

Computerkartographie SS 2023

Prüfungsleistung

Die Prüfungsleistung besteht aus einer Hausarbeit über das Thema „Karten in der Linguistik“. Hierfür erstellen Sie zu drei verschiedenen Schwerpunkten jeweils eine Karte und Beschreiben diese in einer kurzen Hausarbeit. Im Folgenden finden Sie die Aufgaben zu den Karten sowie die Anforderungen an die Hausarbeit. Die Daten finden Sie im Github Repository unter „Data/Prüfungsleistung“.

Schwerpunkt Grundlagen der Kartographie

Daten

Verwenden Sie die „natural earth“ Daten

- Admin 0-Countries
- Populated Places
- Rivers + lake centerlines

Aufgaben

1. Laden Sie alle Daten in Ihr QGIS Projekt und erstellen Sie eine Weltkarte. Verwenden Sie die Projektion „WGS84“ (Die Daten sind alle bereits projiziert). Stellen Sie die Länder der Erde basierend auf deren Wirtschaft/Entwicklungsstatus (Spalte „Economy“) dar. Die Klassen „Economy“ enthalten weitere Unterteilungen (zB „Developed Region“ in „G7“ und „nonG7“. Visualisieren Sie die Klassen so, dass die Hauptklassen unterschiedliche Grundfarben haben und die Teilklassen verschiedene Farbabstufungen derselben Hauptfarbe (zB „Developed“ in Grüntönen: G7 in dunkelgrün, nonG7 in hellgrün). Verwenden Sie die Hauptfarben so, dass ein Farbverlauf entsteht (zB hell zu dunkel, rot weniger entwickelt, grün mehr entwickelt).
2. Stellen Sie nur die Städte dar, welche über das Attribut „Worldcity“ verfügen (Binär klassifiziert: 0=nein, 1=ja). Prüfen Sie nun, ob es sich bei diesen „Worldcitys“ auch um Millionenstädte bzw ausschließlich um Millionenstädte handelt, indem Sie zusätzlich alle Städte darstellen, welche über mehr als 5 Mio Einwohner verfügen. Verwenden Sie für die Millionenstädte eine andere Farbe und eine größere Punktgröße als für die „Worldcitys“ und ordnen Sie die Layer so an, dass die größeren Punkte hinter den kleineren liegen.
3. Berechnen Sie die Länge der Flüsse in Kilometer und visualisieren Sie nur die Flüsse, welche eine Länge von mehr als 2000km haben. Verwenden Sie einen Blauton und wählen sie ein geringe Strichbreite, da der Fokus der Karte nicht auf den Flüssen liegt.
4. Fügen Sie die üblichen Elemente hinzu: Autor, Projektion, Maßstabsleiste, Datum, Titel der Karte und Legende.

Hinweise: Alle verwendeten Elemente müssen in der Legende sinnvoll erklärt werden. (zB für die Flüsse: Flüsse > 2000 km).

Schwerpunkt Topographische Karten und Projektionen

Daten

Verwenden Sie die Daten

- class_hunde_utm.csv (Punkte UTM32)
- GTOPO30_w020n90_utm.tif (Digitales Geländemodell UTM32)
- Admin 0-Countries

Aufgaben

1. Visualisieren Sie die Maurer Daten für das Untersuchungsgebiet (class_hunde_utm.csv) mit den Grenzen der heutigen Länder (Admin 0-Countries) und verwenden Sie als Hintergrund eine Kombination aus DGM und Hillshade (3D Effekt). Verwenden Sie die Projektion UTM32. Visualisieren Sie das DGM in für topographische Karten üblichen Farben (grün zu rot) und verwenden Sie für Höhen über 2500 Meter die Farbe „weiß“.
2. Erstellen Sie eine Übersichtskarte welche den Kartenausschnitt innerhalb Mitteleuropas darstellt. Verwenden Sie für die Übersichtskarte die Projektion WGS84. Verwenden Sie für die Übersichtskarte nur die Polygone und wählen Sie ein anderes Design (zB nur Umrisse, andere Farben).
3. Fügen Sie die üblichen Kartenelemente Autor, Projektion, Datum, Maßstabsleiste (nur für die Hauptkarte) und eine Legende hinzu.

Hinweise: Achten Sie darauf, dass die Projektionen korrekt dargestellt werden und achten Sie darauf, dass die Werte des DGM in der Legende als Klassen dargestellt werden (NICHT als Gradient).

Schwerpunkt Linguistische Karten

Daten

Verwenden Sie zusätzlich die Datei

- coh_hunde_utm.csv

Hierbei handelt es sich um die „Kohärenz“ (Coherence – coh) für die Pluralbildung „hunde“. Diese Methode wurde im Rahmen des DFG-Projektes „Allemanisch variativ“ entwickelt. Die Werte geben die Homogenität/Heterogenität eines Ortes in Relation zu den umliegenden 5 nächsten Orten an. Der Wert 1 bedeutet absolute Homogenität (alle Nachbarn haben diese Klasse), der Wert -0.5 beschreibt eine absolute Heterogenität (alle Nachbarn haben andere Klassen / keiner der Nachbarn hat dieselbe Klasse).

Aufgaben

1. Visualisieren Sie die Maurer Daten für das Untersuchungsgebiet (class_hunde_utm.csv) nach den Klassen „nd“, „nn“ und „ng“. Verwenden Sie als Hintergrund die Grenzen der heutigen Länder (Admin 0-Countries). Verwenden Sie die Projektion UTM32. Sie benötigen keine Übersichtskarte.

2. Visualisieren Sie die Kohärenz der Orte, indem Sie die bekannte Technik „Rendering, multiply“ anwenden (Wie beim DGM und Hillshade). Verwenden Sie für die Kohärenz als Farbskala Graustufen, sodass die Farben von Orten mit hoher Homogenität dunkler sind. Achten Sie darauf, dass der höchste Kohärenzwert (1) NICHT als Farbe „schwarz“ dargestellt wird, sondern in einem dunklen Grau (die Farbe der Klasse muss noch erkennbar sein).

3. Fügen Sie die üblichen Kartenelemente Autor, Projektion, Datum, Maßstabsleiste und eine Legende hinzu.

Hinweise: Achten Sie darauf, dass sowohl die Klassen als auch die Kohärenzwerte in der Legende dargestellt werden (also die Klassen in Farbe und die Graustufen der Kohärenz).

Hausarbeit

Beschreiben Sie Ihre Karten in einer kurzen Hausarbeit mit folgender Gliederung:

- **1. Einleitung**
- **2. Beschreiben Sie die drei Karten, jeweils mit den Unterkapiteln**
 - **Daten**
 - **Methode**
 - **Ergebnis**
- **3. Diskussion**
- **4. Fazit / Zusammenfassung**

Fügen Sie Ihre Karten in Ihre Hausarbeit ein (Mit Abbildungsbeschreibung). Entweder am Kapitelanfang oder bei „Ergebnis“

Einleitung

Kurze Einführung ins Thema „Karten in der Linguistik“. Wozu dienen Karten? Visualisierung von Daten, Darstellung und Eingrenzung des Untersuchungsgebietes, Naturräumliche Besonderheiten (Gebirge/Flüsse).

Daten

Welche Daten wurden verwendet? zB „Zur Erstellung dieser Weltkarte wurden die „Natural Earth“ Daten verwendet.

Beschreiben Sie kurz die Daten: Um welche Art Daten handelt es sich? Vektoren? Raster? Digitales Gelände Modell? Tabellen? Sind die Daten frei verfügbar? Wenn bekannt, woher kommen die Daten? Quellen?

Hinweis: Schreiben Sie zu den Daten, was ihnen einfällt und aus dem Kurs in Erinnerung geblieben ist.

Methode

Beschreiben Sie kurz die wichtigsten Schritte, wie Sie die Karte erstellt haben. Hier geht es nicht um eine „Klickanleitung“, sondern um die Beschreibung der wesentlichen Arbeitsschritte. ZB wie wurde die Länge der Flüsse berechnet? Wieso wählen Sie eine Farbskala von weiß zu Grau und nicht schwarz? (Damit man die Farbe der Klasse noch erkennen kann).

Beispiel: Zur Darstellung der Flüsse mit einer Länge von mehr als 2000 km, wurde zunächst die Länge aller Flüsse mit Hilfe der Attributtabelle berechnet. Zur Visualisierung der Kohärenz wurde eine Farbskala von weiß zu Grau gewählt.

Ergebnis

Beschreiben Sie das Ergebnis Ihrer Karte. Was ermöglicht die Karte? zB „Auf Grund der Übersichtskarte, lässt sich das Untersuchungsgebiet schnell räumlich einordnen“.

Diskussion

Beschreiben Sie mögliche Probleme Ihrer Karten. Was ermöglichen Ihre Karten, was nicht?

Beispiel: Mithilfe einer Übersichtskarte lassen sich die Untersuchungsgebiete zwar leicht einordnen, jedoch sollte ein Ausschnitt gewählt werden, welcher intuitiv eingeordnet werden kann. Beispielsweise eignet sich der Ausschnitt Mitteleuropas oder Deutschlands besser zur Einordnung eines Untersuchungsgebietes als wenn ein Bundesland verwendet wird.

Fazit / Zusammenfassung

Fassen Sie Ihre Ergebnisse und die Diskussion in wenigen Sätzen zusammen.

Bewertungskriterien

Schwerpunkt Grundlagen (30%)

Schwerpunkt Topographische Karten und Projektion (20%)

Schwerpunkt Linguistische Karten (30%)

Hausarbeit (20%)

Zum Bestehen der Prüfungsleistung muss jede Teilaufgabe bearbeitet werden und die gesamte Arbeit mit mindestens 5,0 Notenpunkten bewertet werden!

Jede Teilleistung (Schwerpunkt) sowie die Hausarbeit werden bewertet und ergeben zusammen die gesamte Bewertung.

Knock-out (Durchgefallen, auch wenn andere Teilleistungen als bestanden gewertet werden)

- **Keine Abgabe**
- **Teilaufgabe (Schwerpunkt) gänzlich nicht bearbeitet**
- **Plagiat (Karten und oder Hausarbeit wurden nicht selbständig erstellt)**

Abgabe bis 15.9.23 22 Uhr (digital als PDF per Email Schoenb8@staff.uni-marburg.de)

Viel Erfolg und viel Spaß bei der Visualisierung!