

**Prüfungsaufgaben**  
**Abschlussprüfung im Ausbildungsberuf**  
**„Geomatiker/Geomatikerin“**



**Wintertermin 2021**

Prüfungsbereich Geodatenpräsentation

**Flugverbotszonen für Drohnen im Stadtgebiet Magdeburg**

Name, Vorname:	
Ausbildungsstätte:	
Erstellungsfrist:	7 Stunden
Aufgabe:	siehe Aufgabenblatt
Hinweise:	Es ist ausschließlich der zur Verfügung gestellte Prüfungsrechner mit der darauf installierten Software zu verwenden. Während der Prüfungsleistung ist der Zugriff auf das Internet möglich.
Zusätzliche Prüfungsanforderungen:	Achten Sie darauf, dass innerhalb der Prüfung die Dokumentation für das Fachgespräch bzw. die Präsentation am nächsten Tag erstellt werden soll.

### **Flugverbotszonen für Drohnen im Stadtgebiet Magdeburg**

Für den Betrieb unbemannter Fluggeräte (Drohnen) existieren zahlreiche Auflagen von der Erteilung einer Zulassung über Kompetenznachweise bis hin zur Ausweisung geografischer Gebiete, in denen der Betrieb eingeschränkt ist oder einer behördlichen Genehmigung bedarf. Für DrohnenpilotInnen stellt sich daher die Frage: Wo darf ich fliegen? Was muss ich wo beantragen?

In der EU-Drohnenverordnung (Durchführungsverordnung (EU) 2019/947), die im Januar 2021 in Kraft getreten ist, werden Allgemein-Vorgaben für den Betrieb definiert. Die europäischen Vorgaben beinhalten u.a. eine Einteilung der Drohnen in Betriebskategorien oder Risikoklassen. Die Betriebskategorie „offen“ („Open Category“) ist dabei für Hobbypiloten interessant, da hier der Betrieb von Drohnen nicht generell genehmigungspflichtig ist. Darüber hinaus regeln nationale Vorschriften, wo Drohnen geflogen werden dürfen und wo Einschränkungen bestehen.

In Deutschland regelt die Luftverkehrs-Ordnung (LuftVO) „die Voraussetzungen und Bedingungen für die Teilnahme am Luftverkehr soweit die Durchführungsverordnungen (EU) [...] nicht anwendbar sind oder keine Regelung enthalten“. Im Juni 2021 hatte der Bundestag eine Änderung des bestehenden Gesetzes beschlossen. Die neue Verordnung enthält in §21h LuftVO die wichtigsten Regelungen für den Betrieb von unbemannten Fluggeräten in geografischen Gebieten nach der Durchführungsverordnung (EU) 2019/947 („GEO-Zonen“).

#### **Aufgabe:**

1. Erstellen Sie mit einem Geographischen Informationssystem (GIS) für das Stadtgebiet Magdeburg auf Grundlage eines Luftbildes eine Übersichtskarte mit den Bereichen in denen der Betrieb von Drohnen der offenen Kategorie nicht oder nur unter bestimmten Voraussetzungen erlaubt ist. Recherchieren Sie dazu in §21h der LuftVO.  
Für alle Straßen bis zur Kategorie „Gemeinde-/Wohnstraße“ soll dabei der gleiche Ansatz wie für Bundesfernstraßen gelten. Hubschrauberlandeplätze sind wie Flugplätze zu betrachten.
2. Stellen Sie in einer zweiten Übersichtskarte diejenigen Bereiche dar, in denen DrohnenpilotInnen ihrem Hobby bedenkenlos nachgehen können. Ergänzen Sie dazu nur jene GEO-Zonen, in denen Luftverkehr auf keinen Fall gefährdet werden darf (No-Fly-Zone bzw. Flugbeschränkungsgebiet). Verwenden Sie dafür aussagekräftige Symbolik und Farben.

#### **Als Ergebnis werden erwartet:**

1. druckfertige mehrfarbige Plots (PDF oder alternativ JPEG), maximal DIN A3
2. die GIS-Projektdatei inkl. Ergebnisdateien neu erzeugter Features
3. eine 10-minütige Präsentation der wesentlichen Bearbeitungsschritte und der Ergebnisse

## Aufgabenblatt

Name: \_\_\_\_\_

### Bearbeitungshinweise:

- Arbeiten Sie mit einem Geographischen Informationssystem.
- Erstellen Sie gegebenenfalls neue Features und Tabellen oder erweitern Sie vorhandene.
- Die Analyse des Straßenverkehrsnetzes beschränken Sie bitte auf die Kategorien („highway“); primary, secondary, tertiary, residential, motorway, motorway\_link, trunk, trunk\_link.
- Prüfen Sie die Datensätze der Krankenhausbereiche und Hubschrauberlandeplätze auf Plausibilität und überarbeiten bzw. ergänzen Sie wenn nötig. Nutzen Sie dafür die Informationen aus den amtlichen Hausumringen (Gebäudefunktionskennung [KKH] = '31001\_3051')
- Wählen Sie geeignete Darstellungsformen und Farben in Bezug auf Punkte, Linien, Flächen, Texte und Signaturen
- Erstellen Sie ein vollständiges Layout mit
  - Überschrift
  - Karte
  - Zeichenerklärung
  - Zusätzlichen zweckdienlichen Hinweisen
  - Quellenangaben
- Beachten Sie bei der Bearbeitung die Vorschriften des Urheberrechts

### Folgende Daten stehen zur Verfügung:

<u>Datensatz</u>	<u>Quelle</u>	<u>Format</u>
▪ Amtliche Hausumringe	LVerGeo	ESRI Shape
▪ Digitale Verwaltungsgrenzen	LVerGeo	WFS-Dienst
▪ Digitales Orthophotos	LVerGeo	WMS-Dienst
▪ Schutzgebiete	LAU	WFS-Dienst
▪ Industrieflächen	DLM50, OpenStreetMap	GeoPackage
▪ Straßenverkehrsnetz	DLM50, OpenStreetMap	GeoPackage
▪ Schienennetz	DLM50, OpenStreetMap	GeoPackage
▪ Hubschrauberlandeplätze	eigene Erfassung	ESRI Shape
▪ Krankenhausbereiche	eigene Erfassung	ESRI Shape