

Energieträger II

Regenerative Energien



Sekundarstufe I - II

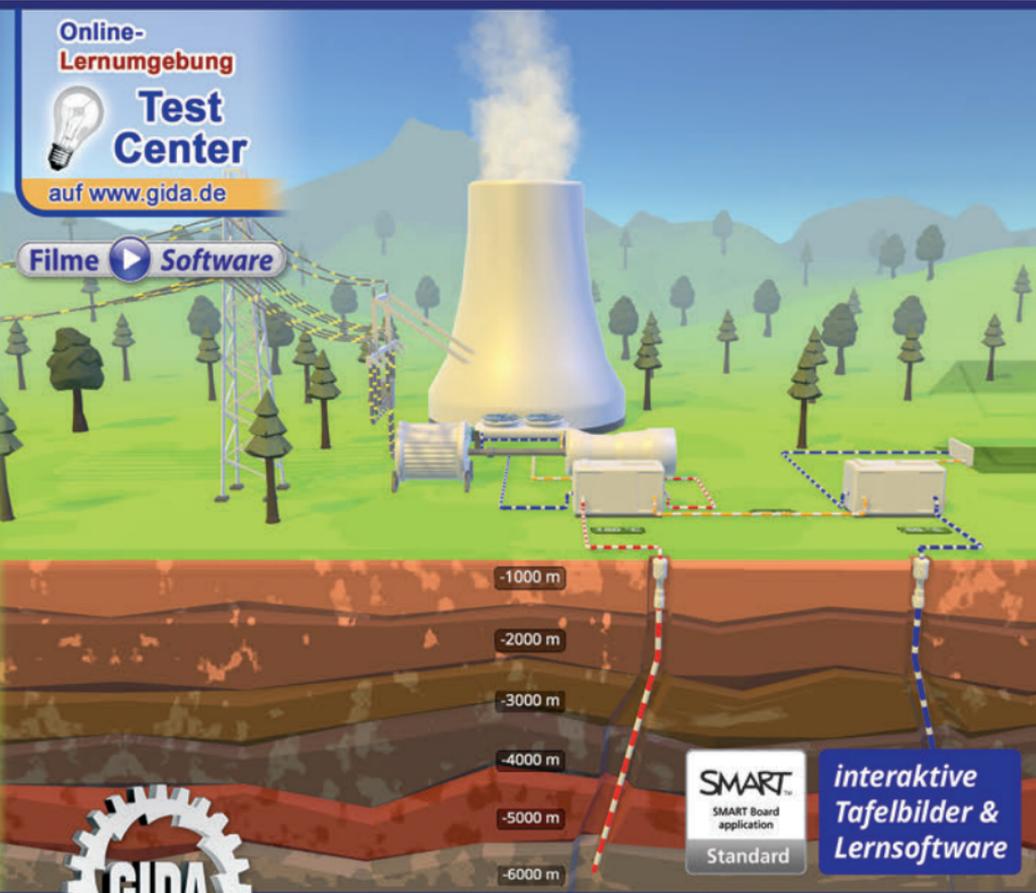
Online-
Lernumgebung



Test
Center

auf www.gida.de

Filme  Software



SMARTTM
SMART Board
application
Standard

interaktive
Tafelbilder &
Lernsoftware

Geographie



Energieträger II – Regenerative Energien (Geographie, Sek. I - II)

Diese Software bietet einen virtuellen Überblick rund um das Thema „Energieträger II“. Alle Inhalte sind speziell auf die Lehrplaninhalte der Sekundarstufe I - II abgestimmt.

Anhand von **bewegbaren 3D-Modellen** in den 6 Arbeitsbereichen (Bioenergie, Geothermie, Solarenergie, Wasserenergie, Windenergie, Diagramme) können einzelne Teilbereiche zum Thema „Energieträger“ von Lehrern demonstriert und von Schülern aktiv nachvollzogen werden.

Die 3D-Software ist ideal geeignet sowohl für den **Einsatz am PC** als auch **am interaktiven Whiteboard** („**digitale Wandtafel**“). Mit der Maus am PC oder mit dem Stift (bzw. Finger) am Whiteboard kann man die **3D-Modelle schieben, drehen, kippen und zoomen** – (fast) jeder gewünschte Blickwinkel ist möglich. In einigen Arbeitsbereichen können Elemente ein- bzw. ausgeblendet werden.

5 auf die 3D-Software abgestimmte, computeranimierte **Filme** verdeutlichen und vertiefen einzelne Aspekte der Arbeitsbereiche. Die Inhalte der 3D-Modelle und der Filme sind stets altersstufen- und lehrplangerecht aufbereitet.



Die Software soll Ihnen größtmögliche Freiheit in der Erarbeitung des Themas „Energieträger“ geben und viele individuelle Unterrichtsstile unterstützen. Es stehen zur Verfügung:

- **19 3D-Modelle**
- **5 Filme** (real und 3D-Computeranimation)
- **13 PDF-Arbeitsblätter** (speicher- und ausdrückbar)
- **10 PDF-Farbgrafiken** (ausdrückbar)
- **14 interaktive Testaufgabe** im GIDA-Testcenter (auf www.gida.de)

Einsatz im Unterricht

Arbeiten mit dem „Interaktiven Whiteboard“

An einem interaktiven Whiteboard können Sie Ihren Unterricht mithilfe unserer 3D-Software besonders aktiv und attraktiv gestalten. Durch Beschriften, Skizzieren, Drucken oder Abspeichern der transparenten Flipcharts Ihres Whiteboards über den 3D-Modellen ergeben sich neue Möglichkeiten, die Anwendung für unterschiedlichste Bearbeitung und Ergebnissicherung zu nutzen.

Im klassischen Unterricht können Sie z.B. ein Biomassekraftwerk anhand des 3D-Modells erklären und auf dem transparenten Flipchart selbst beschriften. In einem induktiven Unterrichtsansatz können Sie die Solarthermie sukzessive mit Ihren Schülern erarbeiten.

Ebenso können Sie die Schüler „an der Tafel“ agieren lassen: Bei Fragestellungen z.B. zum Windkraftwerk können die Schüler auf transparenten Flipcharts entsprechend der Aufgabenstellung die Lösungen notieren. Anschließend wird die richtige Lösung der Software eingeblendet und verglichen. Die 3D-Modelle bleiben während der Bearbeitung der Flipcharts voll funktionsfähig.

In allen Bereichen der Software können Sie auf transparente Flipcharts zeichnen oder schreiben (lassen). Sie erstellen so quasi „live“ eigene Arbeitsblätter. Um selbst erstellte Arbeitsblätter zu speichern oder zu drucken, folgen Sie die Hinweise im Abschnitt „Ergebnissicherung und -vervielfältigung“.



Über den Button „Ansicht“ können Sie während der Bearbeitung zwischen zwei vorgefertigten Hintergründen (blau und weiß) wählen. Vor dem blauen Hintergrund kommen die Modelle besonders gut zur Geltung, außerdem ist der dunklere Hintergrund angenehm für das Auge während der Arbeit an Monitor oder Whiteboard. Das Weiß ist praktisch, um selbst erstellte Arbeitsblätter (Screenshots) oder Ergebnissicherungen zu drucken.

Ergebnissicherung und -vervielfältigung

Über das „Kamera-Tool“ Ihrer Whiteboardsoftware können Sie Ihre Arbeitsfläche (Modelle samt handschriftlicher Notizen auf dem transparenten Flipchart) „fotografieren“, um so z.B. Lösungen verschiedener Schüler zu speichern. Alternativ zu mehreren Flipchartdateien ist die Benutzung mehrerer Flipchartseiten (z.B. für den Vergleich verschiedener Schülerlösungen) in einer speicherbaren Flipchartdatei möglich. Generell gilt: Ihrer Phantasie in der Unterrichtsgestaltung sind (fast) keine Grenzen gesetzt. Unsere 3D-Software in Verbindung mit den Möglichkeiten eines interaktiven Whiteboards und dessen Software (z.B. Active Inspire) soll Sie in allen Belangen unterstützen.

Um optimale Druckergebnisse Ihrer Screenshots und selbst erstellten Arbeitsblätter zu erhalten, empfehlen wir Ihnen, für den Moment der Aufnahme über den Button „Ansicht“ die weiße Hintergrundfarbe zu wählen.

Die 5 Filme zu den verschiedenen Arbeits- und Themenbereichen können Sie je nach Belieben einsetzen. Ein Film kann als kompakter Einstieg ins Thema dienen, bevor anschließend mit der Software die Thematik anhand des 3D-Modells vertiefend erarbeitet wird. Oder Sie setzen die Filme nach der Tafelarbeit mit den Modellen ein, um das Ergebnis in einen Kontext zu stellen.

13 PDF-Arbeitsblätter liegen in elektronisch ausfüllbarer Schülerfassung vor. Sie können die PDF-Dateien ausdrucken oder direkt am interaktiven Whiteboard oder PC ausfüllen und mithilfe des Diskettensymbols speichern.

10 PDF-Farbgrafiken, die das Unterrichtsgespräch illustrieren, bieten wir für die „klassische“ Unterrichtsgestaltung an.

Im GIDA-Testcenter auf unserer Website **www.gida.de** finden Sie 14 interaktive und selbstauswertende Testaufgaben, die von Schülern online bearbeitet und gespeichert werden können. Sie können auch als ZIP-Datei heruntergeladen und dann später offline im Unterricht benutzt werden. Das Test-Ergebnis „100%“ wird nur erreicht, wenn ohne Fehlversuche sofort alle Antworten korrekt sind. Um Ihre Ergebnisse im Testcenter zu sichern, klicken Sie bzw. die Schüler einfach im Webbrowser auf „Datei“ → „Speichern unter“ und speichern die HTML-Datei lokal auf Ihrem PC.



Einsatz in Selbstlernphasen

Die Software lässt sich ideal in Selbstlernphasen am PC einsetzen. Die Schüler können völlig frei in den Arbeitsbereichen navigieren und nach Belieben regenerative Energien erkunden.

Systemanforderungen

- PC mit Windows 10 oder 11
- Prozessor mit mindestens 2 GHz
- 2 GB RAM
- DVD-ROM-Laufwerk
- Grafikkarte - kompatibel ab DirectX 9.0c
- Soundkarte
- Aktueller Windows Media Player zur Wiedergabe der Filme
- Aktueller Adobe Reader zur Benutzung des Begleitmaterials
- Aktueller Webbrowser, z.B. Chrome, Firefox, Edge, Safari etc.
- Internet-Verbindung für den Zugang zum Online-Testcenter

Starten der 3D-Software

Erste Schritte

Legen Sie ggfs. die DVD-ROM „Energieträger II“ in das DVD-Laufwerk Ihres Computers ein. Die Anwendung startet automatisch von der DVD, es findet keine Installation statt! – Sollte die Anwendung nicht automatisch starten, „doppelklicken“ Sie auf „Arbeitsplatz“ → „GEO-SW019“ → „Start.exe“, um das Programm manuell aufzurufen.

Startmenü / Hauptmenü

Nach der Auswahl „Start“ startet die Anwendung und Sie gelangen in die Benutzeroberfläche.

Hinweis: Mit der Software werden sehr aufwändige, dreidimensionale Computermodelle geladen. Je nach Rechnerleistung kann dieser umfangreiche erste Ladevorgang ca. 1 Minute dauern. Danach läuft die Software sehr schnell und interaktiv.



Benutzeroberfläche



Menüleiste ein- und ausblenden

Blendet die Menüleiste ein und aus.



Steuerung

Blendet eine zusätzliche Steuerung ein, mit der man die 3D-Modelle schieben, drehen, kippen, zoomen und zurücksetzen kann.



Bedienelemente

Öffnet ein Fenster mit weiteren Bedienelementen („Buttons“).



Filme

Filme zu allen Arbeitsbereichen der 3D-Software.



Begleitmaterial

Startet Ihren Webbrowser und öffnet den Zugang zu den Begleitmaterialien (Arbeitsblätter, Grafiken und Begleitheft).

Keine Internetverbindung nötig!



Testcenter

Startet eine Verbindung zum Online-Testcenter auf www.gida.de.

Eine Internetverbindung wird benötigt!



Screenshot

Erstellt einen „Screenshot“ von der aktuellen Ansicht der 3D-Software und legt ihn auf Ihrem Benutzerprofil unter .../Bilder/GIDA_Screenshot ab.



Ansicht

Wählen Sie zwischen zwei verschiedenen Hintergrundfarben für die beste Darstellung oder den Ausdruck. Sie können die Größe der Bedienelemente („Buttons“) mit einem Schieberegler einstellen.



Hauptmenü

Diese Schaltfläche führt von jeder Ebene zurück ins Hauptmenü.



Aufgabe

Blendet die Aufgabenstellung eines Arbeitsbereiches ein.



Information

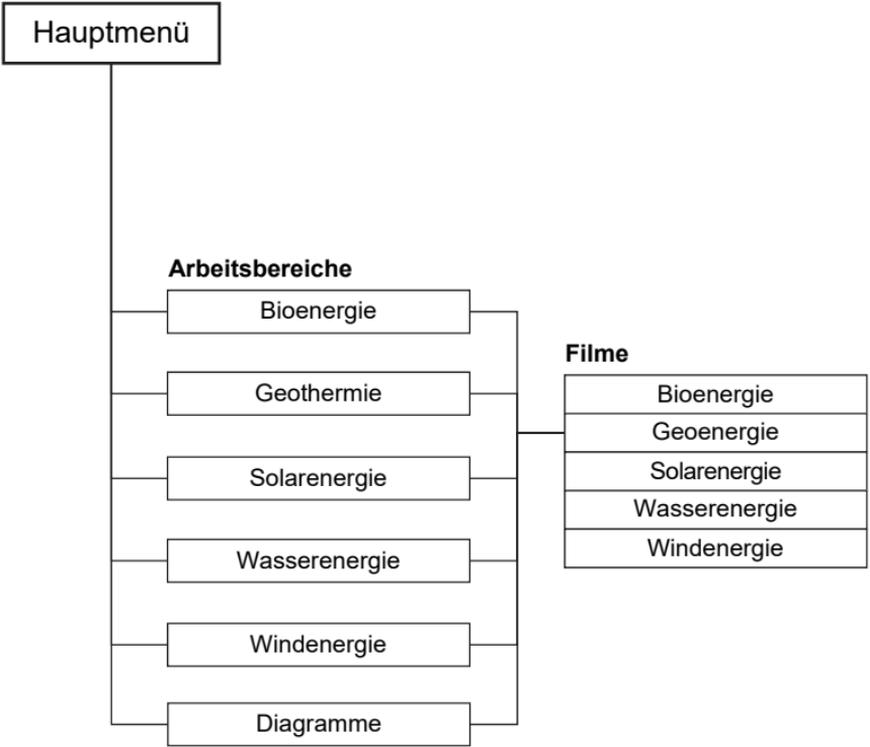
Blendet zusätzliche Informationen ein.



Benennen

Benennt das angewählte Objekt.

Inhalt - Strukturdiagramm

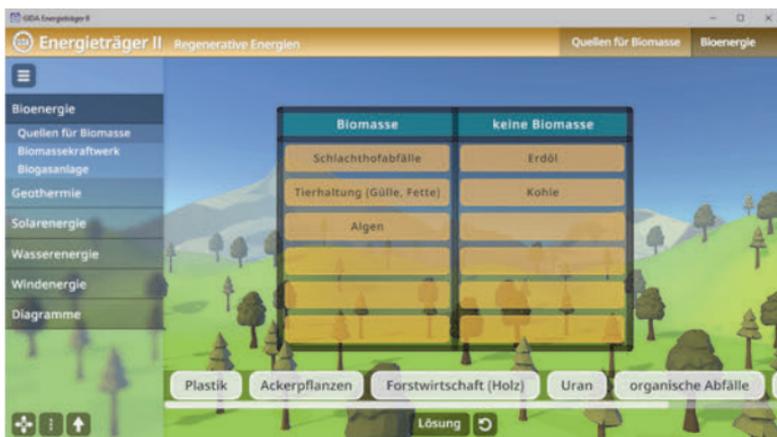


Arbeitsbereiche und Filme

Bioenergie

Dieser Arbeitsbereich gliedert sich in die Teilbereiche „*Quellen für Biomasse*“, „*Biomassekraftwerk*“ und „*Biogasanlage*“, die über das Untermenü auf der linken Seite angewählt werden können.

Der Teilbereich „*Quellen für Biomasse*“ zeigt eine Tabelle, welche beschriftet werden kann. Über Klicken und Ziehen der Schildchen auf die richtige Spalte der Tabelle kann sie vervollständigt werden.



Die Übung kann durch Klicken des „Zurücksetzen“-Buttons (mittig am unteren Bildrand) beliebig oft neu gestartet werden. Die Lösung kann durch Klicken auf den zugehörigen Button (mittig am unteren Bildrand) auch sofort angezeigt werden.

Im Teilbereich „*Biomassekraftwerk*“ kann man das Modell entweder über das Untermenü oder direktes Anwählen der Bestandteile beschriften. Über „Information“-Buttons lassen sich informative Texte einblenden. Bei direktem Anwählen der Bestandteile, kann man den „Benennen“-Button anklicken, wodurch sich das Element bunt einfärbt (ebenso in der Liste im Untermenü).

Über eine Checkbox am unteren linken Bildrand lässt sich eine Legende einblenden.



Bei Anwählen der Checkbox „Vor- und Nachteile“ öffnet sich ein Zieh-Spiel. Hier sollen die Begriffe in Vor- und Nachteile sortiert werden, was über Ziehen der Schildchen auf die richtige Position im Modell möglich ist. Eine falsche Zuordnung wird von der Software zurückgewiesen.



Die Übung kann durch Klicken des „Zurücksetzen“-Buttons (mittig am unteren Bildrand) beliebig oft neu gestartet werden. Die Lösung kann durch Klicken auf den zugehörigen Button (mittig am unteren Bildrand) auch sofort angezeigt werden.

Im Teilbereich „*Biogasanlage*“ kann man das Modell entweder über das Untermenü oder direktes Anwählen der Bestandteile beschriften. Über „Information“-Buttons lassen sich informative Texte einblenden. Bei direktem Anwählen der Bestandteile, kann man den „Benennen“-Button anklicken, wodurch sich das Element bunt einfärbt (ebenso in der Liste im Untermenü).



Film „Bioenergie“

Laufzeit: 8:50 Minuten

Der Film beginnt mit einer kurzen Erklärung des Begriffs „regenerative Energien“. Gründe und Perspektive für eine generelle „Energiewende“ werden erläutert, insbesondere vor dem Hintergrund der Entwicklung des Anteils der regenerativen Energien am Primärenergieverbrauch von 1990 bis heute. Dann geht der Film



explizit ein auf die wohl vielseitigste, regenerative Energie, die Bioenergie bzw. die Biomasse. Der Anteil von Bioenergie an der Brutto-Stromerzeugung und am Primärenergieverbrauch wird genannt. Dann zeigt der Film die technischen Methoden der Energiegewinnung in einem Biomassekraftwerk. Im folgenden Verlauf des Films wird die Funktionsweise einer Biogasanlage mithilfe einer aufwändigen und beeindruckenden 3D-Computeranimation erklärt. Mit einer Biogasanlage kann man Strom, Wärme und Treibstoff erzeugen. Biogas ist ein Gemisch aus Methan, Wasserstoff, Kohlenstoffdioxid und Schwefelwasserstoff. Das Biogas kann man auch vor Ort zu Erdgas oder zu Biogas-Treibstoff aufbereiten. Es wird erklärt, dass immer noch über 40 % der Weltbevölkerung auf diese Art von Biomassenutzung angewiesen sind. Im letzten Teil des Films werden Nachteile der Bioenergie aufgezeigt.

Geothermie

Dieser Arbeitsbereich gliedert sich in die Teilbereiche „*Geothermie in Deutschland*“, „*oberflächennahe Geothermie*“ und „*tiefe Geothermie*“, die über das Untermenü auf der linken Seite angewählt werden können.

Der Teilbereich „*Geothermie in Deutschland*“ zeigt eine Deutschlandkarte. Diese Karte kann man entweder über das Untermenü oder direktes Anwählen der Bestandteile beschriften. Über „Information“-Buttons lassen sich informative Texte einblenden. Bei direktem Anwählen der Bestandteile, kann man den „Benennen“-Button anklicken, wodurch sich die Stelle bunt einfärbt (ebenso in der Liste im Untermenü) und beschriftet.



Im Teilbereich „*oberflächennahe Geothermie*“ kann man das Modell entweder über das Untermenü oder direktes Anwählen der Bestandteile beschriften. Über „Information“-Buttons lassen sich informative Texte einblenden. Bei direktem Anwählen der Bestandteile, kann man den „Benennen“-Button anklicken, wodurch sich das Element bunt einfärbt (ebenso in der Liste im Untermenü).

Über eine Checkbox am unteren linken Bildrand lässt sich eine Legende einblenden.



Im Teilbereich „tiefe Geothermie“ kann man das Modell entweder über das Untermenü oder direktes Anwählen der Bestandteile beschriften. Über „Information“-Buttons lassen sich informative Texte einblenden. Bei direktem Anwählen der Bestandteile, kann man den „Benennen“-Button anklicken, wodurch sich das Element bunt einfärbt (ebenso in der Liste im Untermenü).



Film „Geoenergie“

Laufzeit: 6:00 Minuten

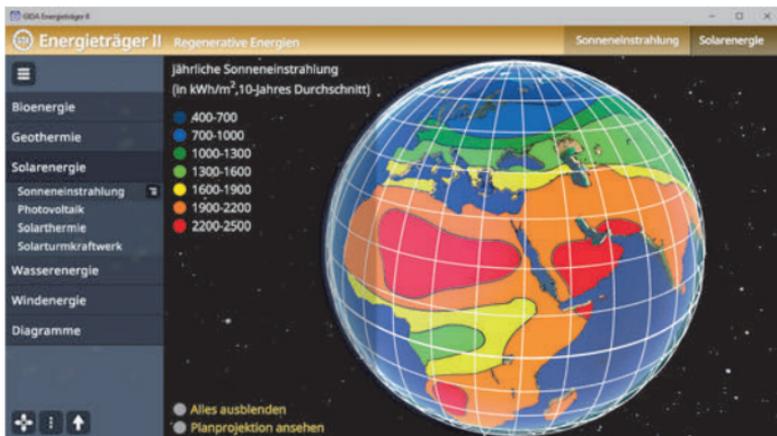
Der Film zeigt mithilfe impressiver 3D-Animationen, dass das Innere der Erde eine für menschliche Maßstäbe unerschöpfliche Energiequelle birgt. „In 99 % des Erdvolumens herrschen mehr als 1000 °C. Nur 0,1 % sind kälter als 100 °C.“ Die Geothermie nutzt diesen Umstand. Daraufhin zeigt der Film zuerst die Methode der oberflächennahen Geothermie. Die oberflächennahe Geothermie nutzt die Wärme in bis zu 400 m Tiefe mit Temperaturen von bis zu 25 Grad Celsius. Als Beispiel wird hier auf die Methode der Wärmeengewinnung mit einer Sonde eingegangen. Danach widmet sich der Film der tiefen Geothermie. Die tiefe Geothermie nutzt heißes Wasser und Wasserdampf in Tiefen von maximal 4000 – 6000 Metern. Dort herrschen Temperaturen von bis zu 200 Grad Celsius. Wasser mit dieser Temperatur kann nicht nur zur Wärme-, sondern auch zur Stromerzeugung genutzt werden. Der Film endet mit einer Auflistung der Vor- und Nachteile der Geothermie.



Solarenergie

Dieser Arbeitsbereich gliedert sich in die Teilbereiche „Sonneneinstrahlung“, „Photovoltaik“, „Solarthermie“ und „Solarturmkraftwerk“, die über das Untermenü auf der linken Seite angewählt werden können.

Der Teilbereich „Sonneneinstrahlung“ zeigt die Erdkugel. Über das Untermenü auf der linken Seite lässt sich die jährliche Sonneneinstrahlung einblenden. Über eine Checkbox lässt sich die Planprojektion einblenden.



Im Teilbereich „Photovoltaik“ kann man das Modell entweder über das Untermenü oder direktes Anwählen der Bestandteile beschriften. Über „Information“-Buttons lassen sich informative Texte einblenden. Bei direktem Anwählen der Bestandteile, kann man den „Benennen“-Button anklicken, wodurch sich das Element bunt einfärbt (ebenso in der Liste im Untermenü).



Die Übung kann durch Klicken des „Zurücksetzen“-Buttons (mittig am unteren Bildrand) beliebig oft neu gestartet werden. Die Lösung kann durch Klicken auf den zugehörigen Button (mittig am unteren Bildrand) auch sofort angezeigt werden.

Im Teilbereich „*Solarthermie*“ kann man das Modell entweder über das Untermenü oder direktes Anwählen der Bestandteile beschriften. Über „Information“-Buttons lassen sich informative Texte einblenden. Bei direktem Anwählen der Bestandteile, kann man den „Benennen“-Button anklicken, wodurch sich das Element bunt einfärbt (ebenso in der Liste im Untermenü).



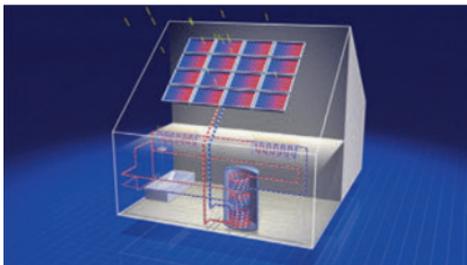
Im Teilbereich „*Solarturmkraftwerk*“ kann man das Modell entweder über das Untermenü oder direktes Anwählen der Bestandteile beschriften. Über „Information“-Buttons lassen sich informative Texte einblenden. Bei direktem Anwählen der Bestandteile, kann man den „Benennen“-Button anklicken, wodurch sich das Element bunt einfärbt (ebenso in der Liste im Untermenü).



Film „Solarenergie“

Laufzeit: 6:30 Minuten

Es wird erklärt, dass Sonnenenergie zur Strom- und Wärmeerzeugung genutzt werden kann. Zunächst wird mit einer 3D-Computeranimation die Funktionsweise der Photovoltaik erklärt. Am Modell werden der Aufbau einer Solarzelle und das Prinzip der Stromerzeugung gezeigt. Mit



einem Schaubild wird der Anteil der Photovoltaikanlagen an der Brutto-Stromerzeugung und am Primärenergieverbrauch verdeutlicht. Es werden auch die Energierücklaufzeit und die Lebensdauer der Solarmodule genannt. Der Film stellt danach die Solarthermie vor. In einem Schaubild wird der Anteil der Solarthermie am Wärmeverbrauch aus erneuerbaren Energien und am Primärenergieverbrauch gezeigt.

Wasserenergie

Dieser Arbeitsbereich gliedert sich in die Teilbereiche „*Laufwasserkraftwerk*“, „*Speicherkraftwerk*“ und „*Pumpspeicherkraftwerk*“, die über das Untermenü auf der linken Seite angewählt werden können.

Im Teilbereich „*Laufwasserkraftwerk*“ kann man das Modell entweder über das Untermenü oder direktes Anwählen der Bestandteile beschriften. Über „Information“-Buttons lassen sich informative Texte einblenden. Bei direktem Anwählen der Bestandteile, kann man den „Benennen“-Button anklicken, wodurch sich das Element bunt einfärbt (ebenso in der Liste im Untermenü).



Im Teilbereich „*Speicherkraftwerk*“ kann man das Modell entweder über das Untermenü oder direktes Anwählen der Bestandteile beschriften. Über „Information“-Buttons lassen sich informative Texte einblenden. Bei direktem Anwählen der Bestandteile, kann man den „Benennen“-Button anklicken, wodurch sich das Element bunt einfärbt (ebenso in der Liste im Untermenü).



Im Teilbereich „Pumpspeicherkraftwerk“ kann man das Modell entweder über das Untermenü oder direktes Anwählen der Bestandteile beschriften. Über „Information“-Buttons lassen sich informative Texte einblenden. Bei direktem Anwählen der Bestandteile, kann man den „Benennen“-Button anklicken, wodurch sich das Element bunt einfärbt (ebenso in der Liste im Untermenü).



Film „Wasserenergie“

Laufzeit: 6:30 Minuten

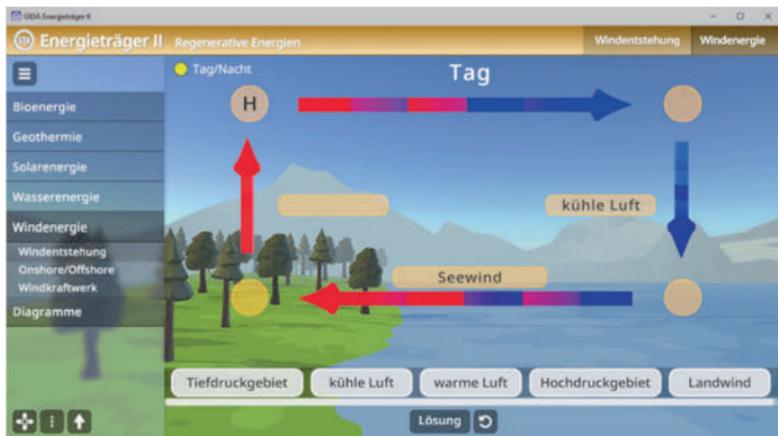
Der Film beginnt mit einer Einordnung der Wasserenergie als bedeutendste, erneuerbare Energiequelle weltweit. Dann geht der Film auf die wesentlichen Methoden der Wasserenergiegewinnung ein. Zunächst werden die Laufwasserkraftwerke genannt. Im weiteren Verlauf geht der Film dann auf Speicherkraftwerke ein. Dann zeigt der Film in einer aufwändigen 3D-Computeranimation die Funktionsweise von Pumpspeicherkraftwerken. Es wird auf die Nachteile der (Pump)Speicherkraftwerke eingegangen. Danach wird die Funktionsweise von Gezeitenkraftwerken gezeigt. Nachteile der Gezeitenkraftwerke sind ihre hohen Baukosten und der erhebliche Eingriff in das Ökosystem Küste. Schließlich behandelt der Film Kraftwerke, die die Wellenenergie des Meeres nutzen. Am Ende des Films werden die Vorteile von Wasserenergie benannt.



Windenergie

Dieser Arbeitsbereich gliedert sich in die Teilbereiche „Windentstehung“, „Onshore/Offshore“ und „Windkraftwerk“, die über das Untermenü auf der linken Seite angewählt werden können.

Im Teilbereich „Windentstehung“ kann man das Modell per Klicken und Ziehen der Schildchen am unteren Bildrand auf die richtige Position beschriften. Eine falsche Zuordnung wird von der Software zurückgewiesen.



Die Übung kann durch Klicken des „Zurücksetzen“-Buttons (mittig am unteren Bildrand) beliebig oft neu gestartet werden. Die Lösung kann durch Klicken auf den zugehörigen Button (mittig am unteren Bildrand) auch sofort angezeigt werden.

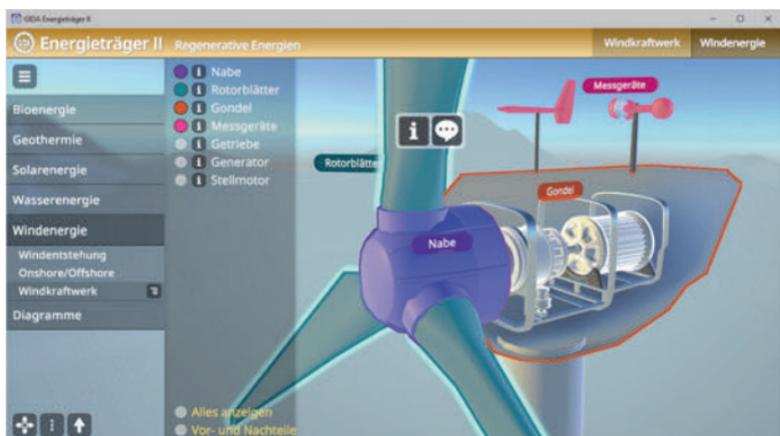
Über eine Checkbox am oberen linken Bildrand kann zwischen Tag und Nacht umgeschaltet werden.

Der Teilbereich „Onshore/Offshore“ zeigt eine Tabelle, welche beschriftet werden kann. Über Klicken und Ziehen der Schildchen auf die richtige Spalte der Tabelle kann sie vervollständigt werden.



Die Übung kann durch Klicken des „Zurücksetzen“-Buttons (mittig am unteren Bildrand) beliebig oft neu gestartet werden. Die Lösung kann durch Klicken auf den zugehörigen Button (mittig am unteren Bildrand) auch sofort angezeigt werden.

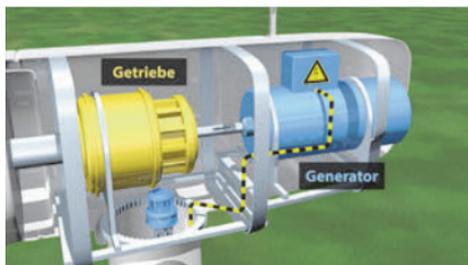
Im Teilbereich „Windkraftwerk“ kann man das Modell entweder über das Untermenü oder direktes Anwählen der Bestandteile beschriften. Über „Information“-Buttons lassen sich informative Texte einblenden. Bei direktem Anwählen der Bestandteile, kann man den „Benennen“-Button anklicken, wodurch sich das Element bunt einfärbt (ebenso in der Liste im Untermenü).



Film „Windenergie“

Laufzeit: 5:30 Minuten

Der Film beginnt mit einer kurzen Erklärung der Windenergie. Windenergie ist eine Energieform, die sich auf die Einstrahlung von Sonnenenergie zurückführen lässt. Danach geht der Film mithilfe einer beeindruckenden 3D-Computeranimation auf die Funktionsweise einer Windkraftanlage ein. Dann wird erklärt,



dass die Gondel mithilfe von auf ihr installierten Messgeräten zum Wind ausgerichtet wird. – Abschließend geht der Film auf die Entwicklung der Größe und Leistung von Windkraftanlagen seit 1990 ein. Im Folgenden widmet sich der Film den Offshorewindparks. Offshorewindparks erzeugen mehr Strom als Anlagen an Land, weil auf See meist deutlich höhere Windgeschwindigkeiten herrschen. Dann werden weitere Nachteile der Windkraftanlagen an Land und auf See benannt. Am Schluss des Films wird die Möglichkeit der Windenergiegewinnung durch Aufwindkraftwerke gezeigt.

Diagramme

Dieser Arbeitsbereich gliedert sich in die Teilbereiche „Primärenergieverbrauch“, „Strommix“ und „Entwicklung“, die über das Untermenü auf der linken Seite ausgewählt werden können.

Im Teilbereich „Primärenergieverbrauch“ kann man das Modell per Klicken und Ziehen der Schildchen am unteren Bildrand auf die richtige Position beschriften.

Eine falsche Zuordnung wird von der Software zurückgewiesen.



Die Übung kann durch Klicken des „Zurücksetzen“-Buttons (mittig am unteren Bildrand) beliebig oft neu gestartet werden. Die Lösung kann durch Klicken auf den zugehörigen Button (mittig am unteren Bildrand) auch sofort angezeigt werden.

Im Teilbereich „*Strommix*“ kann man das Modell per Klicken und Ziehen der Schildchen am unteren Bildrand auf die richtige Position beschriften. Eine falsche Zuordnung wird von der Software zurückgewiesen.



Die Übung kann durch Klicken des „Zurücksetzen“-Buttons (mittig am unteren Bildrand) beliebig oft neu gestartet werden. Die Lösung kann durch Klicken auf den zugehörigen Button (mittig am unteren Bildrand) auch sofort angezeigt werden.

Im Teilbereich „*Entwicklung*“ kann man das Modell per Klicken und Ziehen der Schildchen am unteren Bildrand auf die richtige Position beschriften. Eine falsche Zuordnung wird von der Software zurückgewiesen.



Die Übung kann durch Klicken des „Zurücksetzen“-Buttons (mittig am unteren Bildrand) beliebig oft neu gestartet werden. Die Lösung kann durch Klicken auf den zugehörigen Button (mittig am unteren Bildrand) auch sofort angezeigt werden.



GIDA Gesellschaft für Information
und Darstellung mbH
Feld 25
51519 Odenthal

Tel. +49-(0)2174-7846-0
Fax +49-(0)2174-7846-25
info@gida.de
www.gida.de

- Bioenergie
- Geothermie
- Solarenergie
- Wasserenergie
- Windenergie
- Diagramme

