

Relationen

NOTE:

Gereviewt am 2017-06-06

Im [Beginner's Guide \[en/beginner\]](#) haben wir erklärt, dass es drei Arten von erzeugbaren Objekten in OpenStreetMap gibt - Punkte (Nodes), Linien (Wege) und Polygone (geschlossene Wege). Linien beinhalten eine Anzahl von Punkten und die Linie selbst trägt die Attribute, die definieren, was sie repräsentiert. Polygone sind ähnlich wie Linien, mit der Ausnahme, dass sie dort enden müssen, wo sie beginnen, um einen Umriss zu bilden.

Tatsächlich waren wir nicht ganz ehrlich, da es einen weiteren Objekttyp in OpenStreetMap gibt, Relationen genannt. Genauso wie Linien bestehen können aus anderen Punkten, besteht eine Relation aus einer Gruppe anderer Objekte, egal ob es Punkte, Linien oder Polygone sind. Falls man seine Bearbeitungsfähigkeiten erweitern möchte, sollte man verstehen und wissen, wie man Relationen zuverlässig bearbeitet.

Man stelle sich z.B. vor, ein Gebäude erfassen zu wollen, das einen Innenhof in der Mitte hat. Man zeichnet ein Polygon um den Umriss des Gebäudes und ein weiteres Polygon um den Innenhof, um zu zeigen, dass diese nicht Teil des Gebäudes sind. Das ist ein Beispiel für eine Relation. Diese Relation beinhaltet mehrere Polygone - und die Attribute werden an der Relation erfasst, nicht an den Polygonen.



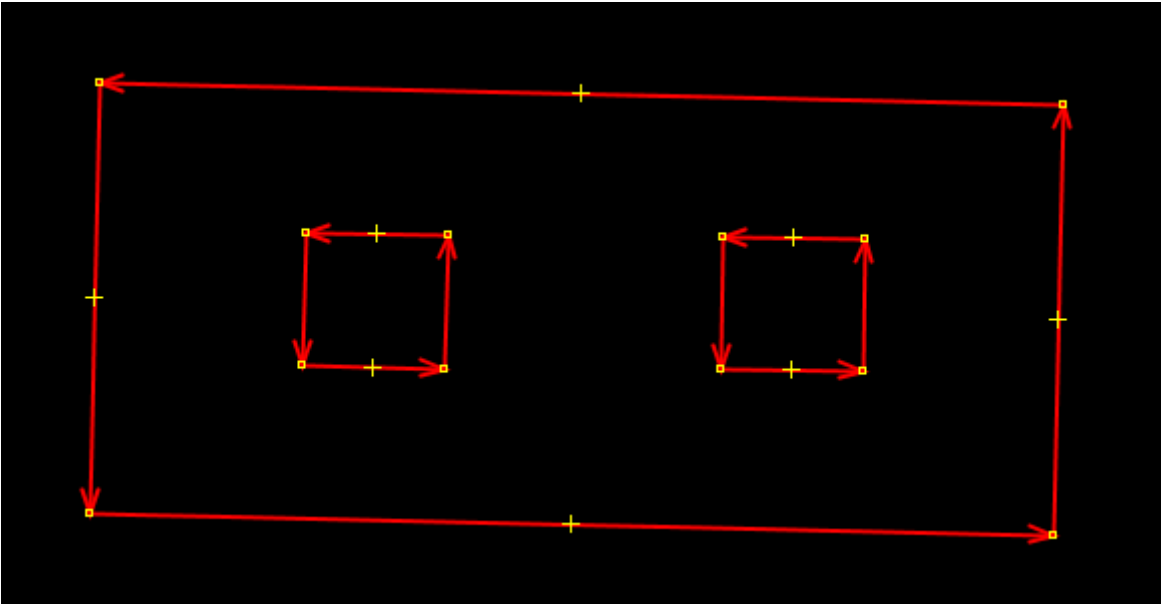
Relationen präsentieren Dinge, welche aus einer Sammlung von Objekten bestehen, Andere Beispiele sind Busrouten (eine Sammlung von Linien), lange und komplexe Objekte (Flüsse oder Straßen) oder Multipolygone als Teile einer Örtlichkeit (wie Gebäude einer Universität).

Es gibt hauptsächlich vier Arten von Relationen in OSM: Multipolygone, Routen, Grenzen und Restriktionen (solche wie, kein Linksabbiegen). In diesem Abschnitt werden wir Multipolygone und Routen behandeln.

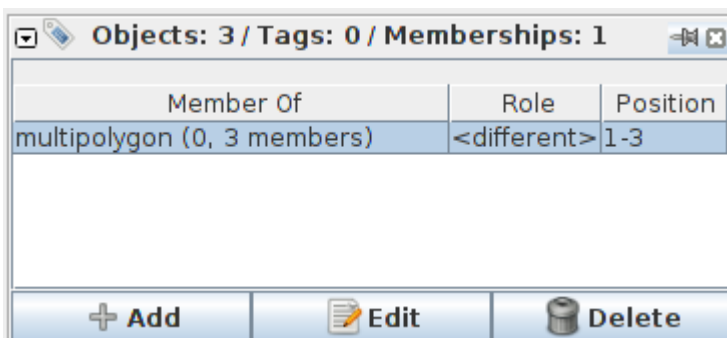
MULTIPOLYGON RELATIONEN ERSTELLEN

Schauen wir uns an, wie man eine Multipolygon Relation wie die obere erstellt.

Als erstes zeichnet man die Umrisse. In diesem Fall zeichnen wir drei Polygone, ein äußeres Rechteck und zwei kleinere Rechtecke.

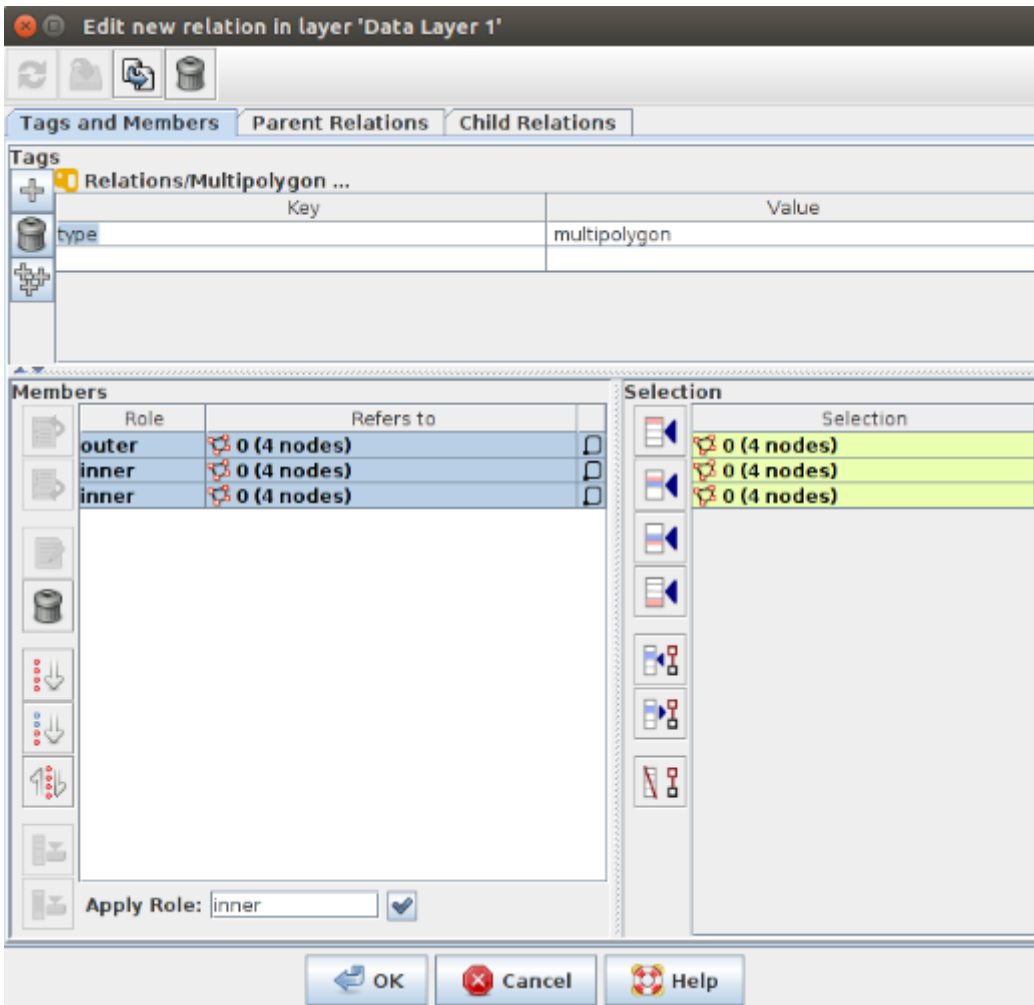


- ◆ Man selektiert alle Polygone. Man erinnert sich, dass man mehrere Objekte durch halten der Shift Taste und anklicken markieren kann.
- ◆ man wählt *Werkzeuge->Multipolygon erstellen* aus dem Menü.
- ◆ Das Tags Fenster enthält nun das neue Multipolygon.



Man klickt den Bearbeiten Button.

- ◆ Man sieht nun das Relationseditorfenster. Das ist etwas komplexer da man nun Tags zu einer Sammlung von Wegen hinzufügt.



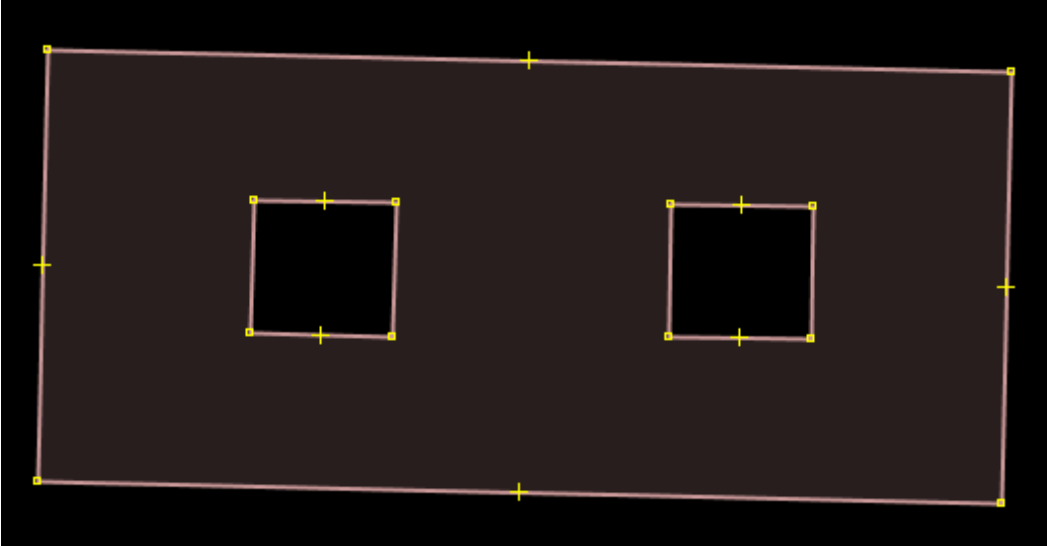
- ◆ Im oberen Teil der Leiste sind die Tags der Relation sichtbar. Diese Tags funktionieren auf dieselbe Weise wie sie immer funktionieren.
- ◆ Unten ist eine Liste der Mitglieder der Relation. Diese Relation hat drei Mitglieder - das sind die drei Wege, welche Teil der Relation sind.
- ◆ Man beachte, dass bereits ein Tag für uns definiert wurde, *type=multipolygon*. Man muss noch ein weiteres Tag hinzufügen, welches den Typ des Objektes angibt, dass die Relation repräsentiert. Man muss folgendes Tag hinzufügen *building=yes*.
- ◆ Man klickt auf die Tag Box und fügt es hinzu.

Key	Value
type	multipolygon
building	yes

- ◆ Die **Rollen** wurden den Wegen bereits korrekt zugewiesen. Jedes Mitglied einer Relation hat eine Rolle, die den Zweck des Mitglieds angibt. In diesem Fall muss man die Rolle des äußeren

Polygons als **outer** definieren und die Rolle der beiden inneren Polygone als **inner**. Diese Rollen sind verfügbar für Mitglieder eines Multipolygons.

- ◆ Man klickt OK und die Multipolygon Relation ist fertig!



Wenn man ein solches Multipolygon erstellt, sieht es auf der Karte wie folgt aus:



Multipolygone können für komplexe Objekte verwendet werden, welche innere und äußere Polygone voraussetzen, wie z.B. ein Gebäude oder ein Fluß mit kleineren inneren Landstellen.

Weitere Details über Multipolygone kann gefunden werden im [OSM Wiki](https://wiki.openstreetmap.org/wiki/Relation:multipolygon)

[[http://wiki.openstreetmap.org/wiki/Relation:multipolygon](https://wiki.openstreetmap.org/wiki/Relation:multipolygon)] .

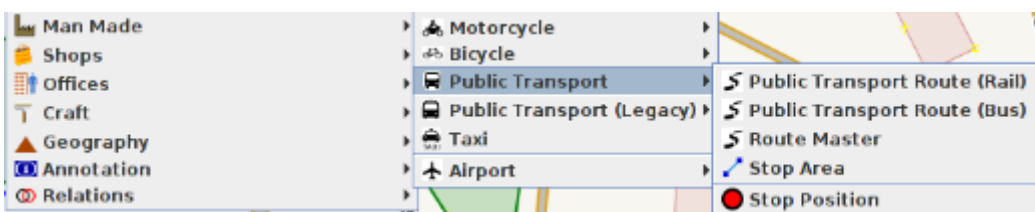
ROUTEN RELATIONEN

Relationen sind auch sehr nützlich um lange Routen darzustellen. Eine Busroute oder Fahrradstrecke folgt etlichen Straßensegmenten zum Beispiel. Um eine solche Route zu definieren kann man eine Relation erstellen, welche alle Straßensegmente die Teil der Route sind enthält. Weitere Kartenelemente können auch Teil der Routenrelation sein, z.B. Bushaltestellen.



Schauen wir uns an, wie man eine Relation für eine Busroute in JOSM erstellt:

- ◆ Als erstes markiert man alle Wege, die auf der Route liegen. Manchmal muss man einige Straßen in separate Segmente aufteilen, wenn nur ein Teil davon zur Relation gehört. Man kann dies mit dem “Weg teilen” Werkzeug machen.
- ◆ Wenn alle Segmente selektiert sind, geht man zu *Vorlagen->Transport->Öffentliche Verkehrsmittel->Öffentliche Verkehrsrouten (Bus)*.



- ◆ Ein neues Fenster erscheint, wo man Informationen eingeben kann, die für die ganze Route gelten.

Transport/Public Transport/Public Transport Route (Bus)

Route type: ▼

Name:

Reference:

Optional Attributes:

From (initial stop):

To (terminal stop):

Via (intermediate stops):

Operator:

Network:

Description:

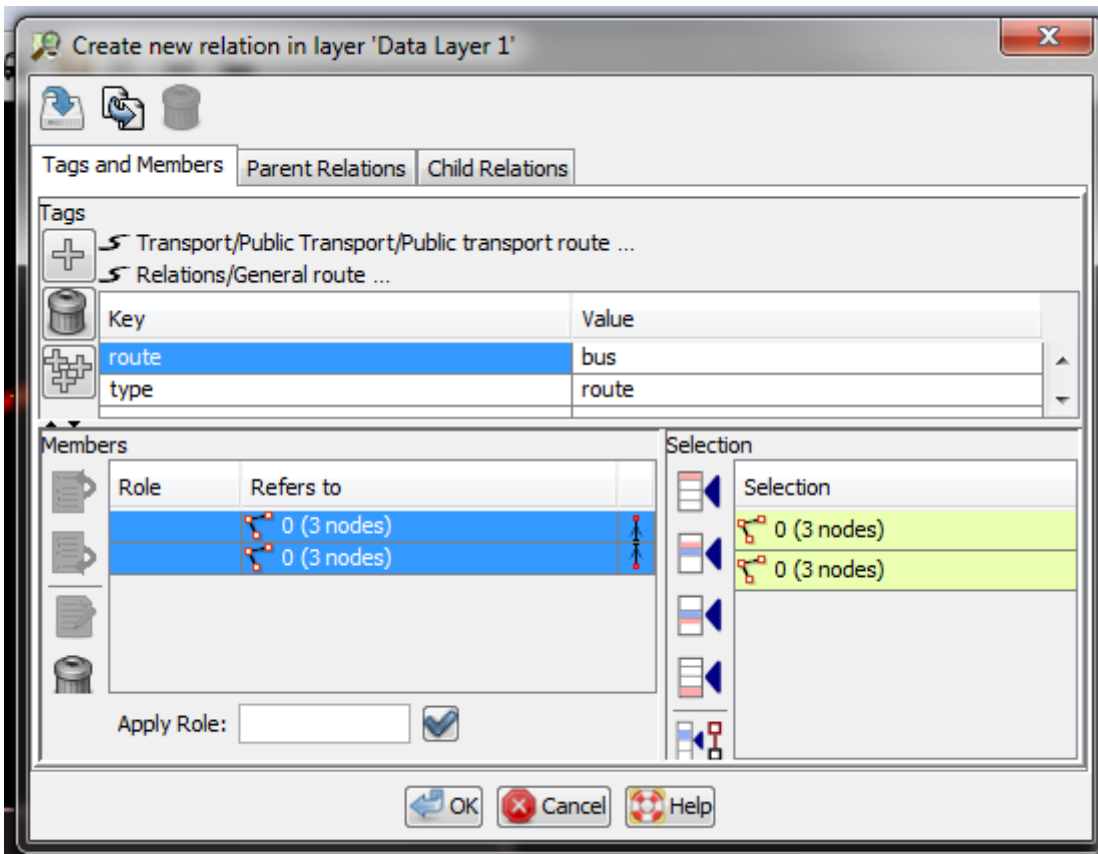
Color (HTML name or hexadecimal code): ▼

Available roles	role	count	elements
stop position:	stop	0-...	<input type="checkbox"/>
stop position (exit only):	stop_exit_only	0-...	<input type="checkbox"/>
stop position (entry only):	stop_entry_only	0-...	<input type="checkbox"/>
platform:	platform	0-...	<input type="checkbox"/>
platform (exit only):	platform_exit_only	0-...	<input type="checkbox"/>
platform (entry only):	platform_entry_only	0-...	<input type="checkbox"/>
route segment:		1-...	

[More information about this feature](#)

Es ist wichtig, den spezifische Routentyp im Auswahlmenü oben auszuwählen. Für Busrouten sind zwei Optionen verfügbar, Bus und Oberleitungsbus. Typischerweise gibt man auch Name, Referenznummer, Von und Zu an.

- ◆ Man klickt “Neue Relation”. Ein Relationsfenster öffnet sich, genauso als wenn man ein Multipolygon erstellt.



- ◆ Man beachte, dass bereits Tags vorhanden sind, welche die Relation als Route definieren. Anstatt *type=multipolygon* haben wir *type=route*. Man hat auch ein Tag das es als Busroute definiert, zur Abgrenzung von anderen Routentypen.
- ◆ Man fragt sich vielleicht, was die **Rolle** eines Mitglieds ist? Im Fall einer Route muss man keine Rollen definieren. Dadurch dass die Rolle leer gelassen wird, weis die Software, dass es einfach Teile der Route sind. Man könnte auch für jedes Segment die Rolle **route** definieren, aber das ist nicht notwendig.
- ◆ Man klickt OK und die Routenrelation ist vollständig!

NOTE:

Wenn man eine Liste aller Relationen auf der Karte sehen möchte, kann man die Relationsleiste durch einen Klick auf diesen



Button auf der linken Seite öffnen: . Dies öffnet eine Seitenleiste wo man Relationen auswählen, bearbeiten und erstellen kann.

ZUSAMMENFASSUNG

Relationen können schwer verständlich sein und müssen nicht oft verwendet werden, aber man sollte darüber Bescheid wissen. Immer öfters stellt man fest, dass man eine Relation benötigt um etwas korrekt erfassen zu können. Das gerade gesammelte Wissen kann man nutzen, neben weiteren Informationen im OSM Wiki, um Relationen korrekt zu mappen.