

Praxistest Lichtplanung

Was macht Licht im Supermarkt mit mir, und was macht es mit den Lebensmitteln? Warum hat Farbtemperatur so eine große Bedeutung bei der Lichtplanung und wie kann ich sie in meinem unmittelbaren Lebensumfeld optimal einsetzen? Wie kann ich feststellen, ob eine Lampe wirklich energieeffizient ist? Und können mir die vielen Informationen auf einer Lampenverpackung tatsächlich meine Kaufentscheidung erleichtern?

Das sind nur einige der Fragen, deren Antworten mit Hilfe dieses Materialpaketes erarbeitet werden können. Die Unterrichtsmaterialien für den Einsatz in der Sekundarstufe 1 liefern einen Überblick über die verschiedenen Begriffe, die für einen Lampen- oder Leuchtenkauf bzw. für die Erstellung eines Lichtkonzeptes von Relevanz sind, und geben konkrete Anleitung zur Erstellung eines Lichtkonzeptes.

Lernziele

Die SchülerInnen

- ✓ werden sich dessen bewusst, dass Licht eingesetzt wird, um bestimmte Wirkungen damit zu erzielen, und sie können konkrete Beispiele aus ihrem Alltag dafür nennen. **(Übung 1/2/13/14)**
- ✓ können verschiedene Wirkungen von Licht aufzählen und Beispiele dafür nennen. **(Übung 1/2/13/14)**
- ✓ kennen wichtige Begriffe für die Lichtplanung und können diese erklären. **(Übung 1/2/4/5/6/7/8/10/12/13)**
- ✓ wiederholen allgemeine Informationen rund ums Licht, um das Sehen und um Leuchten. **(Übung 3)**
- ✓ verstehen, dass Fachbegriffe in unterschiedlicher inhaltlicher Verbindung zueinander stehen, und können konkrete Beispiele aus dem Bereich Licht nennen. **(Übung 7)**
- ✓ können die verschiedenen Informationen auf einer Lampenverpackung mit eigenen Worten erklären und deren Bedeutung für die Kaufentscheidung erläutern. **(Übung 8/9/10)**
- ✓ kennen die grundlegende Funktionsweise und die wesentlichen Eigenschaften von Glühlampe, Energiesparlampe und LED-Lampe sowie die Auswirkungen dieser auf die Wirtschaftlichkeit und Energieeffizienz der verschiedenen Leuchtmittel. **(Übung 11)**
- ✓ vertiefen ihr Wissen zu Stromverbrauch und Lichtausbeute. **(Übung 12)**
- ✓ können erklären, was man unter Grundbeleuchtung versteht, und die empfohlenen Richtwerte für verschiedene Räume angeben. **(Übung 12)**
- ✓ können die Wirkungen der Lichtfarben mit eigenen Worten erklären und konkrete Beispiele für deren Anwendung nennen. **(Übung 13)**
- ✓ können die Arbeitsschritte aufzählen und beschreiben, die notwendig sind, um ein Lichtkonzept für einen Raum zu erstellen. **(Übung 14)**
- ✓ können Kriterien nennen, die für die Auswahl von Lampen und Leuchten von Relevanz sind. **(Übung 9/11/14)**
- ✓ üben das Erfassen und kritische Analysieren vorhandener Lampen und Leuchten. **(Übung 14)**
- ✓ üben die Textanalyse. **(Übung 1)**
- ✓ üben die analytische Betrachtung ihres Lebensraums. **(Übung 2/14)**
- ✓ üben das Verfassen einfacher Textsorten. **(Übung 3/Tipp zur Vertiefung)**
- ✓ üben das Anfertigen einer Zeichnung zur Visualisierung eines Textes. **(Übung 6)**
- ✓ trainieren ihr Lese- bzw. Hörverständnis. **(Übung 8)**
- ✓ üben das Erkennen zueinander passender Informationen. **(Übung 10)**
- ✓ üben die Flächenberechnung sowie das Lösen einfacher Textbeispiele. **(Übung 12)**
- ✓ üben das Zeichnen eines maßstabsgetreuen Grundrisses sowie die dafür notwendigen Umrechnungen. **(Übung 14)**
- ✓ lernen gängige Symbole kennen, die beim Zeichnen eines Raumgrundrisses Verwendung finden. **(Übung 14)**
- ✓ üben das Erfassen räumlicher Strukturen und Zusammenhänge. **(Übung 14)**

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, Wortspeicher und Lesetext eignen sich für die Projektion.

Einstieg

Übung 1: Lichteinsatz im Supermarkt Textanalyse mit Verständnis- und Vertiefungsfragen	GW, D, Ph	Lehrerinformation 1 Arbeitsblatt 1	Seite 4-5 Seite 6-7
Übung 2: Persönliche Beobachtung des Lebensumfeldes Entdeckungstour zur Lichtnutzung im Supermarkt	GW, Ph	Lehrerinformation 2 Infoblatt 1 Beobachtungsbogen 1 Infoblatt 2 Infoblatt 3 Infoblatt 4 Arbeitsblatt 1/1	Seite 8 Seite 9 Seite 10-13 Seite 14 Seite 15 Seite 16 Seite 6
Übung 3: Allgemeine Informationen rund ums Licht, das Sehen und Lampen Zuordnungsaufgabe	BW, Ph	Lehrerinformation 3 Arbeitsblatt 2 Lösungsblatt 1	Seite 17 Seite 18 Seite 19

Wichtige Begriffe für die Lichtplanung

Übung 4: Die wichtigsten Lichtgrößen Giterrätsel & Zuordnungsübung	Ph	Lehrerinformation 4 Arbeitsblatt 3 Lösungsblatt 2	Seite 20 Seite 21-22 Seite 23-24
Übung 5: Vertiefung Abstrahlwinkel, Lumen, Kelvin, Watt, Lichtausbeute & Leuchtdichte Begriffssuche	Ph	Lehrerinformation 5 Arbeitsblatt 4 Wortspeicher 1 Lösungsblatt 3	Seite 25 Seite 26 Seite 27 Seite 28
Übung 6: Lichtstrom, Beleuchtungsstärke, Leuchtdichte & Abstrahlwinkel Infotexte & Verständnisfragen	Ph	Lehrerinformation 6 Arbeitsblatt 5 Lösungsblatt 4	Seite 29 Seite 30 Seite 31

Lampenverpackungen als Orientierungshilfe

Übung 7: Fachbegriffe & Infos auf Lampenverpackungen Aktionsspiele mit Begriffskarten	Ph	Lehrerinformation 7 Begriffskarten 1	Seite 32 Seite 33-35
Übung 8: Fachbegriffe & Infos auf Lampenverpackungen (Vor-)Leseübung + anschließendes Rätsel	Ph	Lehrerinformation 8 Lesetext 1 Arbeitsblatt 6 Lösungsblatt 5	Seite 36 Seite 37 Seite 38 Seite 39
Übung 9: Infos auf Lampenverpackungen Zuordnungsübung	Ph, GW	Lehrerinformation 9 Arbeitsblatt 7 Wortspeicher 2 Lösungsblatt 6	Seite 40 Seite 41 Seite 42 Seite 43
Übung 10: Infos auf Lampenverpackungen Auswahlübung	Ph	Lehrerinformation 10 Arbeitsblatt 8 Lösungsblatt 7	Seite 44 Seite 45 Seite 46

Wirtschaftlichkeit & Energieeffizienz verschiedener Leuchtmittel

Übung 11: Eigenschaften & Wirtschaftlichkeit von Glühlampe, Energiesparlampe & LED-Lampe Infotexte & Verständnisfragen	Ph, GW	Lehrerinformation 11 Arbeitsblatt 9	Seite 47 Seite 48
Übung 12: Stromverbrauch & Lichtausbeute Infotexte & Rechen- bzw. Verständnisfragen	M, Ph	Lehrerinformation 12 Arbeitsblatt 10	Seite 49 Seite 50-51

Praxistest

Übung 13: Lichtfarben & Farbwiedergabe Lückentext	BW, Ph, GW	Lehrerinformation 13 Infoblatt 5 Arbeitsblatt 11 Wortspeicher 3 Lösungsblatt 8	Seite 52 Seite 53 Seite 54 Seite 55 Seite 56
Übung 14: Erstellung eines Lichtkonzeptes Selbständige Erstellung eines Lichtkonzeptes anhand vorgegebener Arbeitsschritte	Ph, GW, M, GZ	Lehrerinformation 14 Infoblatt 5 Infoblatt 6 Infoblatt 7 Arbeitsblatt 12	Seite 57 Seite 53 Seite 58 Seite 59 Seite 60-61