

M1 Was ist Geoinformatik?

Musterlösung



Kennenlernen von Anwendungen und Programmen

Recherchieren/Besuchen Sie die folgenden Anwendungen bzw. Programme.

Diercke Webgis	https://diercke.westermann.de/diercke-webgis
Bayernatlas	https://geoportal.bayern.de/bayernatlas/
QGIS Cloud → Aktuelle Karten	https://qgiscloud.com/
Google Maps	https://www.google.de/maps/
Open Street Map	https://www.openstreetmap.org/
Bing maps	https://www.bing.com/maps/



EVAP Definition

Welche der Programme/ Anwendungen entsprechen der Funktionalität von GIS nach der EVAP-Definition? Erstellen Sie eine Tabelle mit allen Kriterien!

Beispiel ArcGIS:

	Erfassen	Verarbeiten	Analysieren	Präsentieren
ArcGIS	Einlesen unterschiedlicher Datensätze, Digitalisierung, ...	Daten symbolisieren, Rechnen mit Tabellen, Integration verschiedener Datenquellen,...	Toolbox, Extensions für Tools, Modelbuilder, Skripte,...	Karten erstellen, ...



	Erfassen	Verarbeiten	Analysieren	Präsentieren
Diercke Webgis	Keine Erfassung von neuen Daten möglich	Daten (Karten) sind nicht verarbeitbar	Man kann die Legende oder die Attributtabelle anzeigen, aber es sind keine weiteren Analysen möglich	Die Karten für verschiedene Themen sind fertig vorgestellt
Bayernat las	Möglichkeit zum Importieren externer Datenquellen (WMS/KML/GPX)	Begrenzte Verarbeitungsmöglichkeit (Symbole einfügen)	Begrenzte Analysemöglichkeit (Distanzen, Flächen, Höhen oder Profil messen, vergleichen zweier Datenquellen)	Keine tatsächliche Visualisierungsmöglichkeit. Hinzugefügte Symbole oder eine Karte können jedoch gedruckt oder geteilt werden
QGIS Cloud	Es gibt Möglichkeiten, eigene Karten hochzuladen	Alle Bearbeitungsfunktionen wie bei QGIS-Desktop	Alle Analysefunktionen wie bei QGIS-Desktop	Präsentation möglich wie bei QGISDesktop
Google Maps	Keine Möglichkeit, Daten zu erfassen/integrieren	Keine Möglichkeit, Karten zu verarbeiten	Berechnen von Routen (fahren, laufen)	Keine tatsächliche Visualisierungsmöglichkeit. Möglichkeit, die Ansicht zu wechseln (Satellitenbild, StreetView)
Open Street Maps	Es gibt Möglichkeiten, Daten zu erfassen	Mehrere Verarbeitungsmöglichkeiten	Berechnen von Routen	Verschiedene Visualisierungsthemen auswählbar (ÖPNV, Humanitarian,...)
Bing maps	Entspricht Google Maps	Entspricht Google Maps	Entspricht Google Maps (ohne StreetView)	Entspricht Google Maps



Beispielszenarien Anwendungen Geoinformatik

Für welche Fragestellungen wären die einzelnen Online GIS geeignet und warum? Entwerfen Sie für jedes Programm ein Beispielszenario!

Beispiel ArcGIS: Standortbestimmung für einen Campingplatz.

Diercke Webgis:

- Veranschaulichung von Klimaunterschieden in verschiedenen Regionen in Deutschland mit den dazu zur Verfügung stehenden Karten → Nachschlagewerk; z.B. Wie hoch ist der Brocken?
- Bewertung des Bruttoinlandsprodukts innerhalb Deutschlands
- Auslesen von Bevölkerungsdaten in Deutschland
- Ein bestimmtes Gebiet auf Anzahl vorhandener Wetterstationen prüfen
- Schüler*innen können zum Beispiel nach den höchsten Bergen in Deutschland suchen und diese nach ihrer Höhe filtern.

Bayernatlas:

- Messung anhand historischer Karten im Vergleich zu einer heutigen Karte wie viele m² Augsburg in den Jahrhunderten gewachsen ist
- Erstellen einer Route für eine Radtour mit Hilfe des Tools zur Distanzmessung, die danach mit Freunden, z.B. über Social Media geteilt wird → Suche nach dem bayerischem Radlernetz
- Planung von Freizeitaktivitäten
- Das Höhenprofil einer Wanderung soll erstellt werden
- Wie ist das Relief bei einer Wanderung
- Routenplanung zum Wandern

QGIS Cloud

- Man hat eine Karte erstellt und möchte diese anderen Nutzern frei zugänglich machen
- Eine Karte für das örtliche Stromnetz mit vorhandenen Daten erstellen. Daten zur Auslastung des Stromnetzes integrieren, um damit festzustellen, wo welche Kapazitäten notwendig sind
- Berechnung von Flächen
- Erstellung einer Karte mit öffentlichen Grünflächen in einem Stadtteil Augsburgs → Die Ergebnisse der US-Wahlen anschaulich als Karte darstellen

Google Maps:

- Suche nach dem Weg zu einem bestimmten Ort
- Man möchte sich mit einem Freund in einem bestimmten Restaurant treffen. Dafür teilt man den Standort des Restaurants mit dem Freund, dieser kann dann auf seinem eigenen Gerät die Route dahin planen
- Navigation von Punkt A zu Punkt B per Auto
- Finden von Imbissbuden in der Nähe
- Den Supermarkt / das Restaurant finden, das meinem Standort am nächsten ist → Wo ist das nächste Einkaufszentrum

Open Street Maps

- Erstellung einer Erkundungskarte der Umgebung des eigenen Wohnortes
- Nachschauen, wo sich in der Stadt eine Apotheke befindet
- Karten für die Unterstützung von Katastrophengebieten erstellen

Bing Maps

- Anschlussmöglichkeiten im ÖPNV für die Stadt Augsburg erschließen
- Prüfen, ob eine Straßensperrung oder Baustelle auf einer Route vorliegt, die man fahren möchte
- Fragestellungen die sich mit Entfernungen von Orten befassen