

Nachhaltig hell?

Was bedeutet der Begriff „Nachhaltigkeit“? Wie passen Nachhaltigkeit und Beleuchtung zusammen? Kann man tatsächlich schon beim Kauf einer neuen Lampe nachhaltig agieren? Und was macht ein nachhaltiges Beleuchtungskonzept für den öffentlichen Raum aus?

Das sind nur einige der Fragen, deren Antworten mit Hilfe dieses Materialienpaketes erarbeitet werden können. Die Unterrichtsmaterialien für die Sekundarstufe 1 ermöglichen die Auseinandersetzung mit dem Nachhaltigkeitsbegriff und den Grundlagen nachhaltigen Agierens. Anhand der Beschäftigung mit verschiedenen Leuchtmitteln wird das Thema in den konkreten Lebenszusammenhang der SchülerInnen transferiert, das Begriffsverständnis vertieft und das Bewusstsein der Bedeutung des eigenen Handelns gestärkt.

Die abschließende Auseinandersetzung mit Beleuchtungskonzepten für öffentlichen Raum verdeutlicht nicht nur die zahlreichen Funktionen von Licht, sondern auch die Bedeutung nachhaltigen Agierens für jede/n Einzelne/n, unsere Gesellschaft und unsere Umwelt.

Lernziele

Die SchülerInnen

- ✓ können den Begriff „Nachhaltigkeit“ mit eigenen Worten erklären. **(Übung 1/2/3)**
- ✓ können die Auswirkungen nachhaltigen Handelns erklären und konkrete Beispiele dafür nennen. **(Übung 2/3)**
- ✓ erkennen die Bedeutung ihres Handelns für den Schutz unserer Umwelt und wissen, welche konkreten Maßnahmen sie setzen können. **(Übung 2/3/4/5/6/12)**
- ✓ können die drei Nachhaltigkeitsbereiche aufzählen, dazugehörige inhaltliche Aspekte nennen und erklären, in welchem Zusammenhang die Bereiche zueinander stehen. **(Übung 4/7/8)**
- ✓ verstehen, dass nachhaltiges Agieren immer umweltbezogene, wirtschaftliche und soziale Faktoren mit einbezieht. **(Übung 7/8/9/11)**
- ✓ verstehen das Prinzip der Kreislaufwirtschaft und dessen Bedeutung für den Umweltschutz. **(Übung 5)**
- ✓ können die wesentlichen Schritte des Rohstoffkreislaufs mit eigenen Worten beschreiben. **(Übung 5)**
- ✓ kennen die wichtigsten Eigenschaften von LED-Lampen und können erklären, warum diese nachhaltiger sind als andere Leuchtmittel. **(Übung 6/8)**
- ✓ verstehen, dass sie ihre innere Uhr und damit ihre Leistungsfähigkeit und Gesundheit mit künstlichem Licht unterstützen, aber auch stören können, und sind in der Lage, den Begriff „Human Centric Lighting“ mit eigenen Worten zu erklären. **(Übung 8)**
- ✓ können wesentliche Faktoren für ein nachhaltiges Lichtkonzept im öffentlichen Raum aufzählen und Kriterien nennen, die es erfüllen muss. **(Übung 9/11/12)**
- ✓ kennen die Grundlagen nachhaltiger Beleuchtung im Freien (Abstrahlrichtung, Strahlungswinkel). **(Übung 10)**
- ✓ wissen um die Vorteile nachhaltiger Beleuchtung und verstehen die Auswirkungen nicht nachhaltiger Beleuchtung auf Mensch und Tier. **(Übung 9/10)**
- ✓ üben die Videoanalyse. **(Übung 2)**
- ✓ üben die Analyse grafischer Darstellungen in Hinblick auf deren Aussagekraft bzw. Wiedergabewert von Informationen. **(Übung 4)**
- ✓ üben das Erkennen einer logischen Abfolge bzw. die Reihung aufeinander aufbauender Schritte. **(Übung 5)**
- ✓ üben die Analyse grafischer Darstellungen anhand textlicher Informationen. **(Übung 10)**
- ✓ verfeinern ihr Einfühlungsvermögen in andere Personen und Sichtweisen und üben den Umgang mit sowie die Reflexion von kommunikativen Konfliktsituationen. **(Übung 12)**
- ✓ üben sich im Argumentieren, im Diskurs und in der Diskursanalyse. **(Übung 12)**

Materialien

Der mikromodulare Aufbau der Materialien ermöglicht die Zusammenstellung individueller Unterrichtseinheiten sowohl in inhaltlicher als auch in methodischer Hinsicht.

Alle Materialien wurden für den Einsatz im interdisziplinären Unterricht erstellt, können aber auch nur in einzelnen Fächern eingesetzt werden; die Fächerzuordnung der Übungen finden Sie in der nachfolgenden Übersicht, Details gibt es in der jeweiligen Lehrerinformation.

Lösungsblätter, Infoblätter und Wortspeicher eignen sich für die Projektion.

Einstieg

Übung 1: Verschiedene Aspekte von Nachhaltigkeit Begriffsrätsel	GW, D	Lehrerinformation 1 Arbeitsblatt 1 Lösungsblatt 1	Seite 3 Seite 4 Seite 5
Übung 2: Was bedeutet Nachhaltigkeit? Videoanalyse	GW, BU, D	Lehrerinformation 2 Arbeitsblatt 2 Lösungsblatt 2	Seite 6 Seite 7 Seite 8

Nachhaltigkeit

Übung 3: Nachhaltig agieren Zuordnungsübung	GW, BU	Lehrerinformation 3 Arbeitsblatt 3	Seite 9-10 Seite 11
Übung 4: Ökologie – Ökonomie – Soziales Zuordnungsübung	GW	Lehrerinformation 4 Arbeitsblatt 4 Infoblatt 1	Seite 12 Seite 13 Seite 14
Übung 5: Lebenszyklus eines Produktes & Kreislaufwirtschaft Reihungsübung + kreative Gestaltung von Icons	GW, BU, BE	Lehrerinformation 5 Arbeitsblatt 5 Infoblatt 2	Seite 15 Seite 16 Seite 17

Nachhaltigkeit & Beleuchtung

Übung 6: Wie nachhaltig ist eine LED-Lampe? Lückentext	GW, PH	Lehrerinformation 6 Arbeitsblatt 6 Lösungsblatt 2	Seite 18 Seite 19 Seite 20
Übung 7: Kriterien nachhaltiger Beleuchtung Freie Assoziation	GW, BU	Lehrerinformation 7 Arbeitsblatt 7 Infoblatt 3	Seite 21 Seite 22 Seite 23
Übung 8: Kriterien nachhaltiger Beleuchtung Infotext & Verständnisfragen	GW, BU	Lehrerinformation 8 Arbeitsblatt 8	Seite 24 Seite 25-26
Übung 9: Lichtkonzepte im öffentlichen Raum Zuordnungsübung	GW, BU	Lehrerinformation 9 Arbeitsblatt 9 Lösungsblatt 3	Seite 27 Seite 28 Seite 29
Übung 10: Grundregeln nachhaltiger Beleuchtung im Freien Infotexte + Verständnisfragen	PH, GW, BU	Lehrerinformation 10 Arbeitsblatt 10	Seite 30 Seite 31

Abschluss

Übung 11: Funktionen & Kriterien nachhaltiger Beleuchtung Begriffssuche	GW, BU	Lehrerinformation 11 Arbeitsblatt 11 Lösungsblatt 4	Seite 32 Seite 33 Seite 34
Übung 12: Wiederholung der Grundlagen nachhaltiger Lichtplanung Rollenspiel	D, GW	Lehrerinformation 12 Rollenspielkarten 1	Seite 35 Seite 36