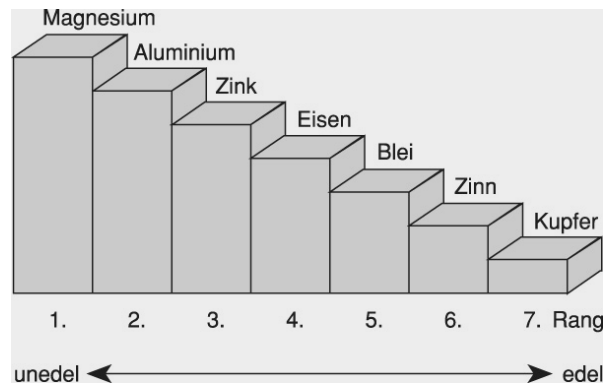


| | Magnesium-oxid | Aluminium-oxid | Zinkoxid | Eisenoxid | Bleioxid | Zinnoxid | Kupferoxid |
|-----------|----------------|----------------|----------|-----------|----------|----------|------------|
| Magnesium | | + | + | + | - | + | + |
| Aluminium | - | | + | + | + | + | + |
| Zink | - | - | | + | + | + | + |
| Eisen | - | x | - | | + | + | + |
| Blei | - | - | - | - | | + | + |
| Zinn | x | - | - | - | - | | + |
| Kupfer | - | ✓ | ✓ | - | - | - | |

Die meisten Metalle verbinden sich mit Sauerstoff und bilden Oxide. Nur die Edelmetalle Platin, Gold und Silber oxidieren nicht an der Luft. Zwischen den übrigen Metallen herrscht ein Wettbewerb um den Sauerstoff, bei dem es Gewinner und Verlierer gibt: Bei Redoxreaktionen zwischen einem unedleren Metall und dem Oxid eines edleren Metalls nimmt das unedlere Metall dem edleren Metall den Sauerstoff weg.



Für einige Metalle ist die Rangliste im Wettbewerb um den Sauerstoff im Bild dargestellt.

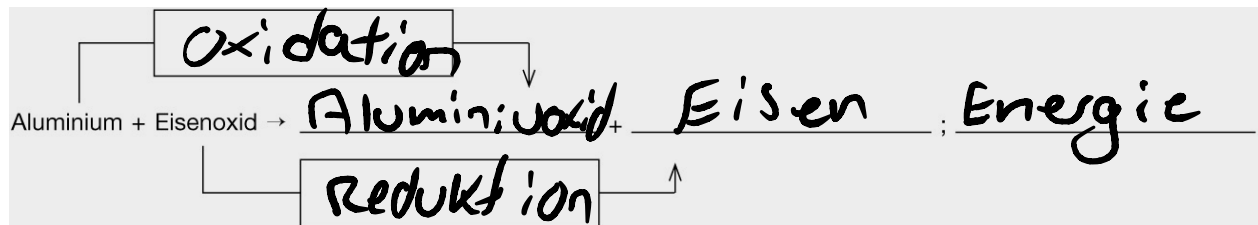
Rangliste im Wettbewerb um den Sauerstoff

1. Kennzeichne in der Tabelle, ob eine Redoxreaktion abläuft (+) oder nicht (-).
2. Stoffe, die Oxiden Sauerstoff entziehen, bezeichnet man als *Reduktionsmittel*. Oxide, die Sauerstoff auf Metalle übertragen, sind *Oxidationsmittel*. Welches Metall aus der Rangliste ist das stärkste Reduktionsmittel und welches Metalloxid ist das stärkste Oxidationsmittel?

stärkstes Reduktionsmittel: Magnesium

stärkstes Oxidationsmittel: Kupferoxid

3. a) Ergänze folgendes Reaktionsschema und trage die Begriffe Oxidation und Reduktion ein. Bring auch zum Ausdruck, ob die Reaktion Wärme liefert.



Oxidiert wird: Aluminium reduziert wird: Eisenoxid

Die Gesamtreaktion ist eine: Redoxreaktion

- b) Wozu wird diese Reaktion technisch genutzt?