Lehrerhandreichung zu „Green Day“-Arbeitsblättern

Einleitung

Der Green Day wendet sich im Rahmen der Berufsorientierung an Schüler/-innen und Schüler der 8. bis 13. Klasse in weiterführenden Schulen. Damit Lehrkräfte die Themen Klimaschutz und Umweltberufe im Unterricht integrieren und/oder einen „Green Day“-Besuch vorbereiten können, wurden zehn Arbeitsblätter erarbeitet. Diese vermitteln Schülerinnen und Schülern klimaschutzrelevantes Wissen, insbesondere den Zusammenhang von Klimawandel und Klimaschutz. Die vorliegende Handreichung enthält Lösungsansätze und Hinweise zu den Arbeitsblättern. Außerdem vermittelt sie allgemeine Informationen für Lehrkräfte, die sich für den „Green Day“ interessieren.

Inhalt **Seite**

Allgemeine Informationen zum „Green Day“.....2–3
Die „Green Day“-Arbeitsblätter im Unterricht.....4–10
Anregungen zum Einsatz im Unterricht
Lernziele
Zusammenfassung der Inahlte
Lösungshinweise
Green Jobs - Berufe und Studiengänge.....11
Green Jobs - Linktipps.....13
Impressum.....13

Allgemeine Informationen zum „Green Day“

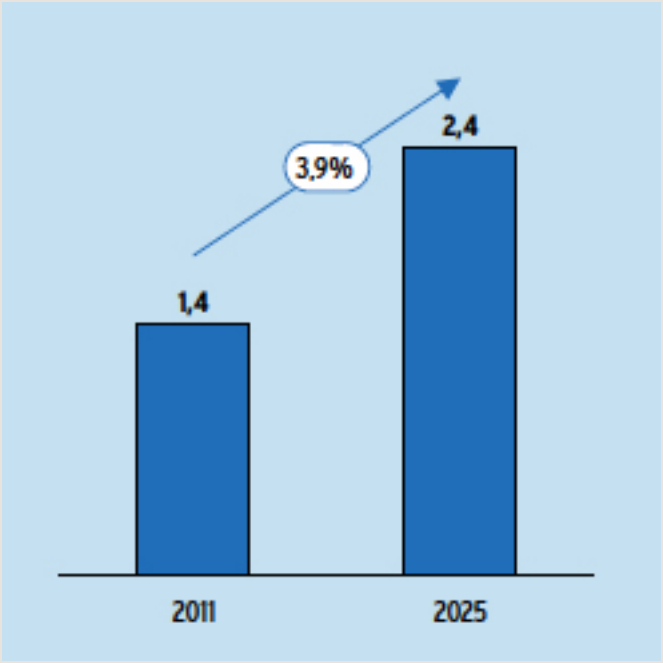
Welche Bedeutung haben Berufe und Studiengänge im Bereich Klima- und Umweltschutz?

GreenTech und Umweltinnovationen haben sich längst zu einem Motor für Wachstum und Beschäftigung entwickelt. Prognosen zufolge wird sich der Umsatz von Umwelttechnologien weltweit bis 2020 auf etwa 3,2 Milliarden Euro steigern (BMU: GreenTech made in Germany 3.0, Berlin 2012). Gut ausgebildete Fachkräfte sind in dieser Branche heute und in Zukunft besonders gefragt. Eine neue Studie (Klimacoaching Enders: Fachkräfte finden und binden. Berlin, 2011) geht von einem Fachkräftebedarf der Branche zwischen 300 000 und 600 000 Fachkräften in den nächsten 10 bis 20 Jahren aus.

Klimaschutz spielt vermehrt in Unternehmen und Forschungseinrichtungen eine Rolle, die auf den ersten Blick nicht direkt etwas mit Klimaschutz zu tun haben, z.B. im Flottenmanagement von großen Unternehmen, bei energiesparender IT (Green IT) oder energieeffizientem Facility Management in Gebäuden. In der Forschung sind Material- und Werkstoffwissenschaften, Effizienztechnologien usw. zu nennen.

Auch unter den klassischen Handwerksberufen (Gas, Wasser, Heizung, Installation, Elektrik) gewinnen klimabezogene Aspekte mehr und mehr an Bedeutung.

Beschäftigungsentwicklung
in der Branche Umwelttechnik und Ressourceneffizienz 2011 bis 2025 (in Millionen und durchschnittliche jährliche Veränderung 2011-2026 in Prozent)



Quelle: Roland Berger „Green Tech Atlas 3.0“, Berlin 2012

© 2012, Zeitbild

Allgemeine Informationen zum „Green Day“

Welche Chancen bietet der „Green Day“ für Schulen?

Jugendliche stehen noch vor Ende ihrer Schul- bzw. Ausbildungszeit vor der Entscheidung, welchen Weg sie im Beruf und im Studium einschlagen wollen. Viele denken in der Phase der Berufsorientierung nicht in erster Linie an die vielseitigen, interessanten Berufe in der Umweltbranche. Beim „Green Day“ lernen Schülerinnen und Schüler Berufs- und Studienprofile im Klima- und Umweltschutz und im Green-Tech-Bereich kennen. Dabei finden sie im Gespräch mit Praktikern heraus, welche Qualifikation und Motivation sie für ihren späteren Beruf oder Studium mitbringen sollten.

Wie können Schulen beim „Green Day“ mitmachen?

Lehrkräfte und Schüler/-innen finden alle „Green Day“-Veranstaltungen von Unternehmen, Hochschulen und Forschungseinrichtungen auf der Website www.greendaydeutschland.de. Dort können sie sich direkt für die Veranstaltung anmelden. Die Angebote werden täglich erneuert. An den meisten Schulen wird der „Green Day“ als Schulveranstaltung gewertet und entsprechend Unterrichtsbefreiungen ausgestellt. Sollte das nicht der Fall sein, können minderjährige Schüler/-innen dieser Schulen nur in Begleitung einer Lehrkraft am „Green Day“ teilnehmen. Jugendliche ab 18 Jahren können grundsätzlich selbständig am „Green Day“ teilnehmen.

Wie kann ein „Green Day“ praktisch aussehen?

Eine „Green Day“-Veranstaltung wird je nach Einrichtung unterschiedlich gestaltet, entsprechend der personellen, räumlichen und zeitlichen Kapazitäten des Unternehmens/der Hochschule/der Behörde.

Denkbar ist folgender Ablauf:

* Begrüßung der Schülerinnen und Schüler durch Unternehmens- oder Hochschulvertreter
* Kurze Einführung in die Arbeit des Unternehmens oder vorhandene Studienangebote
* Auszubildende oder Studierende berichten über ihre Tätigkeiten, z. B.
*Praxisteil, bei dem die Jugendlichen selbst aktiv werden und Umweltaspekte in verschiedenen Berufen kennenlernen
  - Rundgang im Unternehmen oder Institut
  - Probevorlesung oder Durchführen von Experimenten
  - Beratungsgespräche

Die „Green Day“-Arbeitsblätter im Unterricht

Anregungen zum Einsatz im Unterricht

Die Arbeitsblätter zur Vor- und Nachbereitung des „Green Day“ sind für den Einsatz im Berufsorientierungsunterricht entwickelt worden. Einige Materialien können aber auch sinnvoll in Politik, Wirtschaftskunde und dem naturwissenschaftlichen Unterricht verwendet werden. Dabei sind einige Arbeitsblätter eher für die Sekundarstufe I, andere eher für die Sekundarstufe II geeignet. Der Hinweis am Ende der Inhaltszusammenfassung dient lediglich der Orientierung.
Die Arbeitsblätter können einzeln oder als Unterrichtsreihe eingesetzt werden. Die Nummerierung stellt dabei eine mögliche, aber keine zwingende Reihenfolge dar. Denkbar ist auch, dass der Berufskundelehrer die Arbeitsblätter an die Fachkollegen verteilt und so ein fächerübergreifendes Unterrichtsprojekt zum „Green Day“ entsteht.
Das Ergebnis könnte beispielsweise in einer kleinen Ausstellung festgehalten werden. Auch für handlungsorientierte Unterrichtsmethoden wie Stationenlernen, Impulsreferate oder das Erstellen einer Wandzeitung bieten die Arbeitsblätter eine gute Basis .

Lernziele

Die Jugendlichen sollen…

… sich vor dem Besuch des „Green Day“ über die ausgewählte Veranstaltung informieren.

… nach dem Besuch des „Green Day“ die gewonnen Eindrücke reflektieren.

… sich mit den Ursachen des Klimawandels auseinandersetzen.

… die Maßnahmen kennen lernen, mit denen die Politik den Klimaschutz vorantreiben will.

… ihr eigenes Verhalten in Bezug auf Umwelt- und Klimaverträglichkeit reflektieren.

… lernen, mit welchen Maßnahmen um Haus und Wohnen das Klima geschützt werden kann.

… Berufe in den Bereichen Umwelt- und Klimaschutz entdecken.

… Umwelttechnologien als Wachstumsbranche erfahren.

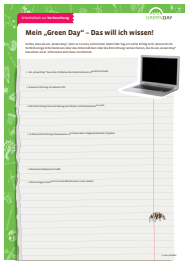
… Klimaschutzmaßnahmen in Unternehmen kennen lernen.

… Forschungseinrichtungen zum Klimaschutz in ihrer Umgebung recherchieren.

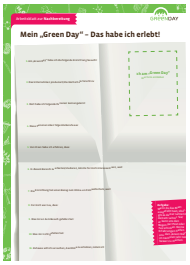
© 2012, Zeitbild

Zusammenfassung „Green Day“-Arbeitsblätter

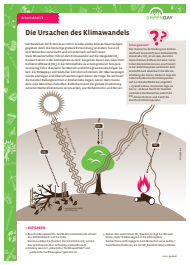
AB zur Vorbereitung – Mein „Green Day“ – Das will ich wissen!
Das Arbeitsblatt ermuntert die Jugendlichen, sich im Vorfeld des „Green Day“ mit der ausgewählten Veranstaltung zu beschäftigen. Sie finden heraus, womit sich das Unternehmen oder die Einrichtung befasst, inwiefern ein Bezug zum Umwelt- und Klimaschutz besteht und welche Fragen sie am 12. November vor Ort stellen können.
Sek I + Sek II



AB zur Nachbereitung – Mein „Green Day“ – Das habe ich erlebt!
Hier werden die Schülerinnen und Schüler zur Reflektion ihres persönlichen „Green-Day“ angeregt. Sie schreiben stichwortartig nieder, was sie auf der besuchten Veranstaltung erlebt und gelernt haben, sei es über das Tätigkeitsfeld des besuchten Unternehmens bzw. der Einrichtung oder auch über Berufsbilder, die sie an diesem Tag kennengelernt haben.
Sek I + Sek II



AB 1 – Die Ursachen des Klimawandels
Anhand des vorliegenden Arbeitsblatts setzen sich die Jugendlichen mit den Ursachen des Klimawandels auseinander. Es enthält drei Aufgaben: die erste zum natürlichen Kohlendioxid-Kreislauf auf der Erde, die zweite zu „natürlichen Treibhausgasen“ und die dritte zu vom Menschen verursachten CO2-Quellen.
Sek I

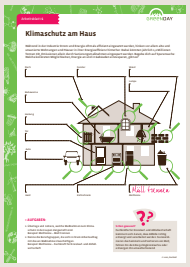


AB 2 – Deutschland und der Klimaschutz
Das Arbeitsblatt fasst knapp und übersichtlich die fünf Eckpunkte des Energiekonzepts der Bundesregierung zusammen. Es enthält zwei Aufgaben: Zunächst überlegen die Jugendlichen Gründe, warum ein solches Energiekonzept notwendig ist. Danach entwickeln sie Ideen, wie diese Elemente von Einzelpersonen und Unternehmen umgesetzt werden können.
Sek I + Sek II

AB 3 – Bist du Klima-Held oder Klima-Sünder? Mach den Test
Der Test regt Jugendliche auf spielerische Art und Weise dazu an, ihr eigenes Alltagsverhalten im Hinblick auf Umwelt- und Klimaverträglichkeit zu reflektieren. Die Auflösungen bestärken vorbildliches Verhalten und regen bisher diesbezüglich eher gleichgültige SchülerInnen dazu an, vielleicht doch einen Beitrag zum Umwelt- und Klimaschutz zu leisten.
Sek I + Sek II

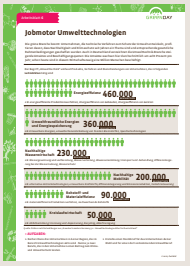
Zusammenfassung „Green Day“-Arbeitsblätter

AB 4 – Klimaschutz am Haus
Anhand des Arbeitsblatts setzen sich Schülerinnen und Schüler damit auseinander, wie man durch bauliche Maßnahmen oder individuelles Verhalten rund um Haus und Wohnen das Klima und die Umwelt schützen kann. Anschließend überlegen sie, welche Berufsgruppen sich in ihrem Alltag mit der Umsetzung solcher Maßnahmen beschäftigen.
Sek I



AB 5 – Berufe im Bereich Klimaschutz
Hier kommen die Jugendlichen mit ganz konkreten Berufsbildern in Kontakt. Zunächst ordnen sie mehrere Arbeitsbeschreibungen der passenden Berufsbezeichnung zu. Danach überlegen sie, welchen Beitrag zum Umwelt- und Klimaschutz die einzelnen Berufe leisten. Im letzten Schritt recherchieren sie weitere Berufe und Studiengänge mit Bezug zum Umwelt- und Klimaschutz.
Sek I

AB 6 – Jobmotor Umwelttechnologien
Hier lernen die Jugendlichen Umwelttechnologien als Wachstumsbranche kennen. Sie recherchieren Unternehmen aus der Region, die im Bereich „Green Technologies“ aktiv sind, und finden heraus, welche Berufe darin einen Beitrag zum Klima- und Umweltschutz leisten. Anschließend erstellen sie zu Unternehmen und Berufsbild einen Steckbrief.
Sek II



AB 7 – Klimaschutz im Unternehmen
Auf diesem Arbeitsblatt lernen die Schülerinnen und Schüler das Konzept der Nachhaltigkeit kennen und erfahren, wie dieses ganz konkret bei der Automobilherstellung umgesetzt werden kann. Die letzte Aufgabe motiviert die Jugendlichen das Gelernte auf den Herstellungsprozess eines Smartphone zu übertragen.
Sek II

AB 8 – Forschen für das Klima
Das Arbeitblatt bringt die Jugendlichen mit verschiedenen Studiengängen in Kontakt, die sich mit Klima- und Umweltschutz beschäftigen.
Sie recherchieren Hochschulen und Forschungseinrichtungen in ihrer Umgebung und finden heraus, auf welchem Gebiet des Umwelt- und Klimaschutzes dort wissenschaftliche Erkenntnisse gewonnen werden.
Sek II

© 2012, Zeitbild

Lösungshinweise

AB 1 – Die Ursachen des Klimawandels

Aufgabe 1 und 2
Sobald die Strahlen der Sonne auf die Erde treffen, werden sie zum Teil von der Erde reflektiert; zum Teil von den Treibhausgasen in der Atmosphäre als Wärme aufgenommen und wie unter einer Glasglocke festgehalten (Treibhauseffekt).
Ein natürlich vorkommendes Treibhausgas ist Kohlendioxid, das in die Atmosphäre gelangt, z.B. wenn Biomasse verbrennt oder verrottet und bei der Atmung von Lebewesen entsteht. Im natürlichen Stoff-Kreislauf wird der Großteil des CO_2 der Atmosphäre wieder entzogen, vor allem durch die Fotosynthese von Pflanzen. Normalerweise befindet sich das System von CO_2- Ausstoß und -Aufnahme in einem Gleichgewicht.

Aufgabe 3
Menschen verursachen CO_2-Emissionen z.B. durch
- die Verbrennung fossiler Rohstoffe (v. a. Öl) zur Treibstoffgewinnung, z.B. im Auto-, Flug- und Schiffsverkehr
- die Umwandlung von Gas und Kohle in Strom (in Kraftwerken).

Außerdem entsteht das Treibhausgas Methan
- auf Müllhalden
- in der Landwirtschaft, bei der Fleischproduktion und beim Reisanbau.

Diese zusätzliche Menge an Treibhausgasen kann durch Fotosynthese und natürliche CO_2- Speicherung nicht vollständig abgebaut werden. In Folge steigt die Konzentration der Treibhausgase in der Atmosphäre. Diese speichert mehr Wärmestrahlen der Sonne, in Folge erhöht sich die Erdtemperatur.

AB 2 – Deutschland und der Klimaschutz

Aufgabe 1
1. Fossile Rohstoffe sind endlich. Noch gibt es Öl und Kohle auf der Erde, aber die Gewinnung dieser Ressourcen wird immer teurer, unsicherer und umweltschädlicher.
2. Mittelfristig geht es vor allem darum, beim Übergang von fossilen zu regenerativen Energien mögliche Engpässe in der Energieversorgung und schlimmstenfalls Stromausfälle zu vermeiden.
3. Die Energieerzeugung durch Atomkraft birgt eine hohe Unfallgefahr (Risiken einer Kernschmelze), und negative Folgen für die Umwelt (z.B. beim Uran-Abbau) und die Gesundheit (hohe atomare Strahlung erhöht das Krebsrisiko). Aus diesen Gründen ist Atomenergie keine Alternative zu fossilen Energieträgern.

Aufgabe 2
Unternehmen und Einzelpersonen können vor allem in den Bereichen 1., 2. und 4. des Energiekonzeptes ihren Beitrag zum Umweltschutz leisten, z.B.:
Zu 1. Der Anteil erneuerbarer Energien lässt sich durch die Nutzung von Solaranlagen, Biomasseanlagen und Wärmepumpen zur Energieerzeugung erhöhen.
Zu 2. Die Energieeffizienz lässt sich im Büro und zu Hause verbessern, z.B. indem Flachbildschirme statt Röhrenbildschirme verwendet werden.
Zu 4. Der Energiebedarf eines Gebäudes, ob zur privaten oder geschäftlichen Nutzung, kann durch hochwertige Dämmung und moderne Fenster gesenkt werden.

Lösungshinweise

AB 4 – Klimaschutz am Haus

Objekte an und im Haus	*Aufgabe 1: Maßnahmen zum Klimaschutz*	*Aufgabe 2: Berufsgruppen*
Mülltonne	Müll trennen	Ingenieur/-in für Abfallwirtschaft (Studium)
Kühlschrank	Kühlschrank mit niedrigem Energieverbrauch verwenden (Energie-Effizienzklasse A+ bis A+++)	Mechatroniker/-innen für Kältetechnik (Ausbildung)
Herd	Energiesparende Induktionsplatten und Ceran-Felder einsetzen	Ingenieur/-in für Elektrotechnik (Studium)
Auto	Synthetische/-s Leichtlauföl und Leichtlaufreifen verwenden	Kraftfahrzeugmechatroniker/innen (Ausbildung)
Tür	Türen abdichten um zu verhindern, dass Wärme nach außen entweicht	Tischler/-in (Ausbildung)
Heizung	Heizung nicht durch Möbel oder Vorhänge verdecken, sonst wird der Wärmefluss gehindert und die Heizkosten erhöhen sich.	Anlagenmechaniker/-in für Sanitär, Heizungs- und Klimatechnik (Ausbildung)
Badewanne	Seltener baden, stattdessen duschen. Das verringert den Wasserverbrauch.	Fachkraft Abwassertechnik (Ausbildung)
Dach	Sonnenkollektoren auf dem Dach anbringen, als Ergänzung zur Heizung und für die Warmwasserbereitung.	Energie- und Umweltsystemtechniker/-in (Studium)
Fenster	Nachts Rollläden und Vorhänge schließen. Dadurch bleibt ein Teil der Wärme im Raum, selbst bei tiefen Außentemperaturen.	Architekt/-in (Studium)
Wand	Hauswände dämmen um Wärmeverlust zu vermeiden	Holz- und Bautenschützer/-in (Ausbildung)
Lampe	Energiesparlampen benutzen. Sie verbrauchen bei gleicher Helligkeit fünfmal weniger Strom als herkömmliche Glühbirnen.	Elektroniker/in für Energie- und Gebäudetechnik (Ausbildung)

© 2012, Zeitbild

Lösungshinweise

AB 5 – Berufe im Bereich Klimaschutz

Aufgabe 1

Berufe im Uhrzeigersinn, beginnend oben rechts:
1. Architekt/-in
2. Mechatroniker/-in für Kältetechnik
3. Holz- und Bautenschützer/-in
4. Schornsteinfeger/-in
5. Ingenieur/-in für Abfallwirtschaft

Aufgabe 2

Beispiele:
Ingenieure/-innen – Abfallwirtschaft sind u.a. in Recyclingunternehmen tätig. Hier sortieren sie den Materialmix, der in den Abfällen vorhanden ist. Dabei werden umweltgefährliche Stoffe so entsorgt, dass sie die Luft und Wasser nicht belasten. Wiederverwendbare Güter werden an produzierende Unternehmen verkauft. Auf diese Weise leisten Ingenieure der Abfallwirtschaft einen aktiven Beitrag zur Ressourcenschonung, Energieeinsparung und zum Umweltschutz.

Architekten/-innen können bei der Planung von Gebäuden gezielt umwelt- und klimaschonende Energieanlagen der erneuerbaren Energien vorsehen. Dazu zählen Technologien, die auf Erdgas und/oder erneuerbaren Energien basieren, z.B. Gaswärmepumpen, die Häuser beheizen und kühlen. Architekten entscheiden außerdem über die Anordnung der Fenster, die wiederum den Energiebedarf und den sommerlichen Wärmeschutz wesentlich beeinflussen.

Mechatroniker/-innen für Kältetechnik planen, montieren, reparieren und warten kälte- und klimatechnische Anlagen. Der Faktor Energieeffizienz rückt dabei mehr und mehr in den Mittelpunkt. Mechatroniker/-innen wissen also, wie eine optimale Isolierung und Dämmung für Elektrotechnik aussehen.

Lösungshinweise

AB 6 – Klimaschutz im Unterricht

Reihenfolge	*Aufgabe 1: Elemente der Prozesskette*	*Aufgabe 2: Nachhaltigkeitsaspekte*	*Aufgabe 3: Berufe*
1	Entwicklungsziel: Null Emissionen	(G) Materialauswahl (K) Effektives Design	Produkt-designer/-in (Studium), Fahrzeuginnenausstatter/-in (Ausbildung)
2	Produktion	(A) Nutzung erneuerbarer Energien (B) Ressourceneinsparung (D) Energieeffizienzmanagement	Ingenieur/-in –Fahrzeugtechnik (Studium), Produktionsmechaniker/-in (Ausbildung)
3	Logistik	(F) Umweltschutzvorgaben für Lieferanten und Zulieferer	Leiter/-in Lagerwirtschaft (Studium/ Weiterbildung)
4	Vertrieb	(I) „Nachhaltige Händler“	Automobilkaufmann/-frau (Ausbildung)
5	Nutzung/Betrieb	(J) Niedrigster Energieverbrauch (L) Wenig Motoren-Emission	Kraftfahrzeug-mechatroniker/-in (Ausbildung)
6	Reparatur/ Wartung	(C) Regelmäßige Abgasuntersuchung H) Einbau von Katalysator und Rußpartikelfilter	Kraftfahrzeug-Servicetechniker/-in (Ausbildung)
7	Recycling	(E) Ausgeglichene Ökobilanz über den gesamten Lebenszyklus	Ingenieur/-in für Abfallwirtschaft (Studium)

© 2012, Zeitbild

Green Jobs – Berufe und Studiengänge rund um den Klimaschutz

Beim „Green Day“ lernen Jugendliche „grüne“ Berufe kennen. Dazu zählen alle Tätigkeitsfelder, die direkt oder indirekt Auswirkungen auf den Umwelt- und Klimaschutz haben. Die untenstehende Liste enthält eine Auswahl der Berufe, die am „Green Day“ vorgestellt werden können.

Akademische Berufe	*Ausbildungsberufe*
• Architekt/-in	• Anlagenmechaniker/-in für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik
• Betriebswirt/-in für Umweltökonomie	• Elektroniker/-in für Automatisierungstechnik
• Biologe/-in	• Fachkraft für Abwassertechnik
• Energie- und Umweltsystemtechniker/-in	• Fachkraft für Holz- und Bautenschutzarbeiten
• Energieökonom/-in	• Gärtner/-in – Baumschule/Garten- und Landschaftsbau, Zierpflanzenbau, Obstbau, Gemüsebau, Friedhofsgärtnerei, Staudengärtnerei
• Entsorgungsingenieur/-in	• Gebäude-Energieberater/-in
• Forstwirt/-in	• Holz- und Bautenschützer/-in
• Forstingenieur/-in	• Konstruktionsmechaniker/-in
• Geowissenschaftler/-in	• Lackierer/-in und Maler/-in
• Ingenieur/-in der Abfallwirtschaft	• Mauerer/-in
• Ingenieur/-in der Bauphysik	• Mechatroniker/-in für Elektromobile
• Ingenieur/-in für Gartenbau	• Ökowirt/-in
• Ingenieur/-in für Elektrotechnik	• Schornsteinfeger/-in
• Ingenieur/-in der Landespflege –Landschaftsarchitekten	• Technische/-r Systemplaner/-in
• Ingenieur/-in für Maschinenbau	• Umweltschutztechniker/-in
• Ingenieur/-in für Umweltschutz/ Umwelttechnik	• Ver- und Entsorger/-in
• Verfahrens- und Energietechniker/-in	• Zimmerer/-in

Green Jobs – Linktipps

BERUFENET
Das Netzwerk für Berufe der Bundesagentur für Arbeit (BA) mit über 3.500 ausführlichen Berufsbeschreibungen in Text und Bild.
http://www.berufenet.arbeitsagentur.de/

KURSNET
Datenbank für Aus- und Weiterbildung der Bundesagentur für Arbeit.
Hier kann man auch nach Studiengängen suchen.
http://www.kursnet.arbeitsagentur.de/

Hochschulkompass
Ein Verzeichnis aller Studiengänge und Hochschulen in Deutschland.
http://www.hochschulkompass.de/

Karriereportal der Energiewirtschaft
http://www.energiejobs.de

Onlinebörse für „grüne Jobs“
http://www.greenjobs.de

Impressum

Lehrerhandreichung „Green Day“-Arbeitsblätter und
„Green Day“-Arbeitsblätter
herausgegeben von der Zeitbild Verlag und Agentur für Kommunikation GmbH,
Kaiserdamm 20, 14057 Berlin

Gesamtherstellung:
Zeitbild Verlag, Berlin, www.zeitbild.de, Oktober 2012

Verantwortlich für den Inhalt:
Frank J. Richter

Redaktion und Text:
Katja Wegner

Wir erklären mit Hinblick auf die genannten Internet-Links, dass wir keinerlei Einfluss auf die Gestaltung und Inhalte der Seiten haben und uns die Inhalte nicht zu eigen machen.

Bildnachweise:
AB 7: Nutzung/Betrieb, Produktion - Toyota Deutschland GmbH; Maik Bergamos - ELPRO GmbH
AB 8: Technische Universität Berlin
Handreichung S. 6: Studio GOOD, Berlin
Alle sonstigen Abbildungen: shutterstock.com

© 2012, Zeitbild