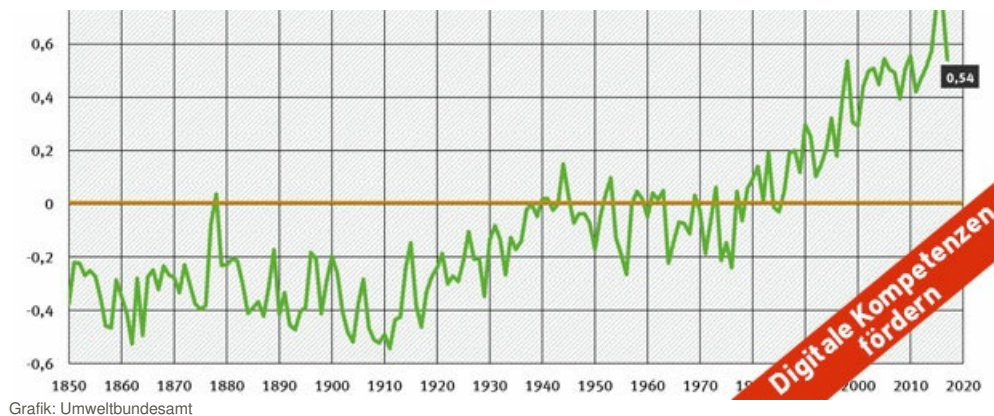


23.04.2019 | Thema des Monats

Umweltdaten: Erheben, verstehen, handeln



Wie steht es um Umwelt, Naturschutz und Klimaschutz? Daten und Statistiken liefern Einblicke in den heutigen Zustand, veranschaulichen Entwicklungen und dienen als Grundlage für politische Entscheidungen. In Form von Diagrammen und Infografiken spielen sie eine wichtige Rolle sowohl in Fachdiskussionen als auch in Politik und Medien. Wo finden sich Datenquellen im Internet? Wie kann man sie mithilfe von digitalen Werkzeugen nutzen?

Didaktischer Kommentar

Im Mittelpunkt der Unterrichtsvorschläge für Sekundarstufe und Grundschule steht die Frage, welche Rolle Umweltdaten und ihre Veranschaulichung mithilfe von Diagrammen für die Bewertung umweltbezogener Fragen spielen. In der Grundschule dienen anschauliche Daten aus dem Lebensalltag als Beispiel, wie Abfallmengen oder der Stromverbrauch verschiedener Elektrogeräte im Haushalt.

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.

Auch ist zu beachten, dass die Verwendung digitaler Medien zum Alltag der Schüler/-innen gehört – bei den meisten bereits in der Kindheit oder im frühen Jugendalter, spätestens aber in Ausbildung und Berufsleben. 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.

Theoretisch ist der Umgang mit Diagrammen in allen Fächern möglich, zumindest eingebunden in fächerübergreifende Ansätze. 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 Leitfragen für die Sekundarstufe lauten:

- Wie wichtig sind Daten für umweltpolitische Diskussionen/Entscheidungen?

- (Wie) kann man Daten unterschiedlich interpretieren?

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 lautet: Was kann man aus Zahlen und Diagrammen über den Umweltschutz lernen?

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 eigenen Lebenswelt und der Natur nicht ersetzen, sondern ergänzen soll.

Verwandte Themen bei Umwelt im Unterricht

Geoinformationen: Gute Karten für den Umweltschutz [[http://www.umwelt-im-unterricht.de//wochenthemen?](http://www.umwelt-im-unterricht.de//wochenthemen?tx_cpsuiu_topicsshow%5Btopic%5D=93&cHash=29cd9817cb7a5ca28e50ef5f51b6a2a6)

[tx_cpsuiu_topicsshow%5Btopic%5D=93&cHash=29cd9817cb7a5ca28e50ef5f51b6a2a6](http://www.umwelt-im-unterricht.de//wochenthemen?tx_cpsuiu_topicsshow%5Btopic%5D=93&cHash=29cd9817cb7a5ca28e50ef5f51b6a2a6)] (3/2019)

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?

"Grüne Apps": mobiles Lernen mit digitalen Werkzeugen [<http://www.umwelt-im-unterricht.de//wochenthemen/gruene-apps-mobiles-lernen-mit-digitalen-werkzeugen>] (2/2019)

Messenger-Apps, mobile Games, Musik- und Video-Apps sind längst selbstverständlicher Teil der Lebenswelt von Jugendlichen – außerhalb der Schule. Doch das heißt nicht, dass die "Digital Natives" automatisch kompetente Nutzerinnen und Nutzer sind. Apps knüpfen an die Nutzungsgewohnheiten der Jugendlichen an und eignen sich als Einstieg, um die Kompetenzen im Umgang mit digitalen Medien zu fördern. Welche Vorteile bieten Smartphones & Co. für den Unterricht? Welche Apps gibt es zu Umwelt- und Nachhaltigkeitsthemen?

Klimawandel: Was wir wissen [<http://www.umwelt-im-unterricht.de//wochenthemen/klimawandel-was-wir-wissen>] (5/2019)

Der Mensch verändert das Klima, und die Staaten der Welt haben sich verpflichtet, dagegen vorzugehen – doch längst nicht allen Menschen sind alle wichtigen Zusammenhänge zum Klimawandel bekannt. Und sogenannte "Klimaskeptiker" schüren sogar Zweifel am Stand der Forschung. Wie kann man Aussagen zum Klimawandel überprüfen?

[Hintergrund](#) [Grundschule](#) [Sekundarstufe](#)

23.04.2019

Umweltdaten und Umweltstatistik

Die Wissenschaft und staatliche Institutionen stellen große Datenmengen zu verschiedensten Themen zur Verfügung – so auch zum Klima oder zum Zustand von Umwelt und Natur. Viele sind im Internet zugänglich. Wofür können diese Daten verwendet werden? Wo sind die Daten im Internet erhältlich, und wie können sie ausgewertet werden?

[mehr lesen](#)



Foto: Erich Westendarp / pixabay.com / Pixabay License

Unterrichtsvorschlag

Sekundarstufe

23.04.2019

Wie wichtig sind Umweltdaten?



Foto: StockSnap / pixabay.com / Pixabay License

Die Schüler/-innen diskutieren anhand eines aktuellen Beispiels, wie in öffentlichen Debatten auf der Grundlage von Daten argumentiert wird. Sie erstellen selbst mit digitalen Werkzeugen Diagramme aus Daten zum Beispielthema. Dabei erproben sie verschiedene Gestaltungsmöglichkeiten. Sie diskutieren, wie dies die Wahrnehmung der Information beeinflusst.

[mehr lesen](#)

Unterrichtsvorschlag

Grundschule

23.04.2019

Was Zahlen über die Umwelt verraten



Foto: Raphaël Jeanneret / pixabay.com / Pixabay License

Die Schüler/-innen diskutieren mithilfe von Diagrammen alltagsnahe Fragen des Umweltschutzes, zum Beispiel anhand von Zahlen zur Nutzung verschiedener Verkehrsmittel oder über das Abfallaufkommen. Zunächst werden kurze Umfragen in der Klasse durchgeführt und die Ergebnisse mithilfe einer Grafik veranschaulicht. Dann erstellen die Schüler/-innen selbst mit einfachen digitalen Werkzeugen Diagramme.

[mehr lesen](#)

Arbeitsmaterial

Sekundarstufe

23.04.2019

Umweltdaten: Stickstoffdioxid-Belastung in Deutschland



Bild: Schwaoze / pixabay.com / Pixabay Lizenz

Excel-Datei: Stickstoffdioxid-Belastung in Deutschland von 1995 bis 2017.

[mehr lesen](#)

23.04.2019

Umweltdaten: Emissionen von Treibhausgasen in Deutschland



Bild: stevepb / pixabay.com / Pixabay
Lizenz

Excel-Datei: Emissionen von Treibhausgasen in Deutschland von 1990 bis 2017.

[mehr lesen](#)

23.04.2019

Umweltdaten: Flächenanteil des ökologischen Landbaus

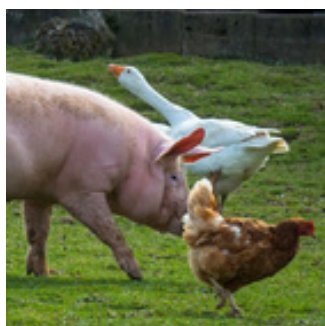


Bild: Didgeman / pixabay.com / Pixabay
Lizenz

Excel-Datei: Flächenanteil des ökologischen Landbaus von 1996 bis 2017.

[mehr lesen](#)

23.04.2019

Umweltdaten: Anteile der erneuerbaren Energien am Energieverbrauch



Bild: PeterDargatz / pixabay.com /
Pixabay Lizenz

Umweltdaten: Anteile der erneuerbaren Energien am Energieverbrauch

[mehr lesen](#)

23.04.2019

Diagramme zu Umweltdaten anfertigen

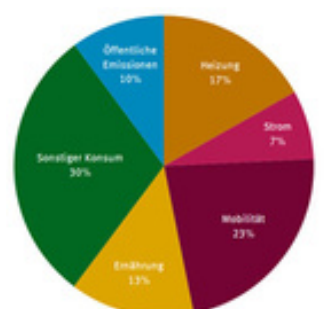


Diagramm: Umweltbundesamt

Daten und Statistiken liefern Einblicke in die Umweltsituation, veranschaulichen Entwicklungen und dienen als Grundlage für politische Entscheidungen. Die Materialien enthalten Daten zu Beispielthemen und Hinweise zu ihrer Auswertung mithilfe von Software.

[mehr lesen](#)

23.04.2019

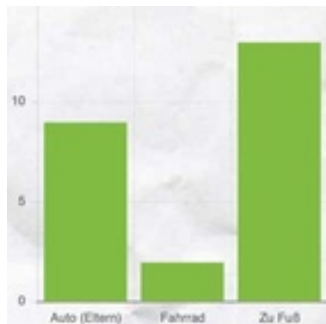
Wie erstelle ich ein Diagramm?

Diagramm: Redaktion Umwelt im
Unterricht / CC BY-NC 3.0 DE

Was kann man aus Zahlen über den Umweltschutz lernen? Die Materialien enthalten Tabellen mit Zahlenmaterial sowie eine Anleitung zum Anfertigen von Balkendiagrammen.

[mehr lesen](#)

Material herunterladen

Umweltdaten: Erheben, verstehen, handeln - GS / SK (PDF - 239 KB)

Hintergrund

Umweltdaten und Umweltstatistik - GS / SK (PDF - 80 KB)

Unterrichtsvorschläge

Wie wichtig sind Umweltdaten? - SK (PDF - 146 KB)

Was Zahlen über die Umwelt verraten - GS (PDF - 75 KB)

Arbeitsmaterial

tdw_umweltdaten_materialien_sek_stickstoffdioxid (- 12 KB)

tdw_umweltdaten_materialien_sek_treibhausgase (- 11 KB)

tdw_umweltdaten_materialien_sek_oekolandbau (- 11 KB)

tdw_umweltdaten_materialien_sek_erneuerbare-energien (- 11 KB)

material_sek_umweltdaten_final (DOCX - 3 MB)

material_gs_umweltdaten_final (DOCX - 855 KB)

Schlagwörter

[Diagramme](#) | [Digitale Kompetenzen](#) | [Digitale Daten](#) | [Digitalisierung](#) | [Infografik](#) | [Medienkompetenz](#) | [Methoden](#) | [Messwerte](#) | [Open Data](#) | [Open Government](#) | [Statistik](#) | [Tabellen](#) | [Umweltdaten](#)

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