achtung: Abfrage vor O.K. immer testen oder kopieren! Weil bei Syntaxfehler wird die Abfrage geschlossen und der eigene Abfrageentwurf ist verschwunden!**

Ergebnisse lassen sich über '*Layer > speichern*'

(Kreuz bei nur gewählte Objekte..) in ein neues Shapefile speichern.

Die Auswahl ist über *Ansicht > Auswahlen aufheben* zu löschen

Viele Prozesse lassen sich auf „ausgewählte Objekte“ beschränken



**Layer > Eigenschaften > Allgemein > Abfrageerstellung  
Layer > Filter**

**Alle Objekte auf die die Abfrage nicht zutrifft werden ausgefiltert**

Die Abfragezeile wird auch nach Verlassen des Dialogs beibehalten, kann in mehreren Schritten editiert werden und muss manuell gelöscht werden, um die Filterung aufzuheben. Es handelt sich nicht um eine Auswahl, die über '*Ansicht > Auswahlen aufheben*' aufgehoben werden kann .

**Mit Hilfe des Abfrageeditors lassen sich komplexe Abfragen in SQL-Syntax erstellen.**

Dennoch lohnt sich der Blick auf die Seite

<http://www.sql-und-xml.de/sql-tutorial/where-auswahl-von-daten-zeilen.html>

# Identifizieren, Auswählen und Abfragen



## Auswahl nach Attributen im Ausdrucksektor

Schaltflächen für wichtige Operatoren

Fertiger Ausdruck

Attributspalten

Funktionen

Ergebnis der ersten Zeile

Ausgabevoransicht: 0

Select by expression - hessen

Ausdruck Funktions Editor

"DES" = 'Stadt'  
AND  
"ewz" < 10000  
AND  
( "ewz" / ( \$area /1000000)) > 1000

Suchen

- ▷ Allgemein
- ▷ Bedingungen
- ▷ Custom
- ▷ Datensatz
- ▷ Datum und Zeit
- ▷ Expressions +
- ▷ Farbe
- ▷ Felder und Werte
  - RS
  - GEN
  - NULL
  - DES
  - ewz
- ▷ Geometrie
- ▷ Letztes (Selecti...
- ▷ Mathematik
- ▷ Operatoren
  - 
  - \*
  - /
  - %
  - ^
  - +
  - <
  - <=
  - <>
  - =
  - >
  - >=
  - ||
  - AND
  - ILIKE
  - IN
  - IS
  - LIKE
  - NOT
  - OR
  - Python

Operator LIKE

Liefert 1, wenn der erste Parameter zum gegebenen Muster paßt.  
Funktioniert auch mit Zahlen.

Syntax

Zeichenkette/Zahl LIKE Muster

Argumente

Zeichenkette/Zahl Wert  
Muster Mit Wert zu vergleichendes Muster

Beispiele

- 'A' LIKE 'A' → 1
- 'A' LIKE 'a' → 0
- 'A' LIKE 'B' → 0
- 'ABC' LIKE 'B' → 0
- 'ABC' LIKE '%B%' → 1

Werte Suchen

'Gemeinde'  
'Gemeindefreies Gebiet'  
'Stadt'

Auswahl

- Zur Auswahl hinzufügen
- Aus Auswahl entfernen
- In Auswahl wählen

Auswahl Schließen

Erläuterungen zu Funktionen

Attribuwerte anzeigen  
Alle oder Stichprobe

Auswahl  
erzeugen oder  
bearbeiten

## Operatoren und Syntax-Regeln

### Grundsätzlich

Textwerte sind in Hochkommas (') einzurahmen / Abfragen lassen sich mit **Klammern ()** strukturieren / Als **Platzhalter** gelten **\_** für ein beliebiges Zeichen und **%** für eine unbestimmte Anzahl beliebiger Zeichen

### Größenvergleiche

Die Operatoren **=, >, <, <=, >=, <>**(ungleich) sind selbsterklärend

**Bsp:** **Nutz = 'Wald'** (Alle Objekte, für die als Attribut der Spalte *Nutz* der Wert *'Wald'* zu finden ist)

**Bsp:** **FL\_ha > 12** (Alle Objekte für die Attribut der Spalte *FL\_ha* ein Wert größer als 12 zu finden ist)

### Vergleich auf Ähnlichkeiten

Mit dem Operator **LIKE** Ähnlichkeiten finden

**Bsp:** **NAME LIKE '%Fulda%'** (Findet alle Objekte mit *'Fulda'* im Namen, z.B. Fulda, Fuldabrück, Rothenburg a. d. Fulda)  
(**ILIKE** ohne Berücksichtigung von groß- und Kleinschreibung)

### Suche über Aufzählungen

Mit dem Operator **IN** gesuchte Werte aufzählen

**Bsp:** **OBJEKTART IN ('Wohnbaufläche','Gewerbefläche','Fläche gemischter Nutzung')**

Findet alle Objekte, bei denen einer der aufgezählten Werte in der genannten Spalte vorkommt.

### Fragen verknüpfen

Mit dem Operator **OR, AND** und **NOT** Abfragen über verschiedene Attribute verknüpfen

**Bsp:** **GEMNR >= 611000 AND NOT N\_KREIS = 'Landkreis Fulda' AND (EINWO\_ZA > 10000 OR EinwQKM > 303)**

Findet alle Gemeinden mit einer höheren Gemeindenummer als 611000 (RP Kassel), die gleichzeitig nicht zum Landkreis Fulda gehören und entweder mehr als 10000 Einwohner oder über eine höhere Bevdichte als 303 Einw je Qkm verfügen.

### NoData\_Felder finden-Werte finden mit **IS NULL**

**Bsp:** **GEMNR IS NULL**

# Attributtabelle bearbeiten / Attribute berechnen



## Feldrechner

Berechnung auf ausgewählte Felder beschränken (nach Auswahl durch Abfrageeditor)

Neuberechnung vorhandener Felder

Neues Feld zur Berechnung neuer Werte anlegen (wenn „vorhandenes Feld erneuern“ nicht angekreuzt ist.)

Funktionen zur Erstellung der Ausdrücke: Berechnen und abfragen

Felder und Werte auswählen

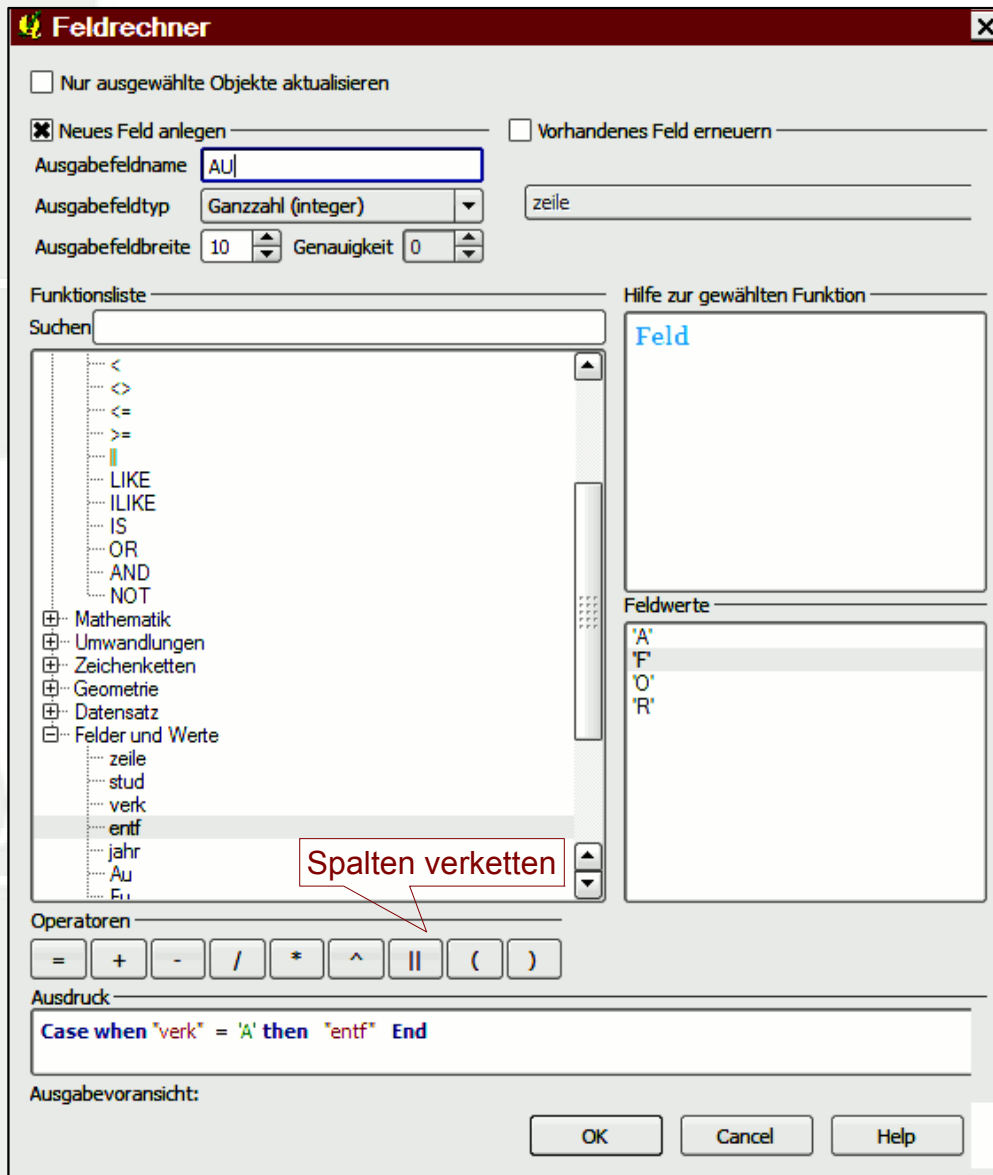
Schnellauswahl wichtiger Operatoren

Zu berechnender Ausdruck

The screenshot shows the 'Feldrechner' (Field Calculator) dialog box in QGIS. It is divided into several sections:

- Options:** Includes checkboxes for 'Nur ausgewählte Objekte aktualisieren' (checked), 'Neues Feld anlegen' (checked), and 'Vorhandenes Feld erneuern' (unchecked). The 'Ausgabefeldname' is 'AU', 'Ausgabefeldtyp' is 'Ganzzahl (integer)', and 'Ausgabefeldbreite' is '10' with 'Genauigkeit' '0'. There is a 'zeile' input field.
- Funktionsliste:** A tree view showing categories like Mathematik, Umwandlungen, Zeichenketten, Geometrie, Datensatz, and 'Felder und Werte'. The 'Felder und Werte' category is expanded, showing fields like 'zeile', 'stud', 'verk', 'entf', 'jahr', 'Au', and 'Er'.
- Hilfe zur gewählten Funktion:** A text area showing the selected function 'Feld'.
- Feldwerte:** A list of field values: 'A', 'F', 'O', 'R'.
- Operatoren:** A row of buttons for mathematical and logical operators: '=', '+', '-', '/', '\*', '^', '||', '(', ')', and a 'Case when' button.
- Ausdruck:** A text area containing the expression: `Case when "verk" = 'A' then "entf" End`.
- Ausgabebvoransicht:** A preview area for the output.
- Buttons:** 'OK', 'Cancel', and 'Help' at the bottom right.

Red lines connect the text boxes on the left to specific elements in the dialog box: from 'Berechnung auf ausgewählte Felder...' to the 'Nur ausgewählte Objekte aktualisieren' checkbox; from 'Neuberechnung vorhandener Felder' to the 'Neues Feld anlegen' checkbox; from 'Neues Feld zur Berechnung neuer Werte anlegen...' to the 'Ausgabefeldname' field; from 'Funktionen zur Erstellung der Ausdrücke...' to the 'Funktionsliste' tree; from 'Felder und Werte auswählen' to the 'Felder und Werte' category in the tree; from 'Schnellauswahl wichtiger Operatoren' to the 'Operatoren' row; and from 'Zu berechnender Ausdruck' to the 'Ausdruck' text area.



## Anwendung des Feldrechners in QGIS

Berechnen einer neuen Attributspalte aus vorhandenen Attributen:

Bsp: Bevölkerungsdichte in Einw/qkm  
**EINWOH\_ZA / FLAECHHA \* 100**

Konvertieren von Fließkommazahl zu Ganzzahl  
to int ( **Spaltenname** )

Konvertieren von Text zu Ganzzahl  
to int ( **Spaltenname** )

Eintragen von Textwerten in ausgewählte Spalten  
Ankreuzen: **Nur ausgewählte Objekte aktualisieren**  
Feldrechnerausdruck: 'text'  
Feldrechnerausdruck ArcGis: "text"

Fläche der Objekte in QKM  
**\$area / 1000000**

Spalten verketten und in eine neue Spalte schreiben  
**Spalte 1 || Spalte 2**

Felder über Case Bedingungen ändern  
**Case When SQL-Bedingungen when Wert oder Spalte End**



## Beispiele für den Feldrechner

### Werte aggregieren über Case-Bedingungen in einem Schritt

**Case**

**When** "OK1234\_T" IN ( '2111 Wohnbauflaeche' , '2112 Industrie- und Gewerbeflaeche' , '2113 Flaeche gemischter Nutzung' , '2114 Flaeche besonderer funktionaler Praegung' )

**then** 'Siedlung'

**When** "OK1234\_T " IN ( '4101 Ackerland', '4102 Gruenland', '4103 Gartenland', '4107 Wald, Forst' )

**then** 'Land- und Forstwirtschaft'

**End**

**CASE** (Anweisung beginnt)

**When** (Es folgt die erst Bedingung)

SQL-Bedingung wie Abfrageeditor

**then** (Es folgt der Wert oder der Inhalt einer Spalte oder eine Berechnung)

Ein Text- oder Zahlenwert, eine Spalte oder eine Berechnung

**When....** (weitere Bedingungen)

**then....**(Weitere Anweisungen)

**Else** (alle übrigen Felder)

**END** (Anweisung zu Ende)