



# Schmelztemperaturen von Metallen

Alle Metalle zeigen einen metallischen Glanz. Bei einigen Metallen kann eine dunkle Schicht den Metallglanz verdecken. Die ersten Werkzeuge der Menschen waren aus Stein, Holz oder Knochen gefertigt. Vor rund 7000 Jahren wurden erstmals Waffen, Schmuck und Werkzeuge aus den Metallen Kupfer und Bronze hergestellt. Die »Steinzeit« wurde von der »Bronzezeit« abgelöst. Vor rund 3000 Jahren lernten die Menschen die Verwendung des heute alltäglichen Eisens kennen. Der »Bronzezeit« folgte die »Eisenzeit«. Im Lahn-Dill-Gebiet und im Siegerland zum Beispiel begannen die Kelten um 700 v.Chr. mit der Eisengewinnung.

**Wir wollen uns heute mit den Schmelztemperaturen einiger Metalle beschäftigen.**

**Information:** In der Chemie verwenden wir als Kurzzeichen für chemische Grundstoffe die **chemischen Symbole**. Diese sind international. **Der zweite Buchstabe eines Symbols wird immer klein geschrieben.** Einige Symbole:

Aluminium: **Al**    Blei: **Pb**    Zink: **Zn**    Zinn: **Sn**    Eisen: **Fe**    Kupfer: **Cu**



## Bestimmung der Reihenfolge der Schmelztemperaturen von Aluminium, Blei, Zink und Zinn

**Geräte:** Gasbrenner, Dreifuß, Eisenblech, Tiegelzange, Kreide

**Durchführung:** Auf der Ober- und Unterseite des Eisenblechs werden mit der Kreide die Diagonalen aufgezeichnet, das Blech wird auf den Dreifuß gelegt. In ca. 2 cm Entfernung vom Mittelpunkt des Blechs liegen auf den Diagonalen jeweils ungefähr gleich große Stücke der vier Metalle. Zur Kennzeichnung wird neben das Metall mit Kreide das zugehörige Symbol geschrieben. Der entzündete Gasbrenner steht genau unter der Blechmitte. Benutze die Tiegelzange, um ab und zu auf die Metalle zu drücken.

**Ergebnis:** Die Metalle schmelzen in folgender Reihenfolge:

1) \_\_\_\_\_ 2) \_\_\_\_\_ 3) \_\_\_\_\_ 4) \_\_\_\_\_

**Achtung:** Wenn drei der Metalle geschmolzen sind, kann der Versuch beendet werden. Wir wollen verhindern, dass allzu viel von dem giftigen Schwermetall Blei verdampft und von uns eingeatmet wird.

**Entsorgung:** Die Metalle in ein bereit stehendes großes Becherglas mit Wasser geben, nicht in den Papierkorb oder Ausguss: Schwermetalle gehören zum Sondermüll.

| Metall    | Symbol | Schmelztemperatur | Siedetemperatur |
|-----------|--------|-------------------|-----------------|
| Zinn      |        |                   | 2602 °C         |
| Blei      |        |                   | 1749 °C         |
|           | Zn     |                   | 907 °C          |
| Aluminium |        |                   | 2519 °C         |
| Kupfer    |        | 1083 °C           | 2595 °C         |
| Eisen     |        | 1538 °C           | 2861 °C         |
| Wolfram   | W      | 3422 °C           | 5555 °C         |

**Arbeitsauftrag:**

1) Ergänze die Tabelle und lerne die in der Tabelle vorkommenden Symbole auswendig.