

22.01.2015 | Thema der Woche Das Jahr des Lichts



Bild: Robert Simmon, NASA Earth Observatory

Der Jahresbeginn liegt in der dunklen Jahreszeit. Doch das Jahr 2015 ist von Anfang an das "Jahr des Lichts". Dazu haben es die Vereinten Nationen erklärt. Ihre Begründung: Mithilfe von Licht und Lichttechnologie lassen sich viele globale Herausforderungen lösen. Welche Rolle spielt Licht zum Beispiel für Energieversorgung und Landwirtschaft? Wann ist es schädlich für die Gesundheit – und warum kann "Lichtverschmutzung" Ökosysteme gefährden?

Didaktischer Kommentar

Der Gegensatz zwischen Tag und Nacht ist einerseits im wahrsten Wortsinn Alltag. Andererseits bietet er immer wieder faszinierende Eindrücke und Erfahrungen. Die Unterrichtsmaterialien nutzen eindrucksvolle Nachtbilder, um einen anschaulichen Einstieg in die Beschäftigung mit dem Thema Licht und Lichtverschmutzung zu ermöglichen.

Inhaltlich stehen die Rolle künstlicher Beleuchtung für den Menschen sowie die Wechselwirkungen mit Ökosystemen im Mittelpunkt. Zudem werden die Auswirkungen auf die Gesundheit des Menschen sowie Kosten- und Nutzenabwägungen aus Sicht der Menschen einbezogen.

Sowohl in der Sekundarstufe als auch in der Grundschule bietet das Thema sehr gute Möglichkeiten zum fächerübergreifenden Arbeiten. In der Sekundarstufe bietet sich die Verbindung von Messungen (Physik) mit Bewertungen in Bezug auf Arten und Ökosysteme (Biologie) und raumbezogenen Auswertungen an (Geografie). Darüber hinaus können auch der Geschichts- oder Deutschunterricht einbezogen werden (Arbeit mit historischen Quellen, Gedichte und Literatur zum Thema "Licht").

Im Sachunterricht der Grundschule werden mehrere Lernbereiche berücksichtigt. Die Schwerpunkte liegen in den Bereichen Natur und Leben, Technik und Arbeitswelt sowie Raum, Umwelt und Mobilität. Gut ergänzen lassen sich Aspekte aus dem Bereich Zeit und Kultur, indem zum Beispiel Vergleiche mit dem Mittelalter angestellt werden.

Folgende Veröffentlichungen bei Umwelt im Unterricht bieten Materialien und Anregungen zur Verknüpfung:

Wer baut die Stadt von morgen? [<http://www.umwelt-im-unterricht.de/wochenthemem/80/>] (7/2016)

Geoinformationen: gute Karten für den Umweltschutz [<http://www.umwelt-im->

Hintergrund | Grundschule | Sekundarstufe

22.01.2015

Licht und Lichtverschmutzung



Bild: Marcus Horstbrink / flickr.com / CC BY-SA 2.0

Sonnenlicht ist Voraussetzung und Taktgeber für das Leben auf der Erde. Doch moderne Industriegesellschaften sind geprägt durch elektrisches Licht. Ob Bildung oder Wirtschaft, Verkehrssicherheit oder Freizeitgestaltung: Künstliches Licht ist ein Symbol für Fortschritt und Wohlstand. Doch zu viel des Lichts – oder "falsches" Licht – kann der Gesundheit schaden und ganze Ökosysteme aus dem Gleichgewicht bringen.

[mehr lesen](#)

Unterrichtsvorschlag | Sekundarstufe

22.01.2015

Die Nacht ist elektrisch!



Foto: Mostaque Chowdhury / flickr.com / CC BY 2.0

Faszinierende Aufnahmen aus dem Weltraum veranschaulichen zum Einstieg, dass künstliches Licht nachts viele Regionen der Erde prägt.. Die Schüler/-innen erarbeiten mithilfe von anschaulichen Materialien aus Forschungsprojekten, welchen Einfluss dies auf Ökosysteme hat. Am Beispiel eines Ortes in ihrer Umgebung ermitteln sie mögliche Probleme durch "Lichtverschmutzung". Sie erstellen eine Karte mit Lösungsvorschlägen

[mehr lesen](#)

Unterrichtsvorschlag | Grundschule

22.01.2015

Licht in der Natur und Lichtverschmutzung



Foto: cybersachsie / flickr.com / CC BY-SA 2.0

Faszinierende Aufnahmen aus dem Weltraum veranschaulichen zum Einstieg, welche Regionen der Erde durch viel oder wenig Licht geprägt sind. Die Schüler/-innen vergleichen anhand von Fotos natürliche Landschaften und Siedlungen bei Nacht. Anhand von bebilderten Arbeitsblätter erarbeiten sie, welche Bedeutung elektrisches Licht für das Leben der Menschen hat und wie es auf die Natur wirkt.

[mehr lesen](#)

Arbeitsmaterial | Grundschule

22.01.2015

Was bedeutet elektrisches Licht für Mensch und Natur?

Für die meisten Menschen ist es selbstverständlich, jederzeit und überall für Helligkeit sorgen zu können. Doch zu viel Licht am falschen Ort kann auch schaden. Vier Arbeitsblätter erklären mittels Fotos und anschaulichen Texten, welche Rolle künstliches Licht für Menschen spielt und wie es auf die Natur wirkt.

[mehr lesen](#)



Foto: Joe Goldberg / flickr.com / CC BY 2.0

Arbeitsmaterial

Sekundarstufe

22.01.2015

Satellitenaufnahmen: die Erde bei Nacht



Foto: Robert Simmon, NASA Earth Observatory

Ein kurzes Video der US-amerikanischen Raumfahrtbehörde NASA zeigt faszinierende Bilder der Erde bei Nacht aus der Sicht von Satelliten. Die Materialien enthalten Informationen zum Herunterladen und Streamen des Videos sowie Übersetzungen des englischsprachigen Kommentars für wichtige Abschnitte, einschließlich Zeitangaben.

[mehr lesen](#)

Material herunterladen

Das Jahr des Lichts - GS / SK (PDF - 0 B)

Hintergrund

Licht und Lichtverschmutzung - GS / SK (PDF - 64 KB)

Unterrichtsvorschläge

Die Nacht ist elektrisch! - SK (PDF - 85 KB)

Licht in der Natur und Lichtverschmutzung - GS (PDF - 78 KB)

Arbeitsmaterial

Was bedeutet elektrisches Licht für Mensch und Natur? (DOCX - 163 KB)

Satellitenaufnahmen: die Erde bei Nacht. (DOC - 52 KB)

Schlagwörter

[Lichtverschmutzung](#) | [Licht](#) | [Lichtsmog](#) | [Stadtbeleuchtung](#) | [Stadtplanung](#) | [Bauen](#) | [Schutzgebiete](#) | [Chronobiologie](#) | [innere Uhr](#)

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