

GW und INFORMATIK

Hartwig Hitz und Alfons Koller

Hartwig@hitz.at, PH Niederösterreich / Institut für Geographie und Regionalforschung, Universität Wien, 1010 Wien
gwu@ph-linz.at, PH Linz / Institut für Geographie, Geologie und Mineralogie, Universität Salzburg, 5020 Salzburg

Nach einer Pause von zwei Heften aufgrund der Umstellungen innerhalb des Redaktionsteams finden Sie diesmal und hoffentlich auch in allen Folgeheften wieder den Bereich GW und Informatik. Neben einer Nachlese zum Dt. Geographentag 2009 finden Sie ein Unterrichtsbeispiel zur Vorbereitung einer Projektwoche in London sowie die Softwarebeschreibungen www.edugov.gv.at, Austrian Map Fly 5.0 sowie zum Sparkling-Science-Projekt Meteopics der ZAMG. Viel Spaß beim Lesen und Ausprobieren!

1 Events, Projekte, internationale Kooperationen ...

Anlässlich des Dt. Geographentages 2009 in Wien wurden am österreichischen Bildungsserver gw.eduhi.at einige Web-Services freigeschaltet:

- <http://gw.eduhi.at/geobrowser>
Hier finden Sie eine Übersicht über den Einsatz von Geobrowsern wie *Google Earth* oder *MS Virtual Earth (Bing.Maps)* in der Schule. Nach Klassen aufgeschlüsselt werden Unterrichtsideen und Arbeitsblätter angeboten.
- <http://gw.eduhi.at/webgis>
Web-GIS-Dienste verbinden die einfache Handhabung des Web mit der Funktionalität geographischer Informationssysteme. Eine Übersicht über Angebot für Österreich, auf europäischer und globaler Ebene zeigt Zugänge zu frei verfügbaren Software-Adressen und Unterrichtsbeispielen auf.
- <http://gw.eduhi.at/fortbildung>
250 Lehrerfortbildungen für GW waren im Schuljahr 2009/10 für alle Schultypen Österreichs vorgesehen. Über diese Web-Seite gelangen Sie zu ersten Informationen und direkt zu den jeweiligen Anmeldeseiten in PH-online. Das Service soll für das Schuljahr 2010/11 fortgesetzt werden. - Achtung! Die Anmeldung für Lehrerfortbildung 2010/11 läuft bereits im Juni 2010 für BMHS (in manchen Bundesländern) und von Juli bis Mitte September 2010 für alle anderen!

2 Unterrichtsbeispiel: Verkehr und Orientierung in London

Fachdidaktische Vorbemerkungen

- *Projektwochen* in Großstädten sind in 4. Klassen der HS/AHS sowie manchen Klassen der AHS-Oberstufe bzw. BMHS üblich. London als europäische Metropole im angelsächsischen Sprachraum wird dabei oft als Ziel gewählt. Am Beispiel von London mit Schwerpunkt auf den Stadtteil Greenwich wird ein Vorschlag für eine Vorbereitung einer Projektwoche gemacht. Natürlich muss dieser Vorschlag an den jeweiligen Projektort, die Alterstufe der Schüler/innen und das Programm der Projektwoche angepasst werden.

- *Lehrplanbezug*
"Aufbau von Orientierungs- und Bezugssystemen mit Hilfe fachbezogener Arbeitsmittel und Arbeitstechniken, um Wissen selbstständig erwerben, einordnen und umsetzen zu können."
(Bildungs- und Lehraufgabe des HS/AHS-Unterstufen-Lehrplans)
"Orientierungskompetenz: Entwicklung der Fähigkeit, erworbenes Wissen und gewonnene Fähigkeiten im privaten, beruflichen und öffentlichen Leben bei räumlichen, wirtschaftlichen, politischen und berufsbezogenen Entscheidungen anzuwenden." (Bildungs- und Lehraufgabe des AHS-Oberstufen-Lehrplans)
- *Lernziele*
Die Schüler/innen sollen einen groben Orientierungsraster zur Stadt London entwickeln.
Die Schüler/innen sollen Lage und Distanzen von in der Projektwoche relevanten Orten abschätzen können.
Die Schüler/innen sollen Medien zur Adress- und Wegsuche sowie zur Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel selbstständig einsetzen können.
- *Rahmenbedingungen*
Dauer: 2 Unterrichtsstunden
Die Schülerteams haben einen Computer, ein Notebook oder Netbook mit Internetzugang sowie die Software *Google Earth* und eine Web-Browser zur Verfügung.

Arbeitsblatt

Starte Google Earth und beantworte folgende Fragen.

Zum Überblick

1. Der Großraum London hat vier Flughäfen. Der fünfte London-City Airport wird in naher Zukunft geschlossen.

Schalte im Fenster *Ebenen* alle Informationen aus und das *Gelände, Straßen* sowie *Mehr > Verkehrswesen > Flughäfen* wieder ein.
Schalte *Optionen > Maßstabsleiste* ein.

Zoomte, bis die Maßstabsleiste zwischen 30 und 60 km anzeigt, und fertige eine Handskizze vom Straßennetz und den Flughäfen an. Benenne die vier großen Flughäfen, gib die Nummern der wichtigsten Straßenverbindungen in die Umgebung an (z. B. M25 für die Ring-Autobahn) und ...

Schalte *Grenzen und Beschriftungen > Beschriftungen > Besiedelte Orte* zu und zoomte in eine passende Größe.

... ordne die folgenden Zielorte zu. Gib ebenso die Himmelsrichtungen an.

Birmingham, Bristol, Cambridge, Dover, Folkestone, Southampton.

Greenwich – Docklands

Schalte wiederum alle Informationen aus und *Gelände, Mehr > Verkehrswesen > Flughäfen, U-Bahn, Straßenbahn* und *Wikipedia* zu.

Suche den Stadtteil Greenwich. In welcher Richtung von der *City of London* liegt er? Zoomte so, dass die *Tower Bridge* sowie der Flughafen zu sehen ist. Fertige eine Handskizze an und trage die nachfolgenden Orte ein. Informiere dich und notiere Wichtiges im Heft.

Themse, Tower Bridge, Canary Wharf, Royal Greenwich Observatory

Underground

1. Betrachte die U-Bahn-Karte (*London-Underground-Map*).

Wähle eine der folgenden Web-Seiten in einem Web-Browser.

<http://www.tourstolondon.co.uk/london-underground-map.gif>

<http://www.tfl.gov.uk/assets/downloads/standard-tube-map.pdf>

<http://www.tfl.gov.uk/gettingaround/1106.aspx>

Suche die *Circle Line* und *Docklands Light Railway (DLR)*. Welchen westlichen, nördlichen, östlichen und südlichen Endpunkt hat letztere? Zeichne sie in deine Handskizze ein.

2. Fertige eine neue Handskizze der *Circle Line* an. Trage nachfolgend genannte Bahnhöfe ein. Unterscheide, ob sie auf, innerhalb oder außerhalb der *Circle Line* liegen.

Charing Cross, Kensington, Kings Cross, Liverpool Street, Paddington, Tower, Victoria, Waterloo.

Zur Orientierung

Du kennst die Adresse deiner Gasteltern. Falls nicht, lass' den nächsten Punkt aus und arbeite mit der Station Greenwich ab dem übernächsten Punkt weiter.

1. Gib im Suchfeld von *Google Earth* die Wohnadresse deiner Gasteltern ein. Suche die nächstgelegene U-Bahnstation. An welcher U-Bahnlinie liegt sie?

Wähle das Messwerkzeug mittels *Tools > Lineal* aus. Entscheide dich für Linie (Luftlinie) bzw. Pfad (Wegroute). Setzen mit der linken Maustaste die Markierungen.

2. Wie weit ist die Entfernung von deinen Gasteltern zur nächsten U-Bahn-Station. Miss Luftlinie und Wegentfernung. Wie lang, schätzt du, wirst du dafür brauchen?
3. Wie lange fährst du von dort bis *Charing Cross*? Suche zur Lösung einen Routenplaner für den öffentlichen Verkehr auf, z. B. <http://www.transportdirect.info>. Übertrage die Routenskizze, die Knotenpunkte und die Fahrzeiten ins Heft.

Gib Ausgangs- und Zielort ein und wähle *Station/Airport* vor der Abfrage an.

4. Vergleiche mit anderen Verkehrsmitteln. Welche Routen entdeckst du, wenn du die nächste Abfahrtszeiten und die Fahrdauer vergleichst? Welche weiteren Vergleiche von Wegrouten sind auf diese Web-Seite möglich?

Betrachte die erste Tabelle *Summary*. Wähle *Ticket/Costs* und *Check CO2* sowie die äußerst rechte Spalte *Select*.

3 Softwarebeschreibungen und Web-Links

E-Government macht Schule – edugov.gv.at

Kurt Mayer (Hrsg.) (2009) E-Government macht Schule, edugov.gv.at – Nutze deine Services. – Wien: Eigenverlag. Medienpaket und Web: www.edugov.gv.at (30.11.2009)



Lizenz

kostenlos – Das Login für die Unterrichtsmaterialien für Lehrerinnen und Lehrer ist im Mai 2009 per E-Mail an Österreichs Schulen ergangen. Nachfrage richten Sie bitte an office@edugov.gv.at. Teilnehmer/innen an einer Multiplikator/innen-Schulungen erhalten das Medienpaket mit den Informationen in Buchform sowie die Plakate für die Schule.

Voraussetzungen

- PC mit installierter Präsentationssoftware (*Impress* von *OpenOffice* bzw. *Powerpoint* von *Microsoft Office*)
- PDF-Reader (z. B. *Adobe Acrobat Reader*)

Installationsprogramm / Start

Eine Installation ist nicht notwendig, da es sich bei diesen Unterrichtsunterlagen um Powerpoint-Präsentationen und PDF-Dokumente handelt.

Rufen Sie die Web-Seite www.edugov.gv.at auf.

Inhalte

Insgesamt stehen 14 Module zu folgenden Themen zur Verfügung:

- Elektronische Services des Staates
- E-Government – Prakt. Anwendung
- E-Government – Rechtliches
- Bürgerkarte Einstieg
- Bürgerkarte – Infrastruktur
- Bürgerkarte – Technisch
- Übungsfirma
- FinanzOnline
- FinanzOnline: Arbeitnehmer/innenveranlagung 1
- FinanzOnline: Arbeitnehmer/innenveranlagung 2
- E-Sozialversicherung
- Europa für die Jugend
- E-Democracy – Einstieg
- E-Democracy – E-Participation

Mit diesen Modulen sollen die Schülerinnen und Schülern verschiedene Aspekte der elektronischen Verwaltung in Österreich kennen lernen. Die einzelnen Module umfassen jeweils

- eine Lehrendeninformation mit einer Stundenskizze,
 - ein Einführungsbeispiel, die "Ankerstory"
 - Arbeitsblatt/Arbeitsblätter (mit Lösungen) und
 - eine Form der Leistungsfeststellung (mit Lösungen).
- Kommentar:* Die *Leistungsfeststellung* könnte aber auch als Arbeitsauftrag zur weiterführenden Beschäftigung genutzt werden.

Schuleinsatz

Dieses Unterrichtspaket eignet sich für den Einsatz im GW-, INF- oder GS/PB-Unterricht, um den Schülerinnen und Schülern die Möglichkeiten und eventuell auch Vorteile der elektronischen Verwaltung in Österreich näher zu bringen. Erleichtert wird der Schuleinsatz dadurch, dass bei den Modulen jeweils der Lehrplanbezug für die verschiedenen Schultypen, Fächer und Jahrgänge angegeben ist.

Kontakt

Kurt Mayer – office@edugov.gv.at

Bezugsquelle

Web: <http://www.edugov.gv.at> oder über die Multiplikatorenschulungen

Austrian Map Fly 5.0 - Update

Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen (Hrsg.) (2010) Austrian Map Fly 5.0. Wien: Eigenverlag. DVD.

Neben einer Aktualisierung der Geonamen-Datenbank, der Österreichischen Karten (Stand Nov. 2009) und einer Auflösung des digitalen Geländemodells mit 25 m bei einer Genauigkeit von 1 bis 10 m (je nach Reliefenergie) bietet die neue Version des Geogrid-Viewers 6.6 zusätzliche Funktionalitäten:

- Export auf Handys und Smartphones neben dem bereits bestehenden Export auf GPS-Geräte
- Darstellung eigener Routen als Overlay (auch in der 3D-Darstellung)

- Anzeige der höchsten und niedrigsten Erhebungen

Damit ist neben der Online-Version www.austrianmap.at das Standardwerk der österreichischen topographischen Karte wieder auf aktuellem Stand digital verfügbar. Die flexiblen Druckvarianten in wählbaren Maßstäben und Papiergrößen, die automatische Erstellung von Höhenprofilen entlang von Wegrouuten, die persönlichen Gestaltungsmöglichkeiten der Kartenbilder mit eigenen Signaturen und Kommentaren sowie die Schnittstelle zu Satellitennavigationsgeräten sind die Highlights dieses Produkts, die Geograph/inn/en-Hezen höher schlagen lassen.

Meteopics – Schüler/innen erforschen Wetterphänomene

Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik (2010) Meteopics. Salzburg. Web: www.meteopics.eu (10.5.2010)

Diese Web-Seite lädt Schüler/innen ein, Wetterphänomene zu fotografieren, Erklärungen zu vermuten und Experten/innen um ihren Rat zu fragen. Meteorologen/innen erklären, warum diese Wettererscheinung auftreten und ob die Vermutungen richtig liegen. Bis Jahresende

2010 läuft auch ein Wettbewerb für Schüler/innen, bei dem das "beste" Wetterfoto ausgewählt wird.

Im Rahmen des *Sparkling-Science-Projekt Meteopics* der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik sollen Schüler/innen als Forscher/innen aktiv werden. "Schau' aus dem Fenster raus, beobachte und fotografiere - und frag' nach!"

OpenMap.org: Schipisten und Mountainbike-Routen

Openstreetmap Community (2010)
Open Piste Map. o. O.
Web: www.openpistemap.org (10.5.2010)

Openstreetmap Community (2010)
Openmtbmap.org – Mountainbike and Hiking
Maps based on Openstreetmap. o. O.
Web: www.openmtbmap.org (10.5.2010)

Die OpenMap-Community wächst weiter an! Ein neues Lernziel des GW-Unterrichts: Schüler/innen sollen über den freien Zugang zu Geodaten und ihre Downloadmöglichkeit auf Smartphones und Navigationsgeräten Bescheid wissen. Sie können auch – im Sinne des Web

2.0 – ihren eigenen Beitrag dazu zu leisten, indem sie selbst Routen, Gebäude und Besonderes geographisch erheben und auf der Webseite eintragen.

Open Street Map (www.openstreetmap.org) war der Anfang, *Open Piste Map* (<http://openpistemap.org>) und *Open Mountainbike Map* (<http://openmtbmap.org>) sind zwei Geschwister davon. Openstreetmap-Daten im Download für Google Phone sowie Apple iPod Touch und iPhone (<http://www.offmaps.com>) sind zukunftsweisende Anwendungen.

LETZTE MELDUNG: EINLADUNG ZUR LEHRERFORTBILDUNG

Eye in the sky – Unsere Umwelt aus der Satellitenperspektive
Workshop zur Unterrichtsgestaltung

am Do./Fr. 9./10. Sept. 2010 in Linz

Mit frei verfügbaren (Satelliten-)Bildern und Experten des österreichischen Weltraumforums und der ESA werden Unterrichtsmodule für die Fächer BU, PH, GW et al. sowie für fächerübergreifende Aspekte verschiedener Schultypen erarbeitet, wobei insbesondere die Themen Klimawandel, Ressourcen und Bodenverbrauch, Wasser und Natur im Mittelpunkt stehen. Die Ergebnisse sollen im Weiteren am Education Highway publiziert werden und somit allen Pädagoginnen und Pädagogen nachhaltig zur Verfügung stehen.

Wir arbeiten mit Material der ESA (European Space Agency), aus EduSpace (dem Bildungsprogramm der ESA) und aus dem Geospace-Satellitenbildatlas (in der Schulbuchaktion). Wir besichtigen die Petriner Schulsternwarte und besuchen das Ars Electronica Center für die 3D-Simulation des Universums im Deep Space.

Bitte melden Sie sich im Mai 2010 über PH-online an. Nachmeldungen sind, sofern das Seminar stattfinden kann, über Alfons Koller (gw@eduhi.at) auch später möglich. Dieses Seminar findet in Kooperation mit der ö. Akademie für Umweltbildung statt.

<https://www.ph-online.ac.at/ph-linz/lv.detail?clvnr=117987&sprache=1>

Materialien siehe auch www.oewf.org und www.eduspace.esa.int