

## Stöchiometrie-Aufgaben 9. Klasse

1. In einem Schulversuch werden 3 g Natrium in einer Chloratmosphäre verbrannt.
  - a) Berechne, wieviel Chlor dabei verbraucht wird!
  - b) Berechne die Masse des entstandenen Kochsalzes!
2. Das Zementwerk Meier bekommt einen Auftrag über 22t Branntkalk ( $\text{CaO}$ ). Diesen stellt man durch Glühen von Kalk ( $\text{CaCO}_3$ ) her, dabei wird  $\text{CO}_2$  frei. Berechne, wieviel Kalk die Firma bestellen muss.
3. Susi wirft einen Streifen Magnesiumband in  $\text{HBr}$ -Säure. Leider hat sie vergessen, ihn vorher zu wiegen. Sie dampft die entstandene Lösung ein und wiegt das Produkt Magnesiumbromid. Aus dem Ergebnis von 4,4 g kann sie nun berechnen, wie schwer der Magnesiumstreifen gewesen ist.
4. Im Hochofen soll Eisenerz mit einem Gehalt von 35t  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  mit Hilfe von Kohle(-nstoff) reduziert werden. Dabei entsteht neben Fe auch  $\text{CO}_2$ .
  - a) Berechne den theoretischen Bedarf an C in Tonnen.
  - b) Berechne die Ausbeute an Eisen.
5. Ötzi möchte sein 1 kg schweres Kupferbeil durch ein neues ersetzen und sammelt zu diesem Zweck  $\text{CuCO}_3$ -Brocken. Er glüht sie, wobei sie zu  $\text{CuO}$  und  $\text{CO}_2$  zerfallen, danach lässt er sie mit C reduzieren. Das entstehende  $\text{CO}_2$  interessiert ihn nicht. Wieviel  $\text{CuCO}_3$  muss Ötzi sammeln?