

# QGIS Aufbaukurs (März 2024)

**Willkommen im Kursbereich des [Bildungsseminars Rauischholzhausen](#)**

In dieser zweitägigen QGIS Einsteiger:innen-Schulung erlernen Sie den Umgang mit QGIS sowie die wichtigsten Grundlagen zu Geoinformationssystemen, Geodaten, Koordinatenbezugssystemen und Karten-Layouting.

Hier werden Ihre Fragen zusammen gefasst und die Handouts zu den jeweiligen Schulungstagen erstellt. Die regulären Kursinhalte [QGIS Basic](#) und [QGIS Advanced](#) sind offen und finden Sie in der linken Navigation.

**Haben Sie Wünsche oder Anregungen, so verwenden Sie die Diskussion am Ende der Seiten.**

## Informationen

	Datum	Zeit	Dauer	Kurs	Ort	Todo's & Handout
Tag I:	Di. 19.03.24	09:00 bis 16:00 Uhr	6+1h	Einstieg / Basic	<a href="#">DAA-Marburg, Neue Kasseler Straße 62 A, 35039 Marburg</a>	<a href="#">Todo's &amp; Handout</a>
Tag II:	Mi. 20.03.24	09:00 bis 16:00 Uhr	6+1h	Einstieg / Basic	<a href="#">DAA-Marburg, Neue Kasseler Straße 62 A, 35039 Marburg</a>	<a href="#">Todo's &amp; Handout</a>
Tag III:	Do. 21.03.24	09:00 bis 16:00 Uhr	6+1h	Einstieg / Basic	<a href="#">DAA-Marburg, Neue Kasseler Straße 62 A, 35039 Marburg</a>	<a href="#">Todo's &amp; Handout</a>

## Erweiterungs-Empfehlungen Verwendete Tools

Meine persönlichen [Erweiterungs](#)-Empfehlungen für Sie sind:

Erweiterung	Beschreibung
<a href="#">Search Layers</a>	Layerübergreifendes Suchen und Filtern
<a href="#">QuickMapServices</a>	Kartendienste ala Google & Co einbinden
<a href="#">OSM Place Search</a>	Ortssuche mit OSM-Daten <sup>1)</sup>
<a href="#">ImportPhotos</a>	Fotos mit EXIF-Daten lagertreu importieren
<a href="#">QuickOSM</a>	Ermöglicht Zugriff auf die OSM-Datenbank

Bezeichnung	Datentyp	Beschreibung
Geometrien reparieren	Vektor	Repariert offensichtliche Geometriefehler in Vektordaten.
Shapedateien reparieren	Vektor	Repariert oder ergänzt einem Shapefile die SHX-Datei, was für die korrekte Darstellung notwendig ist.
Layer verpacken	Vektor	Verpackt eine beliebige Anzahl von Layern (oder nur die ausgewählten Objekte) zusammen in ein GeoPackage.


Bezeichnung	Datentyp	Beschreibung
Vektorlayer teilen	Vektor	Ermöglicht es, einen Vektorlayer basierend auf Attributen oder Geometrien in mehrere Layer zu teilen.
Vektorlayer zusammenführen	Vektor	Fasst mehrere Vektorlayer zu einem einzigen Layer zusammen, wobei Attribute angepasst oder beibehalten werden können.
Perspektive	Raster	Erzeugt eine Expositionskarte aus einem Geländemodell.
Neigung	Raster	Erlaubt die Visualisierung von Gelände- oder Oberflächendaten in Bezug auf deren Neigung.
Nach Position extrahieren	Raster	Extrahiert Objekte aus einem Layer basierend auf ihrer geografischen Position.
Virtuelles Raster generieren	Raster	Erstellt ein virtuelles Raster (VRT) aus mehreren Rasterdatenquellen, ohne dabei physische Dateien zu verändern.
Verschmelzen	Raster	Kombiniert mehrere ausgewählte Rasterdatensätze zu einem einzigen Rasterbild.
Kontur	Raster	Generiert Konturlinien (Höhenlinien) aus Raster-Höhendaten.

## Linksammlung

...Links, welche im Kurs zur Sprache kamen/kommen sind:

Bezeichnung	Kategorie	Beschreibung	Link
Open Data Hessen	Website	Hessen ist Open-Data-Land!	<a href="https://hvb.g.hessen.de/open-data">https://hvb.g.hessen.de/open-data</a>
Geodaten Hessen	Website	<b>Onlinere</b> ssource für hessische Geodaten	<a href="https://gds.hessen.de/INTERSHOP/web/WFS/HLBG-Geodaten-Site/">https://gds.hessen.de/INTERSHOP/web/WFS/HLBG-Geodaten-Site/</a>
Verwaltungsgebiete	Website	Verwaltungsgebiete zum herunterladen	<a href="https://gdz.bkg.bund.de/index.php/default/digitale-geodaten/verwaltungsgebiete.html">https://gdz.bkg.bund.de/index.php/default/digitale-geodaten/verwaltungsgebiete.html</a>
basemaps.de	Website	Der Versuch eines Bundesweiten Download-Portals für digitale Landschaftsmodelle sowie Kartendienste	<a href="https://basemap.de/open_data/">https://basemap.de/open_data/</a>
TopPlusOpen	WMS-Dienst	Aktuelle, digitale topographische Karte von Deutschland und Europa	<a href="https://sgx.geodatenzentrum.de/wms_topplus_open">https://sgx.geodatenzentrum.de/wms_topplus_open</a>
DOP Hessen	WMS-Dienst	Digitale Orthophotos von Hessen als WMS-Dienst	<a href="https://www.gds-srv.hessen.de/cgi-bin/lika-services/de-viewer/access/ogc-free-images.ows">https://www.gds-srv.hessen.de/cgi-bin/lika-services/de-viewer/access/ogc-free-images.ows</a>
Natura2000	WMS-Dienst	Natura2000 Schutzgebiete des BfN als WMS-Dienst	<a href="https://geodienste.bfn.de/ogc/wms/schutzgebiet">https://geodienste.bfn.de/ogc/wms/schutzgebiet</a>
ALKIS Hessen (vereinfacht)	WFS-Dienst	vereinfachtes Amtliches Liegenschaftskataster von Hessen als WFS-Dienst	<a href="https://www.gds.hessen.de/wfs2/aaa-suite/cgi-bin/alkis/vereinf/wfs?">https://www.gds.hessen.de/wfs2/aaa-suite/cgi-bin/alkis/vereinf/wfs?</a>
ALKIS Hessen (AAA-Konform)	WFS-Dienst	AAA-Konformes Amtliches Liegenschaftskataster von Hessen als WFS-Dienst	<a href="https://www.gds.hessen.de/wfs2/aaa-suite/cgi-bin/alkis/sf/wfs?">https://www.gds.hessen.de/wfs2/aaa-suite/cgi-bin/alkis/sf/wfs?</a>
Regionalpläne (WMS/WFS)	Website	Regionalpläne zum Einbinden als WMS/WFS-Dienst	<a href="https://landesplanung.hessen.de/geodaten/regionalplaene">https://landesplanung.hessen.de/geodaten/regionalplaene</a>

## Downloads



[b\\_252\\_muewela\\_uebersicht\\_ba2\\_sued\\_2020\\_21\\_0.pdf](#)

2.3 2024/03/21  
MiB 07:57

[basemaps.qlr](#)

97.9 2024/03/19  
KiB 15:24

[marbrug1857.pdf](#)

9.7 2024/03/21  
MiB 07:57

[uebersichtsplan\\_ortsumgehung\\_muenchhausen\\_wetter\\_lahntal.pdf](#)

8.3 2024/03/21  
MiB 07:57

## Todo's & Handouts zu den Schulungstagen

Hier finden Sie die Inhalte des jeweiligen Schulungstages - diese werden individuell auf Ihre Wünsche und Fragen angepasst. Zum Schluss eines Tages werde ich alle besprochenen Inhalte, Links, Tipps und Hinweise hier zusammenfassen. Auch Sie haben die Möglichkeit, Inhalte zu ergänzen oder zu verändern. Klicken Sie dazu in der rechten Navigation auf das Stift-Symbol<sup>2)</sup>.

## Todo's & Handout Tag I

*Wie war das noch gleich?* Einstieg und Wiederholung der Grundlagen mit tieferen Einblicken als im Basiskurs. Außerdem: individualisieren des UI von QGIS, spezielle Einstellungen und Erweiterungen, fortgeschrittenes Layermanagement mit Layerdefinitionsdateien und erweiterten Layereinstellungen.

### Lernpfad A: Die Grundlagen

- Geographische Daten und Datenformate
- Dateikonventionen & Verzeichnisstrukturen
- Kartennetzentwürfe, Geodätisches Datum und Projektionen
- Freie Daten - Open Data

### Lernpfad B: Der Einstieg in QGIS

- Versionierung & Entwicklung
- QGIS Erweiterungen
- QGIS individualisieren (GUI)
- Das QGIS Projekt und die Projekteigenschaften

### Lernpfad C: Geodatendienste und MapServices

- Grundlagen: Geodatendienste und MapServices
- Verwendung von WMS/WMTS, WFS, WCS, ArcREST in QGIS

### Sonstiges

- Öffnen von SID-Rasterdaten in QGIS (GPT4)

## Todo's & Handout Tag II

### Lernpfad D: Layer und Daten

- Layerordnung und -management
- Suchen, Filtern und Wählen in QGIS
- QGIS Ausdrücke (Expressions)

### Lernpfad E: Methoden der Visualisierung

- Rasterdaten Visualisierung
- Vektordaten stilisieren
- Vektordaten beschriften
- Symboleditor und Stilverwaltung\*
- Symbolebenen\*
- Fortgeschrittenes Gestalten und Beschriften

Beschriften von Flurstücken mit Ausdruck:

```
CASE  
WHEN "flstnrnen" IS NULL
```

```
THEN concat ("gemarkung", '_', "flur", '-', "flstnrzae", '/0')
ELSE concat ("gemarkung", '_', "flur", '-', "flstnrzae", '/', "flstnrnen")
END
```

## Todo's & Handout Tag III

**Workshop:** Um das Erlernte und die Themen der vergangen zwei Tage praktisch durchzuspielen und zu vertiefen, wird es heute einen kleinen Workshop geben: von der Datenaquise über das Management, Analyse und die Visualisierung bis hin zur Datenerzeugung und Druckzusammenstellung. Wie genau der Workshop aussehen wird, entscheiden Ihre Fragen und Wünsche aus den vorhergehenden Tagen.

## Workshop LLH-Advanced 2024

### A: Projekt erzeugen

[Dateikonventionen & Verzeichnisstrukturen](#)

[Das QGIS Projekt und die Projekteigenschaften](#)

- Verzeichnis mit aussagekräftigem Namen erzeugen und ggf. Unterordner anlegen
- QGIS-Projekt darin speichern
- Das Projekt über die Eigenschaften mit Metadaten anreichern (Titel, Author etc...)

### B: Basis-Datensammlung

[Lernpfad C: Geodatendienste und MapServices](#) [Lernpfad D: Layer und Daten](#)

- **WMS/WFS/VectorTile-Dienste:**
  - TopPlusOpen (WMS),
  - DOP/CIR-Hessen (WMS),
  - Natura2000 (WFS)
    - FFH, Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete für die Region wählen und mit Layer verpacken in ein Geopackage mit dem Name „Natura2000Lahntal.gpkg“ verpacken
- **Lokale Daten laden**
  - ALKIS: Flurstücke, Nutzung, KatasterBezirk aus ALKIS-Geopackage aus Tag 2
  - Gelände: DGM1 & DOM1 aus Tag 2
- **OpenStreetMap mit der Erweiterung „QuickOSM“**
  - Lade alle Straßen und Wege innerhalb der Layerausdehnung (tag: „highway“)

### C: Daten stilisieren

[Vektordaten stilisieren](#) [Vektordaten beschriften](#)

- **ALKIS**
  - Flurstücke: Umrandung und Flurstücksnummer (ab 1:2000)
  - Nutzung: Kategorisiert nach „nutzart“
  - Katasterbezirk: Grenzumrandung, Beschriftung in Großbuchstaben im Hintergrund
- **Natura2000**
  - FFH, Landschaftsschutzgebiete und Naturschutzgebiete im eigenen Stil und Beschriftung
- **OpenStreetMap „highway“**
  - Kategorisieren nach „highway“
  - filtern aller mit dem Fahrrad befahrbaren Wegetypen
- **Relief**
  - Schummerung im Hintergrund
  - Höhenlinien (Konturen) Äquidistanz: 10m, kurvig beschriftet

## D: Georeferenzieren

### Georeferenzieren von Raster-Daten

- Übersichtsplan B252 / MüWeLa
  - uebersichtsplan\_ortsumgehung\_muenchhausen\_wetter\_lahntal.pdf
  - b\_252\_muewela\_uebersicht\_ba2\_sued\_2020\_21\_0.pdf
- Marburg1857
  - marbrug1857.pdf

## E: Digitalisieren eines Radweges

### Neue Vektorlayer erstellen Die Digitalisierungswerkzeuge

- Layer erzeugen: GeoPackage (Line oder Multiline)

### Beispiel-Attributtabelle

Feld	Datentyp	Beschreibung	
name	String/Text	Name des Radweges	
kat	String	Kategorie des Radweges (tourisitische Radroute / örtlicher Radweg)	
untergrund	String/Text	Beschaffenheit (befestigt, unbefestigt, keine Angabe)	
bemerk	String/Text	Zusätzliche nützliche Informationen	
Virtuelles Feld	Datentyp	Beschreibung	Ausdruck
laenge	Double	Länge in km mit 2 Nachkommastellen	length(\$geometry)
lage	String/Text	Lage in welcher Gemarkung	overlay_intersect
datum	DateTime	Datum und Uhrzeit der Erfassung	
erfasser	Erfasser oder Erfassering		
projekt	Projektitel	@project title	

## F: Analysen und Verschneidungen

- welche Flurstücke liegen am Radweg (20m Radius) oder werden geschnitten? → Ausgabe als Excel-Tabelle
- Erzeuge einen „Diestbereich“ oder „ISO-Areas“ (QNEAT3)
- Erzeuge eine Distanzmatrix (QNEAT3)

## G: Ausgabe und Berichterstattung

### Lernpfad G: Die Druckzusammenstellung

- **Druckausgabe (Atlas):** Erstellung eines Atlas mit Karten für jeden Streckenabschnitt
- Ausgabe als georeferenzierte PDF

### Lernpfad D: Spezialthemen

- NAS Import mit NorBit (ALKIS)
- Datenaustausch zwischen CAD und QGIS (DWG/DXF)
- Georeferenzieren von Raster-Daten
- Grafische Modellierung / Graphical Modeler
- OSM & QGIS
- Diskrepanzen in ALKIS Flächenangaben (GPT4)

### Lernpfad F: Vektorlayer erzeugen, digitalisieren und prüfen

- Neue Vektorlayer erstellen
- Die Digitalisierungswerkzeuge
- Topologie und Geometrie

<sup>1)</sup>

nicht mehr erforderlich mit QGIS 3.22, da bereits integriert

<sup>2)</sup>

vorausgesetzt, Sie haben Schreibrechte erhalten

From:

<https://lernplattform.map-site.de/> - Lernplattform für OpenSource GIS

Permanent link:

<https://lernplattform.map-site.de/doku.php/se/llh/advanced-maerz24/start?rev=1711004748>

Last update: **2024/03/21 08:05**

