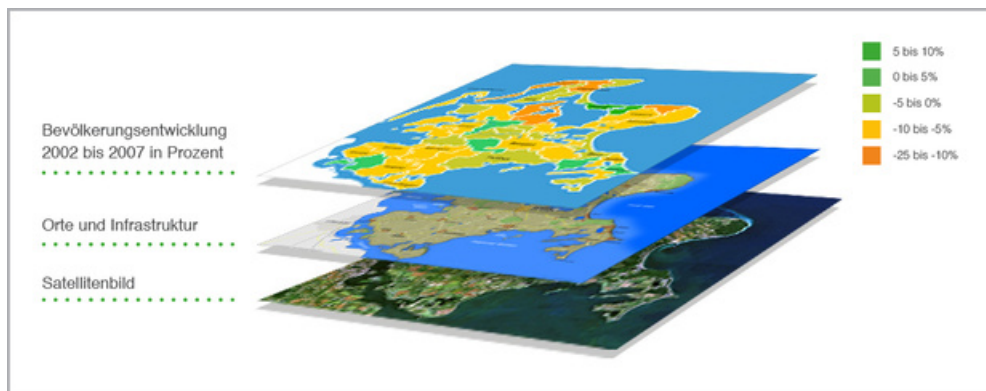


21.03.2019 | Thema der Woche

Geoinformationen: Gute Karten für den Umweltschutz



Bilder: Thomas Böhme / commons.wikimedia.org / CC BY-SA 3.0; Devil m25 / commons.wikimedia.org / CC BY-SA-2.0; NASA / commons.wikimedia.org / CC BY-SA 3.0

Geoinformationen sind ein Schlüssel für die gesellschaftlichen Herausforderungen dieses Jahrhunderts: Von der Stadtplanung bis zur Anpassung an den Klimawandel reichen die Themen, bei denen raumbezogene digitale Informationen wertvolle Erkenntnisse liefern. Auch im Unterricht spielen sie in vielen Lernbereichen eine wichtige Rolle. Was sind Geoinformationen? Und wie kann man sie im Unterricht einsetzen?

Didaktischer Kommentar

Im Mittelpunkt der Unterrichtsvorschläge für Sekundarstufe und Grundschule steht die Frage, wie und wofür Geoinformationssysteme genutzt werden können. In der Grundschule dienen bekannte Internet-Kartendienste als Beispiel.

Einen kompetenten und verantwortungsbewussten Umgang mit Medien zu vermitteln, ist fester Bestandteil des Bildungs- und Erziehungsauftrags der Schule. Der Umgang mit digitalen Medien wird zunehmend in die Curricula sowie die Vorgaben für die einzelnen Fächer integriert. Digitale Medien sollen dabei nicht nur als zusätzliches Unterrichtsthema vermittelt werden, sondern als ein wichtiges Werkzeug für den Unterricht. Dafür muss keine neue Didaktik entwickelt werden, die sich auf digitale Medien konzentriert. Vielmehr geht es darum, dass eine zeitgemäße Didaktik notwendigerweise auch digitale Medien einbezieht.

Auch ist zu beachten, dass für zahlreiche Schüler/-innen die Verwendung digitaler Medien zu ihrem Alltag gehört. Darauf muss der Schulunterricht Bezug nehmen. Zudem gewinnt die Förderung von Medienkompetenz an Bedeutung, um Kindern und Jugendlichen Schlüsselqualifikationen zu vermitteln und sie somit auf das Leben in der sogenannten Informationsgesellschaft vorzubereiten.

Da in den kulturministeriellen Vorgaben neben den fachlichen Zielen auch die erzieherischen Ziele genannt sind, ist theoretisch ein Einsatz geeigneter Geoinformationen in allen Fächern möglich. Die in den Unterrichtsvorschlägen für Sekundarstufe und Grundschule dargestellten Anwendungen lassen sich vor allem im Bereich der natur- und gesellschaftswissenschaftlichen Lernbereiche und Qualifikationsfächer einsetzen.

Sekundarstufe

Die Leitfrage für die Sekundarstufe lautet: Welchen Beitrag können digitale Kartendienste und

Geoinformationen beim Umwelt- und Naturschutz beziehungsweise für eine nachhaltige Entwicklung leisten?

Gerade in der Sekundarstufe zeigt sich, dass der Umgang mit digitalen Daten für viele Schüler/-innen besonders motivierend ist. Das Thema Nachhaltigkeit bietet sich hier geradezu an. Als Einzelfächer bieten sich für die Sekundarstufe zum Beispiel Erdkunde/Geografie, Biologie, Sozialwissenschaften/Politik sowie die zugehörigen Lern- und Vertiefungsbereiche an.

Grundschule

Die Leitfrage der Unterrichtseinheit in der Grundschule kann lauten: Wie entsteht eine Karte?

Auch für die Grundschule werden Medien in verschiedenen Bildungsgrundsätzen einzelner Bundesländer als eigenständiger Bildungsbereich gesehen. Diese Entwicklung spiegelt sich auch darin wider, dass es an immer mehr Grundschulen medienpädagogische Angebote gibt.

Für die Grundschule ist in erster Linie der Sachunterricht als Fach zu empfehlen. Aber auch für die Grundschule ist der unterrichtliche Einsatz in allen Schulfächern möglich. Wichtig ist in Bezug auf Klima- und Umweltschutz, dass der Einsatz neuer Medien die primäre Begegnung mit der Natur nicht ersetzen, sondern ergänzen soll.

Verwandte Themen bei Umwelt im Unterricht

Umweltschutz aus dem Weltraum [<http://www.umwelt-im-unterricht.de//wochenthemen/umweltschutz-aus-dem-weltraum/>] (5/2018)

Um die Erde schützen zu können, müssen wir sie verstehen. Dabei leisten zahlreiche Satelliten wertvolle Dienste. Aus dem Weltall beobachten sie laufend das Wetter, die Natur und Veränderungen auf der Erdoberfläche. Wie können ihre Daten helfen, Gefahren für Umwelt und Natur zu erkennen und Schutzmaßnahmen zu planen? Materialien, Hintergrundinformationen und praktische Beispiele für eine kompakte Unterrichtseinheit in Sekundarstufe und Grundschule.

Die Arbeit mit GIS bietet auch als Erweiterung von folgenden Themen an:

Wer baut die Stadt von morgen? [<http://www.umwelt-im-unterricht.de//wochenthemen/wer-baut-die-stadt-von-morgen/>] (7/2016)

Großprojekte der Stadtentwicklung sind häufig umstritten. Denn sie sind teuer, und es ist schwer abzuschätzen, wie sie sich auf die Stadt als Ganzes auswirken. Was kennzeichnet eine nachhaltige Stadtentwicklung? Wie können Umwelt, Klima und die Bedürfnisse der Einwohnerinnen und Einwohner angemessen berücksichtigt werden?

Stadt, Land, Klima – Deutschland passt sich an [<http://www.umwelt-im-unterricht.de//wochenthemen/stadt-land-klima-deutschland-passt-sich-an/>] (5/2020)

Dürre, Starkregen, Hitzewellen: Der Klimawandel ist längst da, auch in Deutschland. Nicht nur extreme Wetterereignisse nehmen zu, es gibt auch schleichende Entwicklungen, die unser Leben verändern werden. Diese Trends werden sich in Zukunft noch verstärken. Worauf muss sich Deutschland einstellen? Wie können sich Städte und ländliche Regionen auf die Folgen des Klimawandels vorbereiten?

Mobil ohne Auto [<http://www.umwelt-im-unterricht.de//wochenthemen/mobil-ohne-auto/>] (6/2017)

Autoverkehr prägt den Alltag der meisten Menschen und das Erscheinungsbild der Städte in Deutschland. Ist der eigene Pkw ersetzbar durch Fahrrad, öffentliche Verkehrsmittel und Carsharing? Wie kann nachhaltige Mobilität gestaltet werden – in der Stadt und auf dem Land?

Luftqualität in Städten [<http://www.umwelt-im-unterricht.de//wochenthemen/luftqualitaet-in-staedten/>] (11/2017)

Die Luft in den deutschen Städten ist in den letzten Jahrzehnten deutlich sauberer geworden. Aber immer noch herrscht "dicke" Luft in vielen Städten: Vor allem Stickstoffdioxid überschreitet immer noch den Grenzwert für das Jahresmittel – und auch die Feinstaubbelastung ist nicht gering. Das schadet der

Gesundheit der Menschen in Städten. Doch warum sind diese Schadstoffe gefährlich? Und welche Möglichkeiten gibt es, die Luftqualität in den Städten zu verbessern?

Hintergrund | Grundschule | Sekundarstufe

21.03.2019

Geoinformationen, Kartendienste und Fragen der nachhaltigen Entwicklung

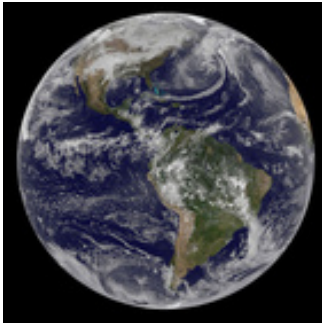


Foto: NASA / flickr.com / CC BY 2.0

Raumbezogene digitale Informationen können wichtige Erkenntnisse zu Fragen des Umwelt- und Naturschutzes sowie zur nachhaltigen Entwicklung liefern. Bund, Länder und Kommunen sowie viele Institutionen machen Geodaten zunehmend über das Internet zugänglich. Wie können die Daten genutzt werden und wie funktionieren Geoinformationssysteme?

[mehr lesen](#)

Unterrichtsvorschlag | Sekundarstufe

21.03.2019

Raumbezogene Daten mithilfe digitaler Karten auswerten

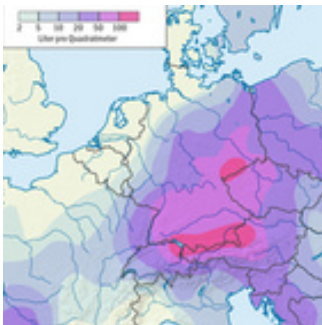


Bild: Alexrk2 / commons.wikimedia.org / CC BY-SA 3.0

Mithilfe eines Online-Kartendienstes erkunden die Schüler/-innen raumbezogene Informationen im Umfeld ihres Schulortes. Als Beispiel dienen Naturschutzgebiete und ihre Lage in Bezug auf Siedlungen, Gewerbegebiete oder Straßen. Die Schüler/-innen erzeugen eine eigene Kartendarstellung mithilfe eines webbasierten Geoinformationssystems (GIS) und analysieren Zusammenhänge zwischen den dargestellten Informationen.

[mehr lesen](#)

Unterrichtsvorschlag | Grundschule

21.03.2019

Der eigene Stadtplan



Bild: Thomas Kohler / flickr.com / CC BY-SA 2.0

Die Schüler/-innen fertigen einen Kinderstadtteilplan an. Dazu führen sie zunächst Erkundungen in ihrer Umgebung durch und sammeln Datenmaterial. Im zweiten Schritt werden die selbst ermittelten Informationen auf einer eigenen Karte visualisiert.

[mehr lesen](#)

Arbeitsmaterial | Sekundarstufe | Grundschule

21.03.2019

Geoinformationen im Internet: Dienste und Daten

Immer mehr ortsbezogene Daten sind online frei verfügbar. Ob als anschauliche interaktive Karten oder als Rohdaten: Die Anwendungsmöglichkeiten im Unterricht sind vielfältig. Ein Überblick über Kartendienste, Datenanbieter und Web-basierte Software zur Erstellung eigener Karten (WebGIS).

[mehr lesen](#)



Foto: Florian Lauenstein / commons.wikimedia.org / CC BY-SA 2.0 DE

Arbeitsmaterial | Grundschule | Sekundarstufe

21.03.2019

Geoinformationen auswerten mit Geoportal.de



Kartenausschnitt: Geoportal.de

Das Informationsportal von Bund, Ländern und Gemeinden unter www.geoportal.de enthält einen Katalog mit ortsbezogenen Daten der verschiedensten Behörden. Sie können mithilfe einer Kartendarstellung ausgewertet werden. Die Handreichung erklärt die Anwendung Schritt für Schritt.

[mehr lesen](#)

Arbeitsmaterial | Grundschule

21.03.2019

Einen Kinderstadtplan mit Google Maps erstellen



Foto: Metropolitan School / commons.wikimedia.org / CC BY-SA 3.0

Online-Kartendienste und Satellitenbilder-Dienste wie Google Maps oder Bing Maps gehören zu den beliebtesten Internetangeboten. In vielen Familien gehört es zur Urlaubsplanung, sich online mit der Umgebung des Ferienortes vertraut zu machen. Doch es lassen sich auch eigene Karten mit zusätzlichen Informationen erstellen. Die Schritte zum Online-Stadtplan oder Stadtteilplan erläutert die Handreichung am Beispiel von Google Maps.

[mehr lesen](#)

Material herunterladen

Geoinformationen: Gute Karten für den Umweltschutz - GS / SK (PDF - 0 B)

Hintergrund

Geoinformationen, Kartendienste und Fragen der nachhaltigen Entwicklung - GS / SK (PDF - 66 KB)

Unterrichtsvorschläge

Raumbezogene Daten mithilfe digitaler Karten auswerten - SK (PDF - 108 KB)

Der eigene Stadtplan - GS (PDF - 127 KB)

Arbeitsmaterial

material_sek_gs_geodaten_links2019_final (DOCX - 2 MB)

material_sek_geoportal2019_final (DOCX - 2 MB)

material_gs_kinderstadtplan2019_final (DOCX - 269 KB)

Schlagwörter

[Google Earth](#) | [Geoinformationen](#) | [GIS](#) | [Methoden](#) | [Karten](#) | [Digitale Kartendienste](#) | [Geodaten](#) | [Google Maps](#)

alle Themen der Woche [<http://www.umwelt-im-unterricht.de/themen/>]
