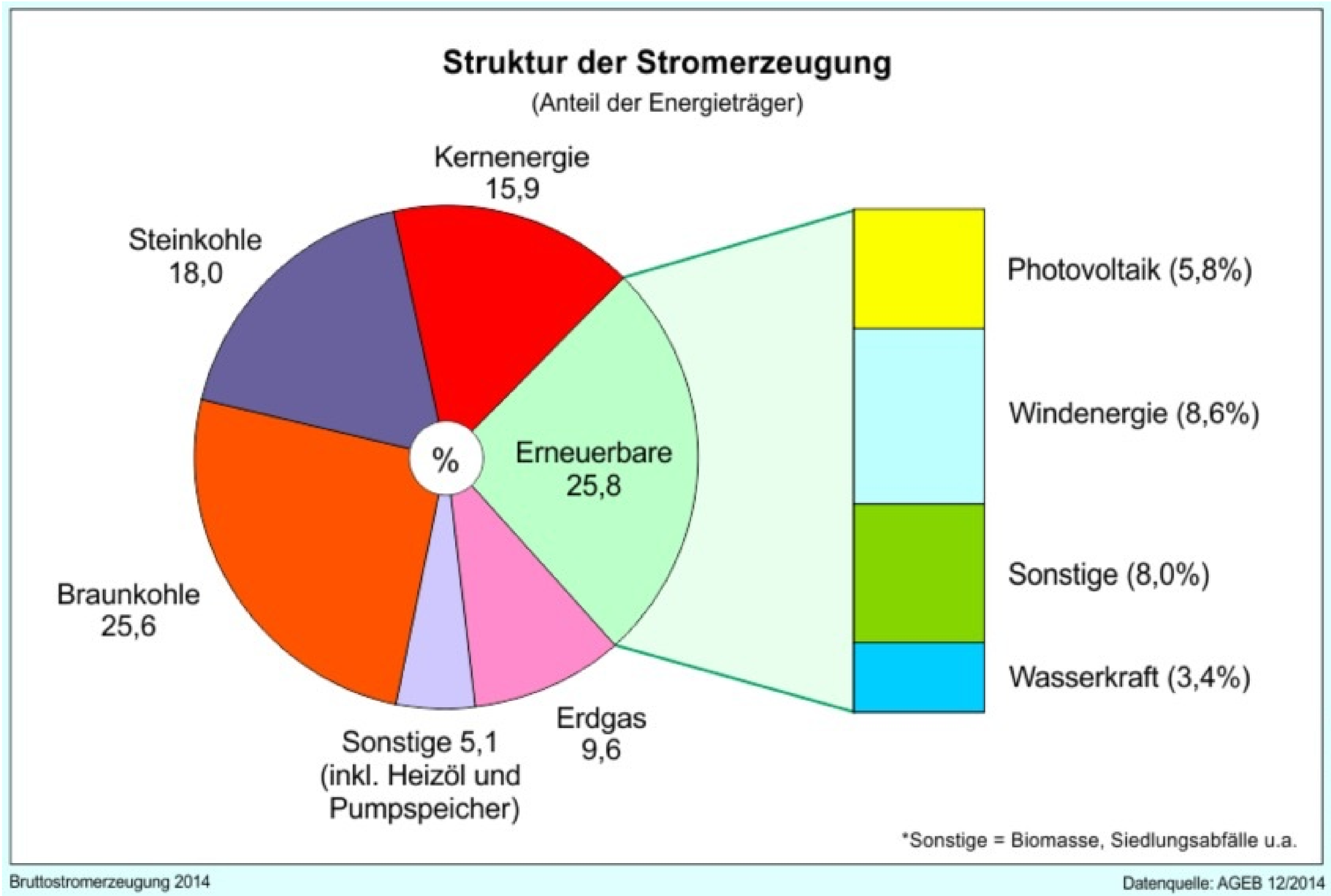
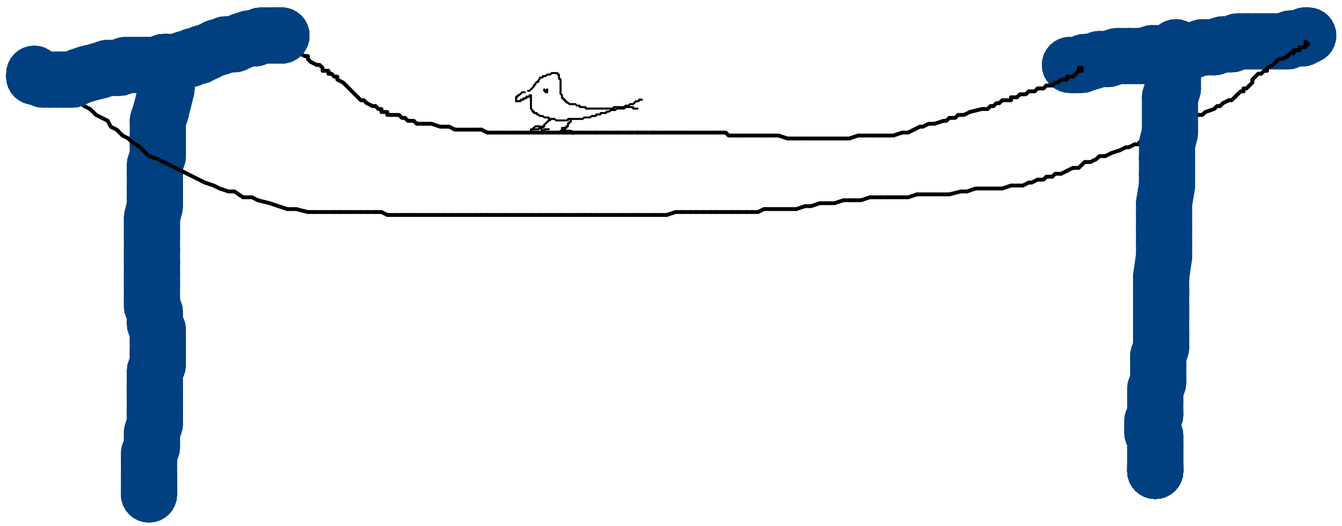
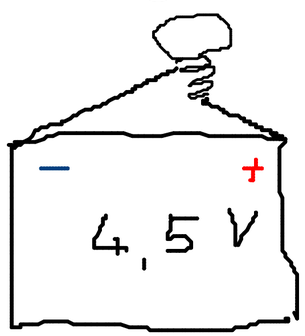
6cPh
Tafelbilder 2015/16

Elektrizitätslehre

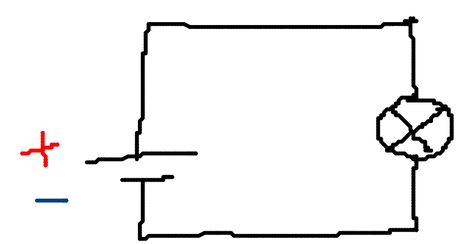




Der elektrische Strom fließt immer im Kreis. Ein elektrisches Gerät (z.B. eine Lampe) muss daher immer an beide Pole einer Stromquelle angeschlossen sein:



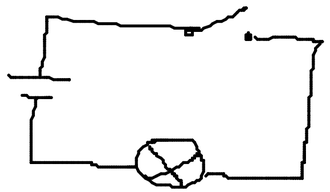
Schaltplan:



Da der Vogel nur auf einem Pol sitzt, fließt kein Strom durch ihn hindurch.

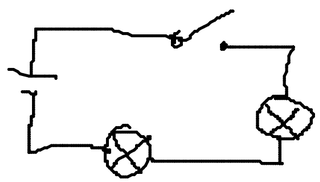
Einige einfache Schaltungen:

1)



Beobachtung:
Die Lampe leuchtet hell, wenn der Schalter geschlossen ist.
Erklärungsversuch:
Bei geschlossenem Stromkreis kann der elektrische Strom fließen. Dadurch wird der Draht so heiß, dass er leuchtet.

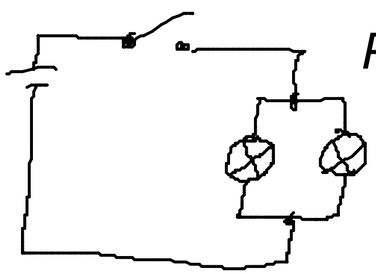
2)



Reihenschaltung

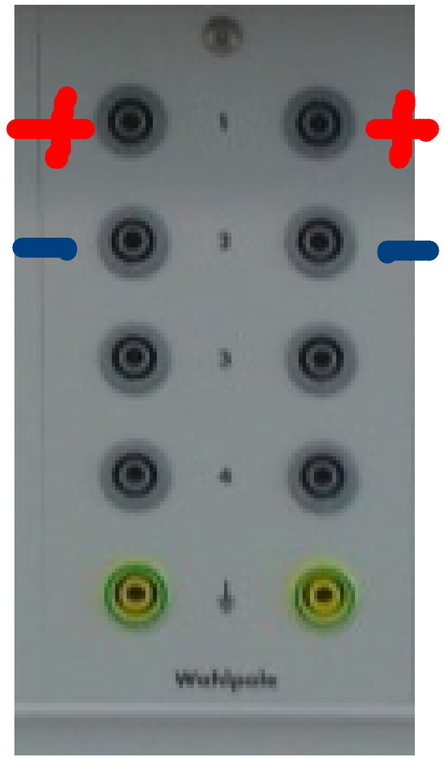
Beob.: Bei geschlossenem Schalter leuchten beide Lampen, allerdings schwächer als in 1).
Erkl.: Bei zwei Widerständen wird der Stromfluss behindert, die Stromstärke sinkt, dadurch leuchten die Lampen schwächer. Da die Stromstärke in einer Reihenschaltung überall gleich groß ist (vgl. "Menschenkette"), leuchten sie gleich hell.

3)



Parallelschaltung

Beob.: Beide Lampen leuchten sehr hell.
Erkl.: Zwei parallele Widerstände stellen insgesamt einen kleineren Widerstand dar, weil nun doppelt so viel Strom fließen kann (vgl. zwei parallele Türen im Fußballstadion).

Elektrizität im Alltag

Lest S. 18 und führt die dort erwähnten Experimente durch.