## SV: Metall vs. Metalloxid

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Gefahrenstoffe** | | | | | | | | |
| Eisenwolle | | | H: 228 | | | P: 370+378 | | |
| Eisenoxid | | | - | | | - | | |
| Kupfer | | | H: 228, 410 | | | P: 210, 273, 501 | | |
| Kupferoxid | | | H: 302, 410 | | | P: 260, 273 | | |
| Zink | | | H: 250, 260, 410 | | | P: 222, 223, 231+232, 273, 370+378, 422 | | |
| Zinkoxid | | | H: 410 | | | P: 273 | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Materialien: Gasbrenner, Tiegelzange, feuerfeste Unterlage

Chemikalien: Eisenwolle, Kupferdraht, Zinkpulver

Durchführung: Die Metalle werden in der Gasbrennerflamme erhitzt und dann auf der feuerfesten Unterlage abgekühlt.

Beobachtung: Die Metalle verändern sich optisch. Das grau glänzende Eisen färbt sich schwarz. Das rötlich schimmernde Kupfer färbt sich auch schwarz. Das hellgraue Zinkpulver färbt sich dunkelgrau.

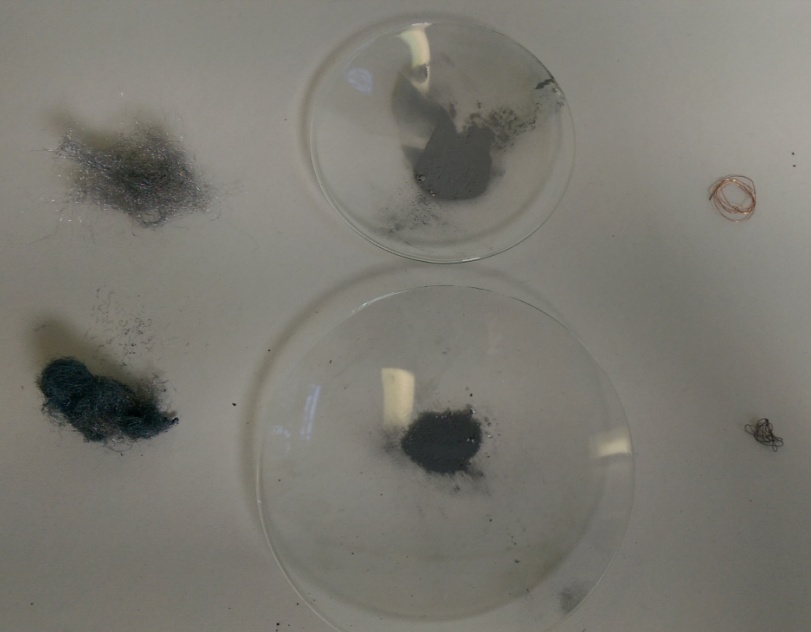


Abbildung : Oben befinden sich die Metalle Eisen, Zink und Kupfer (von links nach rechts), darunter die entsprechenden Metalloxide.

Deutung: Durch das Erhitzen reagieren die Metalle mit dem Luftsauerstoff. Dabei entstehen die entsprechenden Metalloxide.

Die allgemeine Wortgleichung lautet: Metall + Sauerstoff 🡪 Metalloxid

Es lassen sich folgende Reaktionsgleichungen aufstellen:

2 Fe(s) + O2(g) 🡪 2 FeO(s)

2 Zn(s) + O2(g) 🡪 2 ZnO(s)

2 Cu(s) + O2(g) 🡪 2 CuO(s)

Entsorgung: Die Metalloxide werden im anorganischen Feststoffabfall entsorgt.

Literatur: ähnlich zu: D. Wiechoczek, http://www.chemieunterricht.de/dc2/haus/v187.htm, 12.07.2010 (letzer Aufruf am 04.08.2015 um 19.33 Uhr).

Die Reaktion kann auch mit anderen Metallen durchgeführt werden.