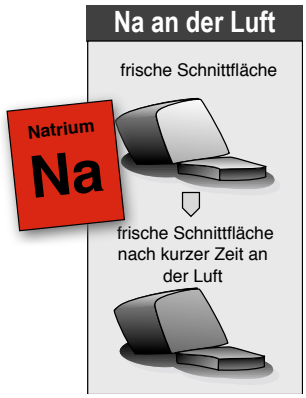
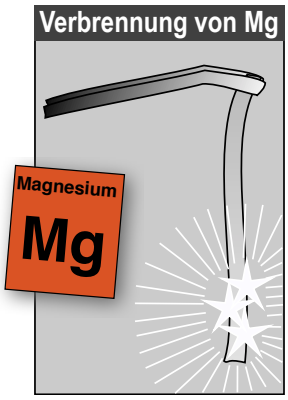
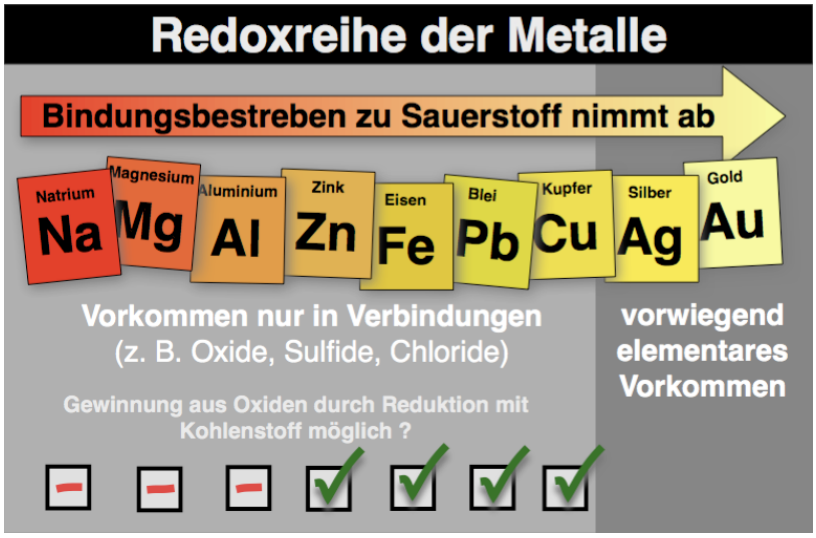
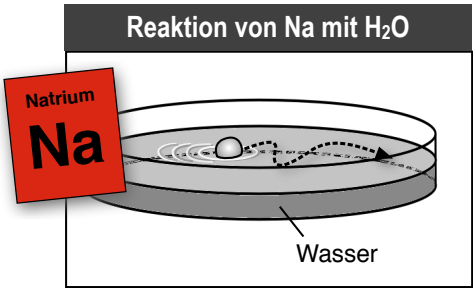
M1 | Redoxreihe der Metalle

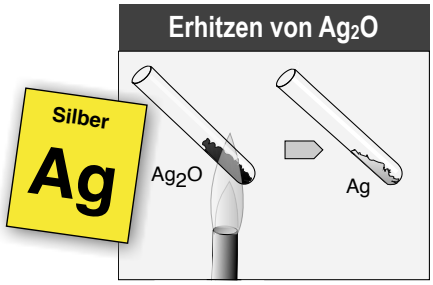












M2 | Mg-Brand

Löschprobleme durch Leichtbauweise

Wegen der strengeren Abgasnormen und der höheren Kosten für Treibstoffe versuchen die Autohersteller, die Autos leichter und damit sparsamer zu machen. Wegen seiner niedrigen Dichte von 1,74 g/cm^3 ist Magnesium ein attraktives Material [Dichte von Stahl: 7,9 g/cm^3]. Deshalb wird es in Motorblöcken, in Sitzkonstruktionen oder in Türstrukturen verbaut. Geraten die Magnesiumbauteile jedoch einmal in Brand, versagen die herkömmlichen Löschmittel. Auf keinen Fall darf dann Wasser verwendet werden.

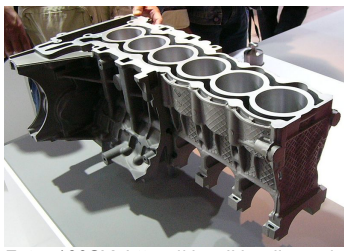


Foto: 160SX; https://de.wikipedia.org/wiki/Datei:BMW_6-cylinder_block_Al-Mg.jpg; Lizenz: GNU

Aufgaben

1. Erkläre anhand des Materials, was man unter der „**Redoxreihe der Metalle**“ versteht.
2. Erkläre, inwiefern die im Material aufgeführten Reaktionen, die alle schon Gegenstand des Chemieunterrichts waren, die Anordnung der Metalle in der Redoxreihe bestätigen.
3. Erläutere, inwiefern die Anordnung von Aluminium (Al) und Zink (Zn) in der Redoxreihe unseren Alltagserfahrungen mit diesen Metallen scheinbar widerspricht.
4. Entscheide, welche der folgenden Stoffpaare durch Erhitzen zur Reaktion gebracht werden können. Formuliere gegebenenfalls die Reaktionsgleichung.
   ❶: Mg + Fe_2O_3; ❷: Fe + PbO; ❸: Cu + Al_2O_3; ❹: Al_2O_3 + C; ❺: Ag_2O + Al; ❻: ZnO + Pb; ❼: PbO + C
5. Erkläre, warum ein Magnesiumbrand nicht mit Wasser gelöscht werden darf (Tipp: Vergleiche mit Na).