

GI@SCHOOL

ERDKUNDE – INFORMATIK | SCHULE – UNIVERSITÄT

Geoinformatik im
Erdkunde-Unterricht

Kooperation mit dem Institut für Geoinformatik

Westfälische Wilhelms-Universität Münster

Modul 2: Digitale Kartographie

„Eine thematische Karte am Computer Erstellen“

HOME PAGE

www.GI-at-school.de



ifgi
Institut für Geoinformatik
Universität Münster

Stand: 14.11.2006

THEMA DES VORHABENS

In dieser Unterrichtseinheit (eine Doppelstunde) zum Thema digitale thematische Kartographie wird den teilnehmenden Schülern zunächst eine kurze Einführung in die Digitale Kartographie und das Programm des Kurses gegeben.

Den Großteil der Zeit nimmt eine Gruppenarbeit ein, in der die Schüler zu einem vorbereiteten Szenario unter Anleitung am Computer eine thematische Karte erstellen. Diese Karten werden im Anschluss von der gesamten Klasse diskutiert. Zum Abschluss wird ein Ausblick gegeben, was Geoinformatik überhaupt ist was auf dem Gebiet der Geoinformatik für Themen bearbeitet werden. Es wird Zeit für Fragen zum Thema oder das Studium der Geoinformatik in Münster geben.

Der Unterricht wird durchgeführt von Studenten der Geoinformatik, die verschiedene Kurse auf dem Gebiet der digitalen Kartographie absolviert haben und auch Erfahrung als Tutor für Kurse in digitaler Kartographie mitbringen.

TECHNISCHE VORRAUSSETZUNGEN

Das eingesetzte GIS (CommonGIS) ist ein sogenanntes WebGIS, daher müssen bestimmte Voraussetzungen gegeben sein:

- > einen Rechner für maximal 3 SchülerInnen
- > 500 MHz CPU, 128 MB Hauptspeicher (empfohlen)
- > Bildschirm: Auflösung von 1024*768, Farbtiefe: mind. 16 Bit (empfohlen)
- > Windows XP mit Java JRE 1.5
- > Breitband Internetzugang

1.2 VORBEREITUNG DES THEMAS (DURCH DEN FACHLEHRER) BZW. VORAUSSETZUNGEN

Die SchülerInnen sollten Grundkenntnisse im Umgang mit dem Computer und dem Betriebssystem/Browser haben.

Im Rahmen der fachlichen Grundlagen sind Erfahrungen der Farbenlehre [Darstellung von Attributen] sowie Grundkenntnisse in Mathematik [Skalen, Verhältniszahlen] wichtig. Des Weiteren sollten die SchülerInnen sich bereits einmal mit dem Aufbau einer Karte auseinandergesetzt haben. Gemeint ist hiermit, den Inhalt der Karte zurückzustellen, um Form bzw. Darstellung kritisch zu betrachten (Eindruck, Klarheit, Ästhetik,...).

Von Vorteil sind zudem ein allgemeines Verständnis von Kartenprojektionen sowie Kenntnis der Unterschiede zwischen Raster- und Vektordaten.

2. LERNZIELE DER UNTERRICHTSSTUNDE

2.1 HAUPTZIEL DER STUNDE

Die SchülerInnen sollen selbstständig eine digitale thematische Karte erstellen.

2.2 TEILZIELE DER STUNDE

Die SchülerInnen sollen Karten nicht nur aus der Perspektive des Anwenders sehen, sondern auch kritisch die Sicht des Herstellers einnehmen. Das vorgestellte Werkzeug CommonGIS sollten sie so weit kennenlernen, dass nach der Stunde auch eigene Kartenprojekte beginnen können.

Die Schülerinnen und Schüler sollen außerdem ...

- > die Karte als Informationsprodukt sehen, bei dem mehr zu beachten ist, als der Inhalt.
- > verstehen, dass man auch mit jeder Karte "lügen" kann. Wem glaubt man mehr? Einer Karte oder einer Statistik?
- > verschiedene Darstellungsmöglichkeiten und Interpretationen aus den gleichen Datensätzen entstehen können und diese Darstellungen auch vergleichen können.
- > den Computer und GIS als modernes Arbeitsmittel der Geographie kennenlernen.

3. GEPLANTER STUNDENVERLAUF

UNTERRICHTSSCHRITTE	SACHASPEKTE	SOZIALFORMEN / MEDIEN	Z E I T (CA.)
Thematische Einführung	Karten als Informationsprodukte: Wie sage ich was zu wem? Karte als Abstraktion / Generalisierung: "Traue keiner Statistik Karte, die du nicht selbst gefälscht hast."	Vortrag bzw. Diskussion / Beamer	5 - 10 Min.

UNTERRICHTSSCHRITTE	SACHASPEKTE	SOZIALFORMEN / MEDIEN	ZEIT (CA.)
Methodische Einführung	<p>In der methodischen Einführung soll das Programm CommonGIS in dessen Basisfunktionalitäten vorgestellt werden. Während der Einführung sollen die SchülerInnen die Möglichkeit haben, Dinge selbst nachzuklicken, um möglichst schnell ein Gefühl für die Bedienung des Programms zu bekommen. Die Einführung umfasst die Funktionalitäten</p> <ul style="list-style-type: none"> > Starten des Programms > Einladen von Sachdaten (thematische Sachdaten) und Geodaten (Raster-/Vektordaten) > Layeranordnung und Navigation im räumlichen Ausschnitt > Farbliche Anpassung der Visualisierung 	Vortrag bzw. mitarbeiten / Beamer	10 Min.
Gruppenarbeit	<p>Szenario "Urlaubsplanung Skiurlaub im Wallis"</p> <p>Die SchülerInnen planen einen gemeinsamen Winterurlaub. Um den Wünschen der einzelnen MitfahrerInnen gerecht zu werden, machen die SchülerInnen eine Liste, was nicht fehlen darf:</p> <ul style="list-style-type: none"> > Es sollte Schnee liegen => Mindesthöhe des Skigebietes > Skigebiet sollte mind. 50 Pistenkilometer aufweisen > Drei Anfänger wollen eine Anfängerpiste > ... 	Gruppenarbeit / PC	45 Min.
Besprechung	Besprechung und kritische Betrachtung der erstellten Karten	Diskussionsrunde / Beamer	10 Min.
Ausblick Geoinformatik Fragen?	Was ist Geoinformatik? Was sind Arbeitsgebiete der GI? Studieren in MS?	Vortrag / Fragerunde	10 Min.
Evaluierung		Fragebögen	5 Min.

4. ANHANG

- > Handout für Schüler