



Bild: Gerd Altmann (<https://pixabay.com/de/users/geralt-9301/>) / Pixabay.com (<https://pixabay.com/de/illustrations/digitalisierung-transformation-erde-5231610/>) / Pixabay Lizenz (<https://pixabay.com/de/service/license/>)

Die Digitalisierung zählt zu den einflussreichsten Entwicklungen unserer Zeit. Sie verändert die Gesellschaft und wirkt sich auf vielfache Weise auf die Umwelt und die Wirtschaft aus. Auch der Bereich Schule wird durch die Digitalisierung tiefgreifend verändert. Die Veröffentlichungen von Umwelt im Unterricht bieten verschiedene Zugänge zum Themenfeld.

Die Themenseite "Digitalisierung" liefert einen Überblick über die aktuellen Inhalte und soll die Auswahl und Kombination von Unterrichtseinheiten erleichtern.

Lehrplanbezüge

Junge Menschen benötigen Kenntnisse und Fähigkeiten, um sich in der digitalen Lebens- und Arbeitswelt sicher bewegen zu können. Die Förderung einer solchen Medienkompetenz ist daher fester Bestandteil des Bildungs- und Erziehungsauftrags der Schule. Der kompetente und verantwortungsbewusste Umgang mit digitalen Medien wird zunehmend in die Curricula sowie die Vorgaben für die einzelnen Fächer integriert. Auch die Strategie "Bildung in der digitalen Welt" (https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2018/Strategie_Bildung_in_der_digitalen_Welt_idF_vom_07.12.2017.pdf) der Kultusministerkonferenz unterstreicht die Rolle der Schulen bei der medialen Bildung.

Digitale Medien sollen dabei nicht nur als zusätzliches Unterrichtsthema vermittelt, sondern als wichtiges Werkzeug für den Unterricht genutzt werden. Zudem muss im Schulunterricht beachtet werden, 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.

Eine mediale Bildung kann zudem an eine Bildung für nachhaltige Entwicklung anknüpfen. Beide verfolgen das Ziel, junge Menschen zu befähigen, Zukunft aktiv zu gestalten.

Einsatz im Unterricht der Sekundarstufe und Grundschule

Den Empfehlungen der Kultusministerkonferenz zufolge sollte bereits in der Grundschule das Lernen mit und über digitale Medien und Werkzeuge beginnen. Auf diese Weise können bereits früh Kompetenzen entwickelt werden, die die kritische Reflektion einer digitalen Welt ermöglichen.

Des Weiteren sollte das Thema "Digitalisierung" nicht separat, sondern als integrativer und übergreifender Bestandteil aller Fächer behandelt werden. Auch die Unterrichtsvorschläge von Umwelt im Unterricht, die einen Bezug zum Thema "Digitalisierung" aufweisen, können in unterschiedlichen Fächern zum Einsatz kommen.

Direkt zu:

Weitere Materialien (<http://www.umwelt-im-unterricht.de/#c564>)

Citizen Science - Gemeinsam Wissen schaffen!

- Bürgerwissenschaft (Bürger/-innen schaffen Wissen)
- Gütekriterien wissenschaftlichen Arbeitens

Sekundarstufe [<http://www.umwelt-im-unterricht.de//unterrichtsvorschlaege/forschung-selbstgemacht>]: Die Schüler/-innen erarbeiten die Gütekriterien wissenschaftlichen Arbeitens und beteiligen sich an Citizen-Science-Projekten.

Grundschule [<http://www.umwelt-im-unterricht.de//unterrichtsvorschlaege/wir-forschen-mit>]: Die Schüler/-innen erklären den Begriff Wissenschaft mithilfe einer Bildcollage und führen eine eigene Forschung durch.

Jugendstudien: Was uns wichtig ist

- Politische Meinungen junger Menschen beim Umwelt- und Klimaschutz
- Empirische Sozialforschung

Sekundarstufe [<http://www.umwelt-im-unterricht.de//unterrichtsvorschlaege/eine-umfrage-durchfuehren-was-denken-sie-ueber-klimaschutz>] und Grundschule [<http://www.umwelt-im-unterricht.de//unterrichtsvorschlaege/deine-meinung-ist-gefragt>]: Die Schüler/-innen führen eine Umfrage durch und werten sie aus.

Online-Partizipation: Im Netz aktiv für Umwelt und Klima

- Partizipation an öffentlichen Diskursen mithilfe digitaler Medien
- Jugendbeteiligung

Sekundarstufe [<http://www.umwelt-im-unterricht.de//unterrichtsvorschlaege/mitmischen-wie-geht-politik-im-netz>]: Die Schüler/-innen setzen sich bei einer Stationenarbeit mit verschiedenen Möglichkeiten des Online-Engagements auseinander.

Grundschule [<http://www.umwelt-im-unterricht.de//unterrichtsvorschlaege/teilen-und-likern-fuer-den-umweltschutz>]: Die Schüler/-innen setzen sich mit den Begriffen "likern" und "teilen" auseinander und simulieren deren Wirkung.

Umweltbewusstsein: Wie wild sind wir wirklich?

- Widersprüche zwischen Problembewusstsein und tatsächlichem Handeln
- Motive von Menschen, sich für Umwelt-/Klimaschutz zu engagieren

Sekundarstufe [<http://www.umwelt-im-unterricht.de//unterrichtsvorschlaege/engagement-fuer-den-natur-und-umweltschutz>]: Die Schüler/-innen erarbeiten anhand von Beispielen engagierter Personen, was Menschen motiviert, tatsächlich aktiv zu werden. Optional setzen sie ein Digital-Storytelling-Projekt um.

Grundschule [<http://www.umwelt-im-unterricht.de//unterrichtsvorschlaege/aktiv-fuer-den-natur-und-umweltschutz>]: Die Schüler/-innen erstellen Porträts von engagierten Menschen und präsentieren diese mit digitalen Werkzeugen.

Klimawandel: Was wir wissen

- Klimaskepsis
- Aussagen zum Klimawandel überprüfen
- Bewertung von Informationsquellen

Sekundarstufe [<http://www.umwelt-im-unterricht.de//unterrichtsvorschlaege/was-wissen-wir-ueber-den-klimawandel>]: Die Schüler/-innen führen eine Internetrecherche zum Klimawandel durch und schätzen die Verlässlichkeit der Quellen ein.

Grundschule [<http://www.umwelt-im-unterricht.de//unterrichtsvorschlaege/klimawandel-so-finde-ich-infos-im-internet>]: Die Schüler/-innen lernen, Informationen im Internet zu suchen und die Qualität der Ergebnisse einzuschätzen.

Umweltdaten: Erheben, verstehen, handeln

- Umweltdaten und ihre Bedeutung für die Bewertung umweltbezogener Fragen
- Quellen von Umweltdaten

- Auswertung von Daten und Statistiken

Sekundarstufe [<http://www.umwelt-im-unterricht.de//unterrichtsvorschlaege/wie-wichtig-sind-umweltdaten>]: Die Schüler/-innen erstellen mit digitalen Werkzeugen Diagramme aus Daten zu einem bestimmten Thema.

Grundschule [<http://www.umwelt-im-unterricht.de//unterrichtsvorschlaege/was-zahlen-ueber-die-umwelt-verraten>]: Die Schüler/-innen fertigen mit einfachen digitalen Werkzeugen Balkendiagramme aus eigenen Daten an.

Geoinformationen: Gute Karten für den Umweltschutz

- Geoinformationssysteme (GIS)
- Bedeutung digitaler Geodaten für Fragen des Umwelt- und Naturschutzes

Sekundarstufe [http://www.umwelt-im-unterricht.de//unterrichtsvorschlaege?tx_cpsuiu_lessonshow%5Blesson%5D=164&cHash=00a8877bace84d3990a0bae80355b9ec]: Die Schüler/-innen setzen sich

mit den Funktionen eines Online-Kartendienstes auseinander und erzeugen eine eigene Kartendarstellung mithilfe eines webbasierten Geoinformationssystems.

Grundschule [http://www.umwelt-im-unterricht.de//unterrichtsvorschlaege?tx_cpsuiu_lessonshow%5Blesson%5D=165&cHash=6199ef40402813bfcd25574736409e6]: Die Schüler/-innen sammeln

Datenmaterial in ihrer Umgebung, um einen Kinderstadtteilplan mit Google Maps anzufertigen.

"Grüne Apps": mobiles Lernen mit digitalen Werkzeugen

- Smartphone-Apps und mobile Anwendungen für Umwelt- und Nachhaltigkeitsthemen (zum Beispiel Arten bestimmen, Beobachtungen dokumentieren, nachhaltige Produkte finden)

Sekundarstufe [<http://www.umwelt-im-unterricht.de//unterrichtsvorschlaege/wie-nuetzlich-sind-apps-zu-umwelt-und-nachhaltigkeitsthemen>]: Die Schüler/-innen testen verschiedene "grüne" Smartphone-Apps und verfassen

eine Rezension.

Grundschule [<http://www.umwelt-im-unterricht.de//unterrichtsvorschlaege/natur-und-umwelt-erkunden-mit-dem-handy-der-app-test>]: Die Schüler/-innen testen mithilfe eines Fragebogens die Anwendung von "grünen Apps" und bewerten sie.

Wie ist die Energiebilanz der Digitalisierung?

- Energie- und Ressourcenbedarf der Digitalisierung
- Möglichkeiten für mehr Umwelt-/Klimaschutz durch Digitalisierung

Sekundarstufe [<http://www.umwelt-im-unterricht.de//unterrichtsvorschlaege/streaming-cloud-co-dem-stromverbrauch-des-internets-auf-der-spur>]: Die Schüler/-innen identifizieren Faktoren, welche die Energiebilanz der digitalen Technik positiv und negativ beeinflussen veranschaulichen diese in einem Diagramm.

Grundschule [<http://www.umwelt-im-unterricht.de//unterrichtsvorschlaege/warum-jeder-klick-im-netz-strom-verbraucht>]: Die Schüler/-innen lernen mithilfe eines Rollenspiels und anschaulicher Materialien grundlegende Zusammenhänge zwischen der Internetnutzung und dem Stromverbrauch kennen.

Umweltschutz aus dem Weltraum

- Erdbeobachtung
- Satellitendaten über Umwelt- und Klimaveränderungen

Sekundarstufe [<http://www.umwelt-im-unterricht.de//unterrichtsvorschlaege/wie-wir-den-weltraum-nutzen-koennen-variante-fuer-fortgeschrittene>]: Die Schüler/-innen vergleichen Satellitenbilder, die Umweltveränderungen auf der Erde zeigen und werten diese aus.

Grundschule [<http://www.umwelt-im-unterricht.de//unterrichtsvorschlaege/wie-wir-den-weltraum-nutzen-koennen-basisvariante>]: Die Schüler/-innen lernen, anhand von Satellitenbildern Umweltveränderungen zu erkennen, die aus dem Weltall beobachtet werden können (zum Beispiel Rodungen im Regenwald).

"Industrie 4.0": Was bringt die Digitalisierung in der Produktion für die Umwelt?

- Einfluss von Informationstechnik auf Produktionsprozesse

- Ökologische Folgen einer digitalisierten industriellen Produktion

Sekundarstufe [<http://www.umwelt-im-unterricht.de/unterrichtsvorschlaege/industrie-40-kann-smarte-technik-produkte-umweltfreundlicher-machen>]: Die Schüler/-innen erarbeiten mithilfe von Infografiken, wie die Industrieproduktion mit Konsummustern zusammenhängt und wie eine "Industrie 4.0" dazu beitragen kann, Umweltfolgen zu verringern.

Grundschule [<http://www.umwelt-im-unterricht.de/unterrichtsvorschlaege/was-haben-fabriken-mit-unserem-leben-und-der-umwelt-zu-tun>]: Die Schüler/-innen erarbeiten anhand von historischen Fotos wie Arbeit, Produktion und Lebensbedingungen zusammenhängen. Zudem erproben sie eine eigene "Fließbandproduktion".

SDGs - Wie die Welt nachhaltig werden will

- Nachhaltige Entwicklung
- Sustainable Development Goals (SDGs)

Sekundarstufe [<http://www.umwelt-im-unterricht.de/unterrichtsvorschlaege/videoprojekt-nachhaltigkeit-als-grosses-ziel>]: Die Schüler/-innen erstellen kurze Videoclips zu ausgewählten Nachhaltigkeitszielen (SDGs).

Grundschule [<http://www.umwelt-im-unterricht.de/unterrichtsvorschlaege/die-welt-soll-sich-aendern-was-muss-getan-werden>]: Die Schüler/-innen setzen sich im Rahmen eines (online) Memory-Spiels mit ausgewählten Nachhaltigkeitszielen (SDGs) auseinander.

- **Digital Literacy Lab** - Lernplattform der "Tüftel Akademie"
 - **DigiBits** - Lernplattform von "Deutschland sicher im Netz"
 - **digital.learning.lab** - Lernplattform der TU Hamburg
 - **WirLernenOnline** - Open-Education-Community
 - **OER Schule** - Open-Education-Community
 - **Medienkompetenzrahmen NRW** - Lernplattform der Medienberatung NRW
 - **Engagement Global: BNE in einer digitalen Welt**
Diskussionspapier zur wechselseitigen Ergänzung von Bildung für nachhaltige Entwicklung und Digitaler Bildung im Bereich Schule
 - **Bits & Bäume: Was Bits und Bäume verbindet – Digitalisierung nachhaltig gestalten**
Kostenloses Buch zur Konferenz "Bits & Bäume" (2018 in Berlin) über die Möglichkeiten der Digitalisierung, den sozial-ökologischen Wandel voranzubringen
 - **Bundesumweltministerium: Eckpunkte für eine umweltpolitisch Digitalagenda des BMU**
Politikpapier über die Verzahnung von Digitalisierung und einer nachhaltigen Entwicklung.
-