

Untersuche die Legierungsbildung.**Geräte:**

Waage mit Porzellanschale, Spatellöffel, Pinsel, Dreifuß mit Keramiknetz, Schutzbrille, Becherglas 100 mL mit Deckel (Uhrglas), Becherglas 250 mL, Gasbrenner, Anzünder, Tiegellange, Thermometer, Papiertuch.

Chemikalien:

3 Kupfermünzen (z. B. 2 Cent), 0,8 g Zinkpulver, Natronlauge aus 40 mL Wasser und 2 g Natriumhydroxid (NaOH).

UVV:

Heiße Bechergläser nur mit der Tiegellange anfassen!



Vorsicht beim Umgang mit Natronlauge!

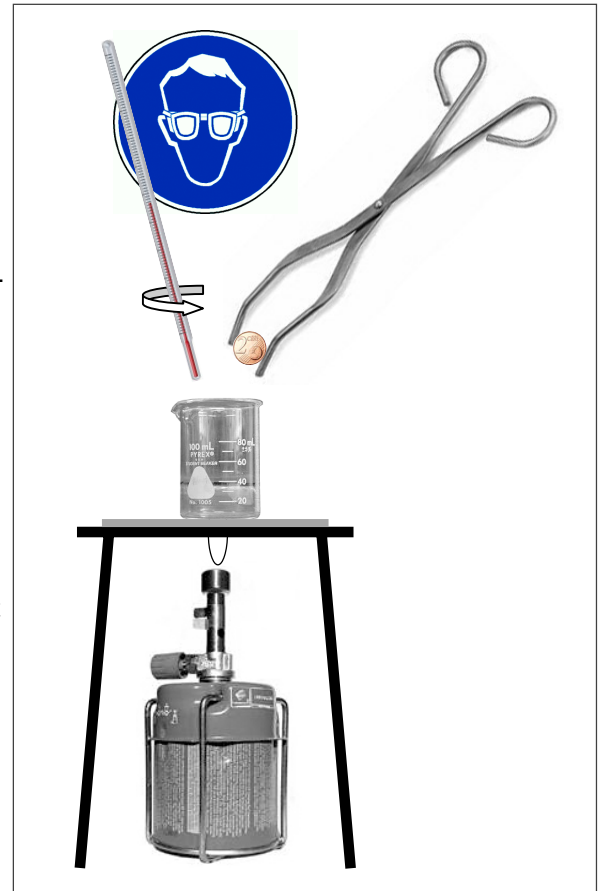
R 35: Verursacht schwere Verätzungen.

S 26, 37/39: Schutzhandschuhe und Schutzbrille tragen.

Bei Berührung mit den Augen gründlich mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren.

Durchführung:

1. Mische im kleinen Becherglas die Natronlauge an und gebe zwei der Münzen sowie das Zinkpulver hinzu.
2. Erhitze alles unter vorsichtigem Rühren mit dem Thermometer auf ca. 80 °C, Dampf nicht einatmen!
3. Brenner ausschalten, Becherglas mit Uhrglas abdecken und ca. 2 Minuten warten. Dann das Becherglas zum Abkühlen in das mit kaltem Wasser befüllte große Becherglas umgießen. Alles unter dem Wasserhahn gut nachspülen, die Münzen entnehmen, abtrocknen und polieren (Beobachtung?).
4. Eine der polierten Münzen wird mit der Tiegellange ca. 5 Sekunden in die rauschende Flamme gehalten (Beobachtung?). Sofort in Wasser abkühlen und erneut polieren.

**Beobachtung: Beschreibe die Oberfläche der Münzen**

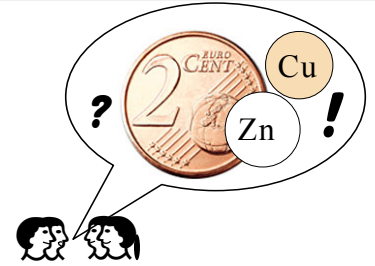
- a) vor dem Versuch: _____
- b) nach Erhitzen in der Lauge: _____
- c) nach dem Polieren: _____
- d) nach erneutem Erhitzen: _____

Auswertung siehe Rückseite.

Auswertung:

Wie lassen sich die Umwandlungsvorgänge an den Münzen erklären?

Diskutiert Eure Ideen anhand von Skizzen, in denen die verschiedenen Metallschichten / **Atome** der Münzen veranschaulicht werden:



--	--	--	--

a) unbehandelt

b) nach dem Erhitzen
in Zinklauge

c) poliert

d) erneut erhitzt

Zusammenfassung:

1. Was geschieht in der Zinklauge? _____

2. Was verändert sich durch das erneute Erhitzen? _____

3. Leite aus den Versuchsergebnissen nun eine allgemeine Definition des Begriffes *Legierung* ab:

Eine Legierung

Zusatzaufgabe:

Recherchiere weitere Legierungen, die in der Technik, Medizin, Gestaltung etc. verwendet werden und gebe deren Zusammensetzung sowie jeweils ein Anwendungsbeispiel für diese L. an.

Bezeichnung	Zusammensetzung	Anwendungsbeispiel