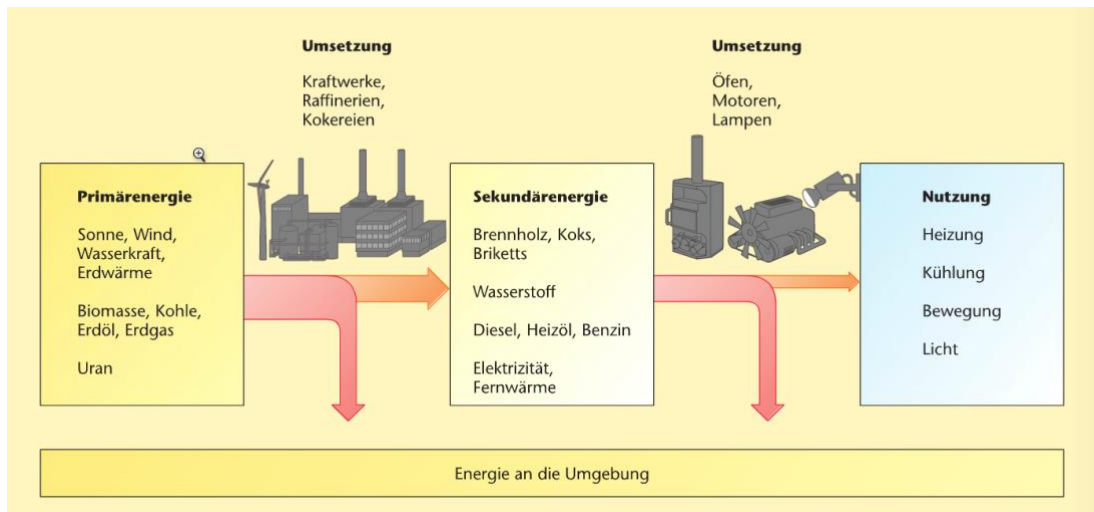


## Liebe Schülerinnen und Schüler,

hiermit bekommt ihr die neuen Aufgaben. Schaut euch bitte den folgenden Text an und macht euch Notizen. Legt diese in euren Heftern ab. Markiert euch die unbekanntenen Begriffe und recherchiert diese im Internet.



Quelle: Prisma  
Physik  
Klettverlag

### Woher kommt unsere Nutzenergie

Es gibt viele Maschinen und Geräte, die unseren Alltag erleichtern oder ihn einfach nur komfortabler machen, zum Beispiel elektrische Küchengeräte, Waschmaschinen, Computer, Mobiltelefone und vieles mehr. Alle diese Geräte haben eines gemeinsam: Sie benötigen Energie. Woher nehmen wir diese Energie?

### Unerschöpfliche Energiequellen

Die wichtigste Energiequelle für die Erde ist die Sonne. Doch die Größe der nutzbaren Energie der Sonne ist abhängig von Ort, Wetter oder Tages- und Jahreszeit. Eine andere unerschöpfliche Energiequelle ist die Erdrotation. In Verbindung mit der Sonne und der anderen Himmelskörpern verursacht die Erdrotation Wellen, Gezeiten und Winde. Schließlich steht uns auch noch die Energie aus dem Erdinneren (Erdwärme) zur Verfügung. Heute nutzen wir verstärkt sogenannte regenerative (sich erneuernd) Energiequellen. Dazu gehören Windenergie, Gezeitenenergie, Energie aus Biomasse und aus Wasserkraft. Sie sind zwar unerschöpflich, aber sie stehen uns nicht ohne weiteres zur Verfügung. So ist zum Beispiel die Windenergie nur dort sinnvoll nutzbar, wo der Wind regelmäßig und stark weht. Hohe Anlage- und Nutzungskosten sind dafür verantwortlich, dass diese Energiequellen heute nur ergänzend zu den fossilen Energiequellen genutzt werden. Doch es gibt Anstrengungen den Anteil der regenerativen Energiequellen in den nächsten Jahren immer weiter zu steigern. Neue, kostengünstigere Techniken sind dazu erforderlich und werden entwickelt.

### Fossile Brennstoffe

Die fossilen Brennstoffe Kohle, Erdgas und Erdöl bilden eine wichtige Grundlage unseres hohen Lebensstandards. Doch die begrenzten Vorräte müssen geschont werden. Neben besseren Techniken und Nutzung der regenerativen Energiequellen müssen wir lernen, mit Energie sparsamer umzugehen. Auch verbrauchsärmere Motoren, bessere Gebäude Dämmungen oder veränderte Lebensgewohnheiten können helfen, die fossilen Energiereserven zu schonen. Chemische Energie, die in den fossilen Energieträgern Kohle, Erdgas, Erdöl, Torf oder Holz gespeichert ist, hat ihren Ursprung in der Sonne. Diese Brennstoffe entstanden vor Millionen von Jahren aus den Überresten Pflanzen und Tieren.

Diese waren erst durch die Energie der Sonne lebensfähig, die sie für Wachstumsprozesse benötigten. Man kann also sagen, dass der größte Teil unserer Energie ihren Ursprung in der Sonnenenergie hat. Alle diese Energieformen nennt man auch primär Energieformen.

## Sekundärenergie

Um die Primärenergien für unsere Zwecke nutzbar zu machen, werden sie zum größten Teil zu Sekundärenergieformen umgewandelt. So gewinnt man aus Erdöl die sekundärenergieträger Heizöl, Dieselmotortreibstoff oder Benzin. Aus Kohle gewinnt man Koks, Briketts oder Brenngase. Aus der Erdwärme oder aus Biomasse kann man Wärme zum Heizen gewinnen. Aus jeder primär Energieformen lässt sich elektrische Energie erzeugen.

## Nutzenergie

Zur direkten Nutzung durch den Menschen erfolgen oft weitere Umwandlungsprozesse. Die Sekundärenergie wird dabei in Nutzenergie umgewandelt. Wichtige Formen der Nutzenergie sind wärmer, elektrische Energie, Licht oder Bewegungsenergie.

**Jede Art von Energie hat ihren Ursprung in der Natur. Man unterscheidet Primärenergie, Sekundärenergie und Nutzenergie.**

## Aufgaben:

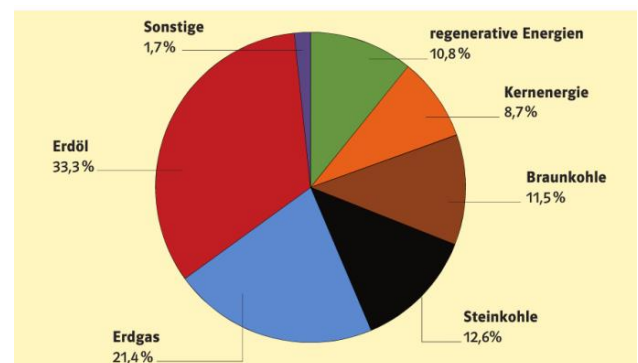
**A1:** Zähle die im Text genannten fossilen Energieträger auf.

**A2:** Nenne mindestens drei Beispiele für Primär-, Sekundär- und Nutzenergien.

**A3:** Finde heraus mit welchem Energieträger dein Wohnhaus beheizt wird. Erstelle eine Tabelle und zähle die Vor- und Nachteile dieses Energieträgers auf.

**A4:** Welchen Ursprung hat die Energie die du täglich benutzt. Zähle zunächst die Geräte auf die du täglich benutzt und finde heraus über welche Energieart dieser in eurem Haushalt betrieben wird. Kleiner Tipp: Im Normalfall können euch eure Eltern sagen bei welchem Anbieter ihr seid und dann könnt ihr sicher den Energiemix herausfinden 😊

**A5:** Da ich in der Literatur nur noch veraltete Werte zum Energiemix in Deutschland finde - siehe Grafik - würde ich euch bitten ein Kreisdiagramm zum Primärenergieverbrauch in Deutschland anzufertigen.



**A6:** Die Abschlussaufgabe wird etwas ganz Besonderes sein. Ihr bastelt euch ein Luftballonboot. Von mir bekommt ihr das Wichtigste: den Antrieb. Bitte erstellt von eurem Boot ein Zeichnung. Vielleicht überlegt ihr euch zunächst ohne das Internet zu fragen wie euer Boot aussehen könnte. Ganz wichtig: baut das Boot und probiert es aus...für den ersten Einsatz wahrscheinlich im Waschbecken. Sofern es eure Technik zu lässt, filmt oder fotografiert euer Boot. Ich werde auch ein Boot anfertigen und bei der nächsten Gelegenheit mitbringen. Wir werden dann einen Funktions – und Schönheitswettbewerb veranstalten. Eine kleine Siegerehrung werden wir vor den Ferien auch noch schaffen.

**Bleibt gesund, euer Herr Nickel**

