

Sekundarstufe I u. II
Thema Energie



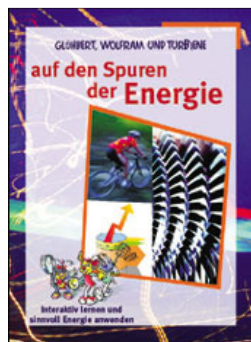
Lernen an Stationen "Strom" mit Glühbert, Wolfram und TurBiene

Für Klassen 5 bis 6 einsetzbar. Es vermittelt Basiswissen rund um das Themengebiet "elektrische Energie" und bietet darüber hinaus vertiefende Informationen und Erklärungen. Alle vorgestellten Stationen sind flexibel in den Unterricht integrierbar.

Dieses Heft - speziell für Lehrer konzipiert - greift das aktuelle didaktische Konzept der Lernstationen auf, das den Schülern ein handlungsorientiertes und eigenaktives Lernen ermöglicht. Es enthält ausführliche Beschreibungen von Experimenten und genaue Anweisungen zu Gestaltung und Aufbau der Stationen. Neben Hinweisen und Tipps zur Integration des Themas in den Unterricht, bietet es fundierte Sachinformationen für Lehrer und darauf aufbauende Arbeitsblätter und Aufgabenstellungen für Schüler.

- Ausführliche Einweisung in das didaktische Konzept von Lernstationen im Unterricht
- Unterrichtsvorbereitung: z. B. Hausaufgaben, Sachtexte zur Einführung
- Unterrichtsdurchführung: Anwendung der Stationen
- Unterrichtsnachbereitung: z. B. Hausaufgaben, Vorschläge für Tests

(PREIS 21,00 EUR – kostenlos für Schulen im Versorgungsgebiet der enwor)



Glühbert... Heft II

Alter zwischen 10 und 15 Jahren.

Das Heft mit Glühbert, Wolfram und TurBiene verrät, wie Energie umgewandelt wird und informiert über die verschiedenen Stromerzeugungsarten.

(PREIS 4,00 EUR – kostenlos für Schulen im enwor-Versorgungsgebiet)

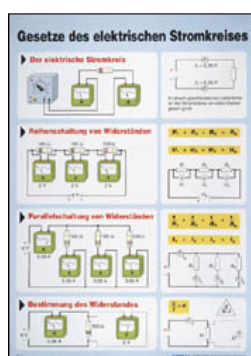


Stromkreis und Stromwirkungen

Der elektrische Stromkreis, elektrische Schaltungen, sicherer Umgang mit dem elektrischen Strom und Wirkungen des elektrischen Stroms: Diese vier ausgewählten Themenkomplexe entsprechen den Lehrbuchinhalten für einen einführenden Elekrikunterricht und bauen aufeinander auf.

**Pro Klasse: 1 x Lehrerheft
1 x Heft mit Arbeitsblättern (Kopiervorlagen)**

(PREIS 5,00 EUR – kostenlos für Schulen im enwor-Versorgungsgebiet)



Lehrtafel

“Gesetze des elektrischen Stromkreises“
DIN A1, vierfarbig,

Wird 1 x pro Schule ausgegeben.

(PREIS 15,30 EUR – kostenlos für Schulen im enwor-Versorgungsgebiet)

Thema Regenerative Energien

Die vier Themenhefte der Reihe "Eyes on Energy" für die Sekundarstufe I behandeln in kompakter und kompetenter Weise ausgewählte Themenbereiche. Auch komplexe Sachverhalte werden anschaulich und leicht verständlich dargestellt. Die zielgruppengerechte visuelle Umsetzung ist zentraler Bestandteil des Gesamtkonzepts. Die Informationsästhetik wirkt animierend und steigert die Motivation.



Eyes on Energie

Themenheft 1: „Brennstoffzelle“

Die regenerativ erzeugte elektrische Energie kann durch Elektrolyse in Form von Wasserstoff gespeichert werden. Wasserstoff ist der Energieträger für den Betrieb von Brennstoffzellen, die zu beliebiger Zeit an beliebigen Orten elektrische Energie liefern können. Die Funktionsweise einer Brennstoffzelle wird hier als logische Abfolge verschiedener Vorgänge detailliert dargestellt.

(PREIS 1,10 EUR – kostenlos für Schulen im enwor-Versorgungsgebiet)



Eyes on Energie

Themenheft 2: „Windkraft“

Wind – die unsichtbare Kraft; Was ist Luft? Von der Brise zum Orkan; Bewegte Luft durch Sonnenwärme; Windkraftanlagen; Windenergie in Deutschland und der Welt; Offshore – einfach Meer Wind!; Umweltproblematiken

(PREIS 1,10 EUR – kostenlos für Schulen im enwor-Versorgungsgebiet)

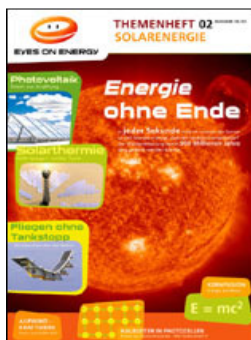


Eyes on Energie

Themenheft 3: „Wasserkraft“

Wasserkraft – die Nr. 1 unter den Regenerativen; In der Höhe liegt die Kraft; Der globale Wasserkreislauf; Laufwasserkraftwerke; Speicherkraftwerke; Meerwasserkraftwerke; Kaplan-, Francis- und Pelton-Turbinen; Wasserkraft in Deutschland und der Welt.

(PREIS 1,10 EUR – kostenlos für Schulen im enwor-Versorgungsgebiet)



Eyes on Energie

Themenheft 4: „Solarenergie“

Energie aus der Sonne, Photovoltaik, Solarthermie

(PREIS 1,10 EUR – kostenlos für Schulen im enwor-Versorgungsgebiet)



Eyes on Energie

Themenheft 5: „Wege des Stroms“

Grund-, Mittel- und Spitzenlast: welches Kraftwerk für welchen Bereich?

- 380.000 Volt: höchste Spannung für geringste Verluste
- Trafo-Tricks und Wechselströme: so entsteht Hochspannung
- Blockbuster und Werbepausen: so schnell ändert sich der Stromverbrauch
- Private Stromerzeuger: wenn die Großen von den Kleinen kaufen

(PREIS 1,10 EUR – kostenlos für Schulen im enwor-Versorgungsgebiet)



“Mission Erdgas“

Das Poster bietet ein zielgruppengerechtes Medium für 10- bis 16-jährige Jugendliche. In trendigen Bildwelten und Texten erfahren die Kids alles über Förderung, Verteilung und Eigenschaften des Erdgases.

Ausgeklappt ist die Broschüre ein Poster im A1-Format mit Motiven, die in jedes Jugendzimmer passen.

(PREIS 0,89 EUR – kostenlos für Schulen im enwor-Versorgungsgebiet)



Experimentierkoffer “Windkraft“

Das Experimentiersystem ist geeignet für den Unterricht in Real- und Gesamtschulen sowie Gymnasien und Berufsschulen oder für Demonstrationszwecke. Der Umfang der Experimentiermaterialien ermöglicht die Durchführung aller grundlegenden Versuche zum Thema Windenergie.

Zum Verleih für den Unterricht.



Experimentierkoffer “Photovoltaik“

Das Experimentiersystem ist geeignet für den Unterricht in Real- und Gesamtschulen sowie Gymnasien und Berufsschulen oder für Demonstrationszwecke. Der Umfang der Experimentiermaterialien ermöglicht die Durchführung aller grundlegenden Versuche zum Thema Photovoltaik.

Zum Verleih für den Unterricht.



Elektrische Energieversorgung

Energietechnik für die Sekundarstufe II

Für Physik-Leistungs- und -Grundkurse, Projektunterricht, Lehrer - Weiterbildung.

Dieses engagierte Projekt führt fundiert und praxisorientiert an das komplexe Thema der Energietechnik heran. Auch wenn der Alltag ohne elektrische Energie nahezu undenkbar geworden ist, erschließt sich ein Gesamtüberblick über die elektrische Energieversorgung meist nur Fachleuten. In dieser Broschüre mit CD werden nicht nur physikalische Grundlagen dargestellt, sondern auch die Struktur und die Betriebsmittel der elektrischen Energieversorgung sowie die Planung elektrischer Netze. Die CD beinhaltet neben zusätzlichen Texten, Abbildungen und Unterrichtsmaterialien (Arbeitsblätter, Aufgaben, etc.) ein Netzsimulationsprogramm, das eine eigenständige Beschäftigung mit den Anforderungen und Problemen eines stabilen Netzaufbaus und -betriebes ermöglicht.

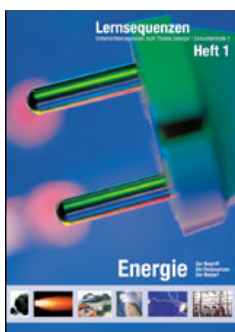
Wird pro Lehrer 1 x ausgegeben.

(PREIS 9,63 EUR – kostenlos für Schulen im enwor-Versorgungsgebiet)

“Lernsequenzen“ ist für Lehrer der naturwissenschaftlichen Fächer wie Physik, Biologie und Chemie als auch für Lehrer der Fächer Gemeinschaftskunde/Geographie, Arbeitslehre und Technik der **Klassen 5-10**.

Der steigende Weltenergiebedarf, das Anwachsen der Weltbevölkerung, die Endlichkeit der fossilen Energieressourcen und die Umweltbelastung durch den Einsatz von Energie sind heute wichtige Themen gesellschaftlicher Diskussionen.

Angesichts der Bedeutung des Themas kommt insbesondere der Schule die Aufgabe zu, mehr „Licht“ in den „Dschungel“ rund um das Thema Energie zu bringen und den jungen Menschen die Zusammenhänge deutlich zu machen. Für eines der wichtigsten übergeordneten Lernziele halten wir es dabei, beim Schüler die Einsicht in die Notwendigkeit des Energiesparens und der rationellen Energieverwendung zu wecken und ihn zu entsprechendem Handeln zu veranlassen.



Lernsequenzen Heft 1 “Energie“

Der Begriff. Die Ressourcen. Der Bedarf.

Zielgruppe: Medien für Lehrer / Sekundarstufe I

Dieses Heft arbeitet nach einem kurzen historischen Exkurs, wie Menschen Naturkräfte in ihrer Entstehungsgeschichte nutzen und nutzen, die physikalischen Kennzeichen der Energie heraus. Die Entstehung fossiler und regenerativer Energieträger ist der dritte Schwerpunkt. Abschließend werden die Wechselwirkungen zwischen Energiebedarf und Lebensstandard ausführlich diskutiert. Und um das Material abzurunden, finden Sie am Ende des Hefts eine ausführliche Literaturliste zum Thema.

Wird pro Lehrer 1 x ausgegeben

(Preis 9,00 EUR – kostenlos für Schulen im enwor-Versorgungsgebiet)



Lernsequenzen Heft 3 “Regenerative Energien“

Zielgruppe: Medien für Lehrer / Sekundarstufe I

Die regenerativen Energien sind innerhalb weniger Jahre vom Rand der wissenschaftlichen Diskussion ins Zentrum der politischen und gesellschaftlichen Aufmerksamkeit gerückt. Windenergie, Wasserkraft, Biomasse, Geothermie und Photovoltaik sollen einen verstärkten Beitrag zu einer klimafreundlichen Stromerzeugung leisten. Dieses Heft erläutert ausführlich die technischen Voraussetzungen, Möglichkeiten und Einsatzchancen der regenerativen Energien.

Wird pro Lehrer 1 x ausgegeben

(Preis 9,00 EUR – kostenlos für Schulen im enwor-Versorgungsgebiet)



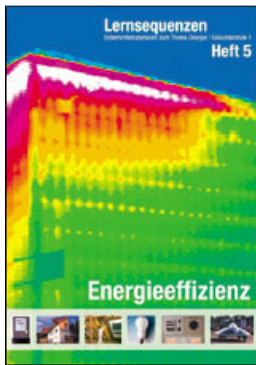
Lernsequenzen Heft 4 “Struktur der Energieversorgung“

Zielgruppe: Medien für Lehrer / Sekundarstufe I

Das Heft veranschaulicht die komplexen Strukturen im Energie- und Elektrizitätsmarkt. Im ersten Teil wird ein guter Überblick über die Primär- und Sekundärenergie (Mineralöl-, Gas-, Fernwärme- und Elektrizitätswirtschaft; Steinkohle- und Braunkohlebergbau) gegeben. Im zweiten Teil werden Fragen zum Strom beantwortet und physikalische Hintergründe geklärt. Alle Anforderungen an eine sichere und umweltfreundliche Energieversorgung werden sichtbar gemacht und erläutert.

Wird pro Lehrer 1 x ausgegeben

(Preis 9,00 EUR – kostenlos für Schulen im enwor-Versorgungsgebiet)



Lernsequenzen Heft 5 “Energieeffizienz“

Zielgruppe: Medien für Lehrer / Sekundarstufe I

Energieeffizienz geht uns im wahrsten Sinne des Wortes alle an. Das Verbraucherverhalten ist ein ganz entscheidender Faktor in der Energieumwandlungskette. Wie können wir Energie sparen, d.h. unnötigen Verbrauch vermeiden, und Energie effizient nutzen? Wo können wir persönliche Verhaltensweisen ändern und technische Möglichkeiten einsetzen, um den Energiebedarf zu senken? Um bereits bei Kindern und Jugendlichen das Verständnis zu wecken, dass sie als Verbraucher aktiv handeln, sind einige grundlegende Kenntnisse über energietechnische und energiewirtschaftliche Zusammenhänge erforderlich.

Wird pro Lehrer 1 x ausgegeben

(Preis 9,00 EUR – kostenlos für Schulen im enwor-Versorgungsgebiet)