

# Mein „Green Day“ – Das will ich wissen!

Schön, dass du am 14.11.2017 am „Green Day“ teilnimmst. Damit der Tag ein voller Erfolg wird, kannst du im Vorfeld einige Informationen über die Einrichtung recherchieren, die du am „Green Day“ besuchen wirst. Informiere dich auf [www.greendaydeutschland.de](http://www.greendaydeutschland.de).



1. Am „Green Day“ besuche ich (Name des Unternehmens/ der Hochschule):

2. Diese Einrichtung ist bekannt für:

3. Die Einrichtung hat einen Bezug zum Klima- und Umweltschutz, weil:

4. In dieser Einrichtung interessieren mich besonders folgende Berufe/ Projekte:

5. Meine Kontaktperson heißt:

6. Diese Fragen möchte ich an die Mitarbeiter/-innen stellen:



# Mein „Green Day“ – Das habe ich erlebt!

1. Am „Green Day“ habe ich die folgende Einrichtung besucht:

2. Das Unternehmen produziert/die Hochschule forscht zu:

3. Dort habe ich folgende Personen kennengelernt:

4. Diese Personen üben folgende Berufe aus:

5. Von ihnen habe ich erfahren, dass:

6. In diesem Bereich zu arbeiten/studieren, könnte für mich interessant sein, weil:

7. Die Einrichtung hat einen Bezug zum Klima- und Umweltschutz, weil:

8. Für mich war neu, dass:

9. Was mir an dem Besuch gefallen hat:

10. Was mir nicht gefallen hat:

11. Zuhause will ich versuchen, das Klima zu schützen, indem ich:

Ich am „Green Day“  
Hier Foto einkleben

**Aufgabe:**

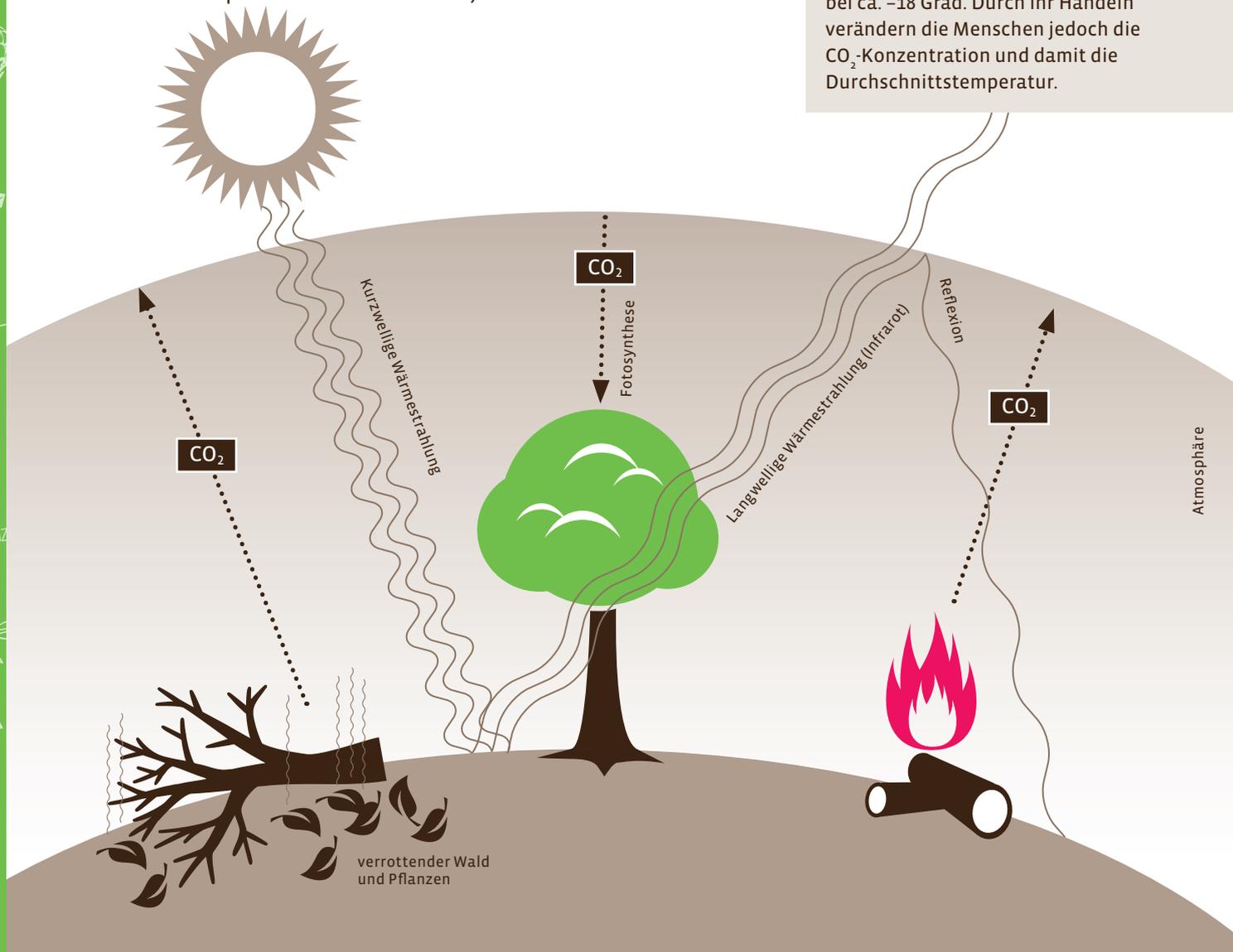
Wenn du das Blatt ausgefüllt hast, übergib es deiner Lehrerin/ deinem Lehrer. Sie/ er kann uns den Bogen per Post oder Fax schicken. Deine Erfahrungen helfen uns, den „Green Day“ im nächsten Jahr noch besser zu machen.

# Die Ursachen des Klimawandels

Seit Bestehen der Erde hat es immer wieder starke Klimaschwankungen gegeben. Doch die derzeitige globale Entwicklung ist anders: Sie wird vom Menschen verursacht und schreitet sehr schnell voran. Viele Wissenschaftler führen den Klimawandel auf die steigende  $\text{CO}_2$ -Konzentration in der Atmosphäre zurück. Sie gehen davon aus, dass mehr Kohlenstoffdioxid ( $\text{CO}_2$ ) in der Atmosphäre zu einem globalen Temperaturanstieg führt. Das kann für Mensch und Klima gravierende Folgen haben: die Polkappen und Gletscher könnten schmelzen, der Meeresspiegel würde ansteigen und Überschwemmungen wären die Folge. Da weltweit die meisten Ballungszentren in Küstennähe liegen, wären dann besonders viele Menschen betroffen. Außerdem kann die globale Erwärmung extreme Wetterphänomene verursachen, wie Wirbelstürme und Dürren.

## Schon gewusst?

Die chemische Verbindung aus Kohlenstoff und Sauerstoff, kurz Kohlen(stoff)dioxid oder  $\text{CO}_2$  ist ein Gas, das ohne menschlichen Einfluss mit einer natürlichen Konzentration von 0,04 Prozent in der Erdatmosphäre vorkommt. Kohlenstoffdioxid absorbiert die Wärmestrahlung der Sonne. Dadurch liegt die natürliche Durchschnittstemperatur auf der Erdoberfläche bei ungefähr +15 Grad Celsius. Ansonsten läge sie bei ca. -18 Grad. Durch ihr Handeln verändern die Menschen jedoch die  $\text{CO}_2$ -Konzentration und damit die Durchschnittstemperatur.



## > AUFGABEN:

- Beschreibe anhand der Grafik den natürlichen Kreislauf des Kohlendioxids auf der Erde. Benenne dabei die Quellen, die natürliches  $\text{CO}_2$  ausstoßen (emittieren) oder aufnehmen (absorbieren).
- Erkläre, was mit „natürlicher Treibhauseffekt“ und „natürliche Treibhausgase“ gemeint ist.
- Neben den natürlichen  $\text{CO}_2$ -Quellen, bringt der Mensch immer mehr Treibhausgase in die Atmosphäre. Recherchiere anthropogene (vom Menschen verursachte / beeinflusste) Faktoren, die die  $\text{CO}_2$ -Konzentration erhöhen.

# Deutschland und der Klimaschutz

Derzeit basiert die Energieversorgung noch überwiegend auf fossilen Energieträgern. Dazu zählen vor allem natürliche Rohstoffe, wie Braunkohle, Erdöl und Erdgas. Diese Energieträger bergen zwei Nachteile: 1. Sie sind nicht unbegrenzt vorhanden. 2. Bei der Energieerzeugung durch Verbrennung werden klimaschädliche Treibhausgase freigesetzt. Und spätestens seit der Reaktorkatastrophe von Fukushima ist klar, dass Atomkraft keine Alternative zu fossilen Rohstoffen ist. Deshalb hat die deutsche Bundesregierung 2011 ihr „Energiekonzept für eine umweltschonende, zuverlässige und bezahlbare Energieversorgung“ vorgelegt. Einige der wichtigsten Punkte darin sind:



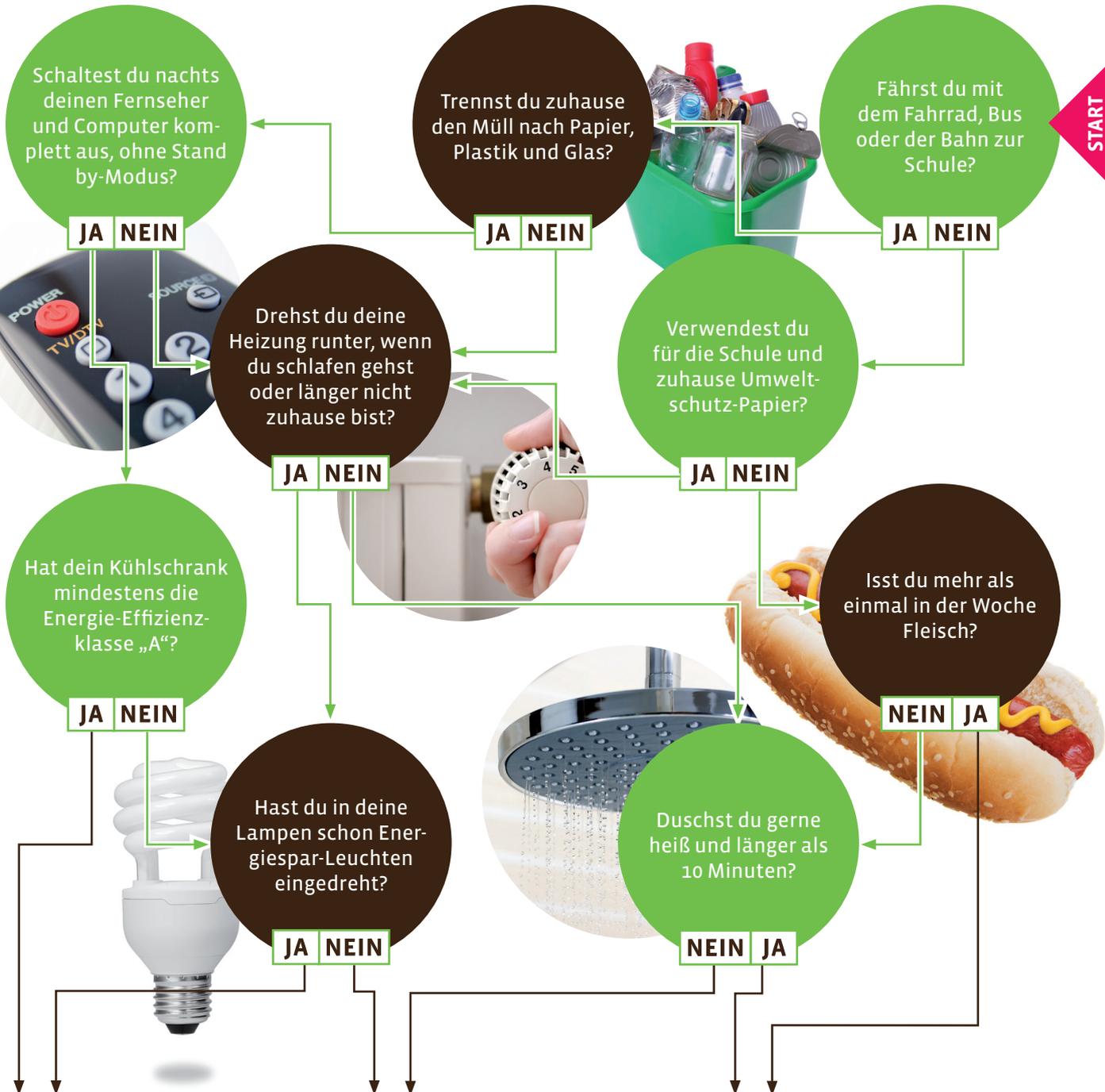
Quelle: Das Energiekonzept der Bundesregierung 2010 und die Energiewende 2011. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit und Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (Hrsg.)

## > AUFGABEN:

1. Nenne drei Gründe, warum es wichtig ist, schon heute ein Energiekonzept für die Zukunft zu entwickeln.
2. Überlege dir jeweils drei Maßnahmen, mit denen Unternehmen und Einzelpersonen zur Umsetzung des Energiekonzeptes der Bundesregierung beitragen können

# Bist du Klima-Held oder Klima-Sünder? Mach den Test!

START



## Klima-Held/-in

Ökostrom, Bio-Produkte, Recycling – viele Maßnahmen zum Klimaschutz sind dir vertraut. Überall dort, wo es dir möglich ist, handelst du umweltfreundlich und energiesparend. Glückwunsch! Mit deinem Engagement für das Klima bist du ein Vorbild für alle. Als nächstes heißt es: Rede darüber. Tausche dich mit Freunden und Eltern aus, warum Klimaschutz wichtig ist und was man dafür tun kann.

## Klima-Schützer/-in

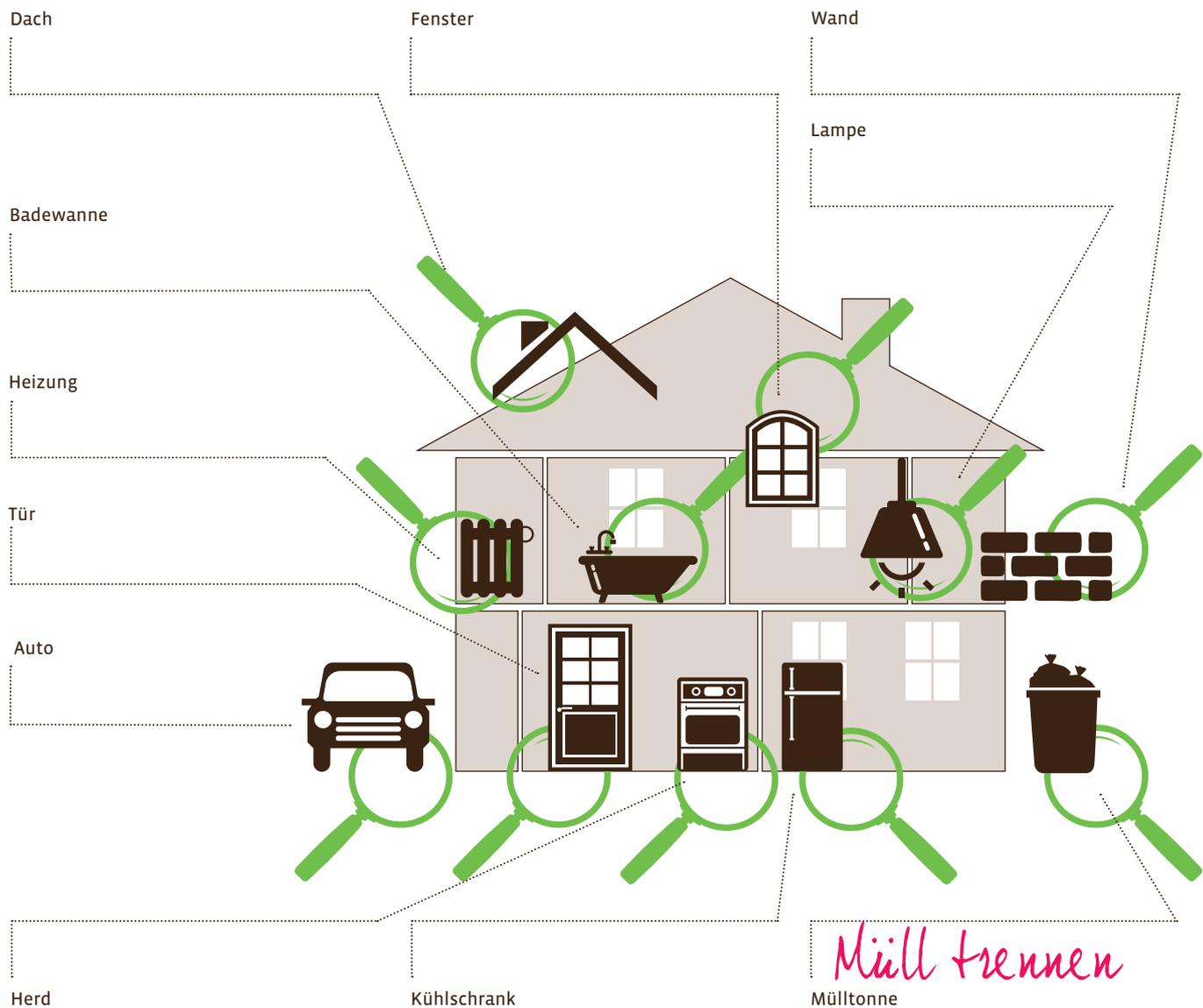
Du kennst einige Wege, um Energie im Alltag einzusparen. Wenn es gerade passt, achtest du auf umweltfreundliches Verhalten, aber manchmal ist es einfach bequemer mit dem Auto zu fahren oder drinnen bei voller Wärme und im T-Shirt zu entspannen, selbst wenn es draußen schneit. Vorschlag: Überwinde noch öfter deinen Schweinehund! Gemeinsam mit anderen kannst du dich austauschen und motivieren, mehr für den Klimaschutz tun.

## Klima-Sünder/-in

Klimaschutz – wozu? Du siehst nicht ein, warum du auf die tägliche Fleisch-Portion und häufiges Autofahren verzichten solltest. Ein Einzelner kann doch sowieso nicht das Weltklima retten, denkst du. Nicht ganz! Denn mit deinem Verhalten kannst du einen persönlichen Beitrag zum Umweltschutz leisten und deine Freunde motivieren, mitzumachen. Zusammen macht ihr eben doch den Unterschied!

# Klimaschutz am Haus

Während in der Industrie Strom und Energie oftmals effizient eingesetzt werden, hinken vor allem alte und unsanierte Wohnungen und Häuser in ihrer Energieeffizienz hinterher. Dabei könnten jährlich 1,2 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub>-Emissionen allein durch Sanierungsmaßnahmen eingespart werden. Begebe dich auf Spurensuche: Welche konkreten Möglichkeiten, Energie an und in Gebäuden einzusparen, gibt es?



## > AUFGABEN:

- Überlege und notiere, welche Maßnahmen zum Klimaschutz in den Lupen dargestellt sind.  
Beispiel: Mülltonne – Müll trennen
- Nenne die Berufsgruppen, die sich in ihrem Arbeitsalltag mit diesen Maßnahmen beschäftigen.  
Beispiel: Mülltonne – Fachkraft für Kreislauf- und Abfallwirtschaft

### Schon gewusst?

Fachkräfte für Kreislauf- und Abfallwirtschaft kümmern sich darum, dass Abfälle richtig entsorgt und verarbeitet werden. Sie koordinieren das Sammeln und Sortieren von Müll, führen ihn dem Recyclingkreislauf zu oder entsorgen ihn umweltschonend.

# Berufe im Bereich Klimaschutz

Die Bedeutung des Umweltschutzes für den Arbeitsmarkt ist enorm: Rund zwei Millionen Menschen sind in Deutschland im Bereich Umweltschutz beschäftigt (Umweltwirtschaftsbericht 2011). Vor allem durch den Ausbau der erneuerbaren Energien und durch den Export von Umweltschutzgütern nehmen die Arbeitsmöglichkeiten im Umweltbereich zu. Die Bandbreite der Berufsbilder ist weit. Sie reicht von klassischen Umweltberufen, wie Gartenlandschaftsbauer/-in oder Energieberater/-in, bis hin zum Handwerk und Ingenieurwesen. In all diesen Branchen spielt das Wissen um den Klimaschutz eine immer wichtigere Rolle.

## Schon gewusst?

Als Umweltschutzgüter bezeichnet man Waren oder Dienstleistungen, die dazu beitragen, umweltschädigende Einflüsse zu vermeiden, zu vermindern oder zu beseitigen. Zu diesen Gütern zählen z.B. Pumpen, Leitungen, Mess-, Steuer- und Regelgeräte, aber auch Dienstleistungen wie die Montage und Wartung von Kraftwerken oder Maschinen.

*Meine Kollegen und ich entwickeln und betreuen Anlagen, Geräte, Maschinen für die Abfallbehandlung und -entsorgung sowie für das Recycling von Stoffen. Hierfür optimieren wir Materialkreisläufe und überlegen uns Verfahren, wie Abfälle und Reststoffe verwertet und energetisch genutzt werden können.*

*Ich entwerfe Bauwerke und Gebäude. Darüber hinaus plane und überwache ich die Bauarbeiten. Bei meiner Tätigkeit muss ich viele Faktoren berücksichtigen: v.a. gestalterische, technische, wirtschaftliche, ökologische und soziale Aspekte.*

*Jeden Tag reinige und kontrolliere ich Heizungs-, Abgas- und Lüftungsanlagen. Früher war mein Beruf mit viel Ruß und Schmutz verbunden. Heute ist das Kehren von Schornsteinen eine saubere Angelegenheit, weil kaum noch mit Holz geheizt wird. Dafür messe und prüfe ich die Abgase eines Hauses und achte auf einen optimalen Energieverbrauch.*

**Schornsteinfeger/-in**  
(Ausbildung)

**Mechatroniker/-in für Kältetechnik**  
(duale Ausbildung)

**Ingenieur/-in – Abfallwirtschaft**  
(Beruf mit Studium)

**Architekt/-in**  
(Beruf mit Studium)

**Holz- und Bautenschützer/-in**  
(duale Ausbildung)

*Ich arbeite in einem Betrieb für Kälte-, Klima- und Wärmepumpenanlagen. Meine Aufgabe ist es, diese komplexen Maschinen zu planen und zu montieren. Ich habe also viel mit elektrotechnischen und elektronischen Geräten zu tun.*

*Durch die neuen Ziele der Regierung, den Energiebedarf bei schon bestehender Bausubstanz drastisch zu senken, haben wir alle Hände voll zu tun. Neben der Sanierung von Gebäuden kümmere ich mich darum, dass in Gebäuden die Wände und Böden vor Schmutz und Nässe geschützt werden.*

## > AUFGABEN:

1. Ordne den Arbeitsbeschreibungen die passenden Berufsbezeichnungen zu.
2. Überlege und notiere, welchen konkreten Beitrag die einzelnen Berufe zum Klimaschutz leisten.
3. Recherchiere weitere Berufe und Studiengänge, die mit Klima- und Umweltschutz zu tun haben.

# Jobmotor Umwelttechnologien

Die grüne Branche boomt: Unternehmen, die technische Verfahren zum Schutz der Umwelt entwickeln, profitieren davon, dass Nachhaltigkeit und Klimaschutz seit Jahren ein Thema sind und entsprechende gesetzliche Rahmenbedingungen geschaffen wurden. Auch in Deutschland verzeichnet die Umwelttechnik-Branche steigende Umsätze und Beschäftigungsquoten: Die Umsätze wachsen hier durchschnittlich um acht Prozent pro Jahr; schon heute sind in diesem Wirtschaftszweig eine Million Menschen beschäftigt.

Der Begriff „Umwelttechnik“ umfasst Produkte, Verfahren und Dienstleistungen von Unternehmen, die in folgenden **Leitmärkten** tätig sind:



z.B. energieeffiziente Produktionsverfahren, Energieeffizienz von Gebäuden, Energieeffizienz von Geräten



z.B. Erneuerbare Energien, umweltschonende Nutzung von fossilen Brennstoffen, Speichertechnologien



z.B. Wassergewinnung und -aufbereitung, Wasserverteilung, Abwassersammlung/-transport und -behandlung, Effizienzsteigerung bei der Wassernutzung, Wasserschutz



z.B. alternative Antriebstechnologien, erneuerbare Kraftstoffe, Effizienzsteigerung und Emissionsreduktion, Verkehrssteuerung



z.B. materialeffiziente Produktionsverfahren, nachwachsende Rohstoffe



z.B. Abfallsammlung/-trennung und -deponierung, Recycling, Abluftreinigung

Quelle: Zahlen nach Roland Berger aus „Greentech made in Germany 3.0 - Umwelttechnologie-Atlas für Deutschland“

## > AUFGABEN:

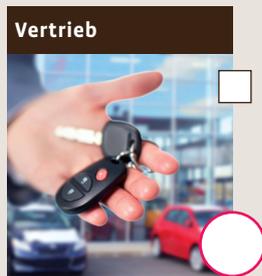
1. Recherchiere drei Unternehmen in deiner Region, die im Bereich Umwelttechnologien aktiv sind. Nenne je zwei Berufe, die in den Unternehmen einen Beitrag zum Klima- und Umweltschutz leisten.
2. Erstelle einen Steckbrief für das Unternehmen deiner Wahl und für einen dort vorkommenden Umweltberuf.

# Klimaschutz im Unternehmen

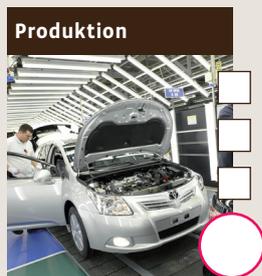
Der Begriff „Nachhaltigkeit“ ist in aller Munde. Was genau ist eigentlich damit gemeint? Nachhaltigkeit bedeutet, dass Menschen heute so leben, dass kommende Generationen die gleichen Chancen auf eine intakte Umwelt und Wohlstand haben. Das Konzept der Nachhaltigkeit basiert auf drei Säulen: Ökologie, Ökonomie und Soziales. Wer das Klima und die Umwelt schützt, leistet also einen Beitrag zur ökologischen Säule der Nachhaltigkeit. In der unternehmerischen Praxis verbreitet sich das Prinzip der Nachhaltigkeit mehr und mehr. Von der Entwicklung bis zum Recycling wird auf Umweltverträglichkeit der Produkte geachtet. Beispielsweise investieren viele Fahrzeughersteller in Innovationen, die die CO<sub>2</sub>-Emission ihrer Autos senken. Recyclingunternehmen legen Wert darauf, aus Abfall so viele wiederverwertbare Rohstoffe wie möglich auszusortieren und der Industrie wieder zur Verfügung zu stellen.



## Nachhaltigkeitsaspekte



- A** Nutzung erneuerbarer Energien
- B** Ressourceneinsparung
- C** Regelmäßige Abgasuntersuchung
- D** Energieeffizienzmanagement
- E** Ausgeglichene Ökobilanz über den gesamten Lebenszyklus
- F** Umweltschutzvorgaben für Lieferanten und Zulieferer
- ~~**G** Materialauswahl~~
- H** Einbau von Katalysator und Rußpartikelfilter
- I** „Nachhaltige Händler“
- J** Niedrigster Energieverbrauch
- ~~**K** Effektives Design~~
- L** Wenig Motoren-Emissionen



**Maik Bergamos,**  
technischer Leiter  
der Elektronik-  
Produkt Recycling  
GmbH (ELPRO)

„Das Thema Klimaschutz besitzt bei der ELPRO einen hohen Stellenwert. Schon unser Leitbild: „Umweltschutz in besten Händen“ bringt dies deutlich zum Ausdruck.“

Das Tagewerk eines Recyclingunternehmens für elektronische Produkte besteht zu einem großen Teil darin Abfälle von umweltgefährdenden Stoffen zu entfrachten und den Materialmix, der in den Altgeräten enthalten ist, zu sortenreinen Chargen zusammenzuführen. Dies sichert die ordnungsgemäße Verwahrung und Entsorgung von Problemstoffen und bietet der produzierenden Industrie günstige und weitestgehend nachhaltige Sekundärrohstoffe. Zudem tragen wir aktiv zur Verringerung des Abfallaufkommens durch die Wiederverwendung von gebrauchten Gütern bei. Mit unserer Arbeit leisten wir somit einen aktiven Beitrag zur Ressourcenschonung, Energieeinsparung und dem Klimaschutz als wichtigen Bestandteil des Umweltschutzes.“

## > AUFGABEN:

- Die Bilder zeigen den Lebenszyklus eines Autos. Bringe die Elemente der Prozesskette in die richtige Reihenfolge und schreibe die Zahlen in die Kreise.
- Ordne die obenstehenden Nachhaltigkeitsaspekte (A-L) den einzelnen Phasen zu und schreibe die Buchstaben in die Kästchen.
- Finde heraus, welche Berufe in den einzelnen Phasen eingebunden sind.
- Überlege dir eine entsprechende Prozesskette und die beteiligten Berufe für die Herstellung eines Smartphones.

# Forschen für das Klima

In Deutschland befassen sich zahlreiche Forschungseinrichtungen, Hochschulen und Universitäten mit dem Klimawandel, seinen Ursachen und Folgen. Junge Menschen, die sich für den Umweltschutz interessieren, können mittlerweile aus einer großen Auswahl an Studiengängen wählen. Bei neueren Fächern wie Umwelttechnik oder Energie-Management erkennt man den Fokus auf Umweltthemen schon im Namen. Dabei gibt es auch in „klassischen“ Studiengängen wie Elektrotechnik, Maschinenbau oder Physik die Möglichkeit, sich auf umweltrelevante Aspekte zu spezialisieren.



## Die TU Berlin

Die Technische Universität Berlin (kurz TU Berlin) ist die größte der vier Universitäten Berlins. Aktuell sind an der TU Berlin über 30.000 Studierende in 90 Studiengängen eingeschrieben.

Am „Green Day“ können interessierte Schülerinnen und Schüler die TU Berlin besuchen und ihre umweltbezogenen Studiengänge und Forschungsprojekte kennenlernen.



**Professor Dr.-Ing. Jörg Steinbach,**  
Präsident der Technischen Universität Berlin

### Warum ist es Ihrer Meinung nach wichtig, dass die TU Berlin im Bereich Klimaschutz forscht?

*Klimaschutz ist eine der wichtigsten globalen Herausforderungen, deshalb kann und muss eine Technische Universität vielfältige Beiträge leisten. Unsere Planungswissenschaften beschäftigen sich mit der Vermeidung von Klimaveränderungen. In den Ingenieur- und Naturwissenschaften sowie der Mathematik wird interdisziplinär an neuen und effizienten Produkten und Prozessen geforscht, die die Umwelt entlasten. Die soziale Dimension des Klimaschutzes wird in Projekten des Zentrums Technik und Gesellschaft systematisch berücksichtigt.*

### Welche Voraussetzungen brauchen angehende Studierende um im Bereich Klimaschutz zu studieren?

*Die Komplexität der Klimaeffekte erfordert eine ganzheitliche und interdisziplinäre Herangehensweise. Die angehenden Studierenden sollten deshalb ein breites Interesse an verschiedenen Disziplinen mitbringen. Will man im späteren Berufsleben zur Umsetzung neuen technischen Wissens beitragen, so sind auch Soft Skills und interkulturelles Verständnis unentbehrlich.*

### Wie engagiert sich die TU Berlin über die wissenschaftliche Forschung hinaus für den Klimaschutz?

*An der TU Berlin gibt es einen Energiemanager und einen Umweltbeauftragten. Wir haben ein Geräteerneuerungsprogramm und ein Prämiemodell für Energieeinsparung. Als besonderer Erfolg konnte unsere CO<sub>2</sub>-Emission durch die komplette Umstellung der elektrischen Energie auf erneuerbare Energiequellen halbiert werden. Studentische „grüne“ Projekte wie das Bamboo-Bike werden ebenso gefördert, wie das Fahrradfahren der TU-Mitglieder.*

## SURF-TIPPS

Das Karriereportal der Energiewirtschaft:  
> [www.energiejobs.de](http://www.energiejobs.de)  
Onlinebörse für „grüne Jobs“:  
> [www.greenjobs.de](http://www.greenjobs.de)  
Das Netzwerk der Klimaforschung in Deutschland  
> [www.klimanavigator.de](http://www.klimanavigator.de)  
Infoportal der Bundesländer in Kooperation mit der Bundesagentur für Arbeit  
> [www.studienwahl.de](http://www.studienwahl.de)  
Ein Verzeichnis aller Studiengänge und Hochschulen in Deutschland  
> [www.hochschulkompass.de](http://www.hochschulkompass.de)

### > AUFGABEN:

1. Recherchiere Forschungseinrichtungen und Hochschulen in deiner Region, die zum Klimaschutz forschen.
2. Stelle deinen Mitschüler/-innen eines der Forschungsprojekte vor. Erkläre, welchen Beitrag es zum Klima- oder Umweltschutz leistet.