

1. Thematischer Zusammenhang

- Geoinformatik, Geodateninfrastrukturen, Internet
- Normung und Standardisierung
- Qualität von Geodaten
- räumliche Analysen

1.1. Thema des Unterrichtsvorhabens

In einer Doppelstunde soll den Schülern ein Einblick in das Thema Geodateninfrastrukturen (GDI) vermittelt werden. In der ersten Stunde lernen die Schüler die Geoinformatik als Wissenschaft kennen und erhalten einen Einblick in die Entwicklungen bei der Übertragung von Geodaten über das Internet. Anhand von Beispielen wird herausgestellt, dass viele der Schüler bereits eine Form einer GDI nutzen (z. B. Google Earth).

Als ein wichtiges Kriterium für die Nutzung von digitalen Geoinformationen an verschiedensten Orten, von verschiedensten Menschen auf dieser Erde werden die Themen Normung und Standardisierung sowie Interoperabilität (syntaktisch, semantisch) und Qualität von Geodaten erklärt. Welche Rolle die Normung und Standardisierung in der heutigen Gesellschaft hat, wird anhand von Standards „aus dem täglichen Leben“ verdeutlicht. Eine gemeinsam erarbeitete Definition von GDIs rundet den ersten Teil ab.

In der zweiten Hälfte der Doppelstunde sollen die Schüler anhand des hinzugewonnen Wissens eine Fragestellung analysieren und mit dem Einsatz von Geodiensten selbstständig bearbeiten. Hierzu werden die gängigen Schnittstellen, Dienste (WMS, CS-W) und die darauf basierenden Applikationen (WMS WebClient, CS-W GEOCatalog) kurz eingeführt. Eine anschließende Diskussion und kritische Einschätzung der zur Lösung der Fragestellung genutzten Geoinformationen macht den Schülern den Wert von Geoinformationen als Informationsgrundlage zur Problemlösung deutlich.

1.2. Vorbereitung des Themas durch den / die Fachlehrer(in) bzw. Voraussetzungen bei den Schülern

Kurze Einführung in das Thema Geodaten (Geofach-, Geobasisdaten) und Aufzeigen des Einsatzes von Geoinformationen im Alltag.

2. Technische Voraussetzungen

Projektor für die Präsentationen und Computerraum mit ausreichender Kapazität, so dass höchstens drei Schüler an einem Rechner zusammen arbeiten. Auf den Rechnern muss ein möglichst aktueller Browser (z. B. Firefox 2.x) sowie das Java2 Runtime Environment (JRE 1.4.1 oder höher) installiert sein. Es ist ein Breitband-Internetzugang erforderlich.

Softwareanforderungen:

- Windows NT 4.0 / 2000 / XP; SuSe-Linux 8.1; Mac OS X

Hardwareanforderungen:

- Intel Pentium 600 MHz / AMD Athlon650 MHz / G5 Power PC-Prozessor 1500 MHz
- 256 MB Hauptspeicher (RAM)
- Standard VGA Graphik

3. Lernziele der Unterrichtsstunde

- Die Schüler sollen aktuelle Trends im Bereich der Geoinformatik und des Internets erkennen und Themen der Normung sowie die Bestandteile einer GDI erklären können.
- Die Grundlagen der Visualisierung und Analyse räumlicher Probleme auf Basis von raumbezogenen Daten und deren Verarbeitung mit Hilfe spezieller Software, wie Geoinformationssystemen (GIS), soll von den Schülern verstanden werden.
- Die Schüler sollen realisieren, dass Geoinformationen ein wichtiges Informationsprodukt für die Gesellschaft darstellen und deren Nutzung vielfältiger und häufiger wird.

4. Geplanter Stundenverlauf

Unterrichtsschritte	Sachaspekte	Sozialformen/Medien	Dauer
erste Stunde			
Einstieg	Geoinformatik	Vortrag (PowerPoint)	10 min
Normung und Standardisierung	Geoinformationen über das Internet	Vortrag	15 min
GDI	Interoperabilität, Qualität, Definition einer GDI	Vortrag	20 min
zweite Stunde			
Fragestellung	Aktuelle Thematik	Vortrag	5 min
Einführung in GDI-Applikationen	Funktionen eines WMS-Clients, eines Katalogs	PC	15 min
Analyse	Visualisierung der Lösung erarbeiten	PC	15 min
Diskussion	Welche Lösung ist am geeignetsten	Vorstellung der eigenen Lösung	10 min