

## Geodatenanalyse I – Programmierung und Geostatistik

Wintersemester 2021/2022

### Prüfungsleistung anderer Art:

→ Abgabetermin:

- 31. Mai 2022 (in Postbox auf ILIAS hochladen)

→ Abgabeform:

- Python Code mit Kommentaren, sowie Diskussion und Interpretation der Ergebnisse in einem individuellen Jupyter-Notebook (\*.ipynb Format). Dieses soll mitsamt den verwendeten Daten als ZIP-Datei abgegeben werden und muss bei Ausführung funktionieren (relative Pfade verwenden)

→ Aufgabenbeschreibung:

- Auswertung eines Geodatenatzes mit Parametern zur Grundwasserchemie und Grundwasserhöhe aus der Region Karlsruhe (Quelle: Jahresdatenkatalog der LUBW)
- Explorative Datenanalyse mit Methoden uni-, bi- und multivariaten Statistik (mind. 5 Analysen, bzw. Abbildungen)
- Aufstellen und statistisches Testen von mind. zwei Hypothesen mit verschiedenen Tests (beliebige Parameterwahl)
- Kartendarstellung der Grundwasserhöhen aufgrund von mind. zwei unterschiedlichen Interpolationsmethoden (mind. 2 Karten). Karten müssen Elemente zur Orientierung enthalten, z.B. beschriftetes Koordinatensystem und andere Orientierungsobjekte (z.B., Orte, Flüsse oder andere Kartierungsmerkmale)
- Eine Regressionsanalyse mit mehreren unabhängigen Variablen (freie Auswahl mind. einer abhängigen Variablen)

→ Bewertungskriterien:

- Funktionsfähigkeit des Codes und Verständlichkeit der Erklärungen und Kommentare
- Qualität, Vollständigkeit und Anschaulichkeit der erzeugten Abbildungen, bzw. Karten
- Vielfalt der angewendeten statistischen Methoden und Abbildungsformen
- Begründung der gewählten Methoden, bzw. Parameter (bei statistischem Testen, Interpolation und Regressionsanalyse)
- Tiefe der Diskussion und Interpretation der Ergebnisse (nicht der Inhalt der Ergebnisse)

- Zu investierender Zeitaufwand: ca. 60 Stunden (basierend auf LPs für den Kurs)