

## ÜBUNGSAUFGABEN ZU KAPITEL 6

## Lernziele

## Beispielaufgabe

*Ich weiß, was Säuren und was Basen sind.*

Welche Ionen produzieren a) alle Säuren und b) alle Basen in wässriger Lösung?

*Ich kenne die wichtigsten anorganischen Säuren und Basen, deren Ionen und deren besondere Eigenschaften.*

Gib den Namen und die Formel der Anionen der Schwefelsäure an? Wie reagiert Haushaltszucker in Kombination mit konzentrierter Schwefelsäure (begründe).

*Ich kenne mindestens zwei Indikatoren und deren Farbverhalten.*

*Ich kann die Formeln von Metallhydroxiden aufstellen*

Welche Formel hat Aluminiumhydroxid?

*Ich kann einfache Titrationen berechnen und durchführen.*

20,0 ml einer Salpetersäure werden mit 8,4 ml einer Kalilauge (KOH,  $c = 0,02 \text{ mol/l}$ ) titriert. Berechne die Konzentration der Salpetersäure.

20,0 ml einer Kalilauge werden mit 12,2 ml einer Schwefelsäure ( $c = 0,02 \text{ mol/l}$ ) titriert. Berechne die Konzentration der Kalilauge.

*Ich weiß wie Säuren mit unedlen Metallen reagieren.*

Gibt man ein Stück Magnesium (Mg) in Salzsäure so entsteht ein Gas. Erstelle die Reaktionsgleichung zu diesem Vorgang.

*Ich kenne die pH-Wert-Skala und kann pH-Werte berechnen und bestimmen.*

Welchen pH-Wert hat eine 0,01 molare Salzsäure?

Welchen pH-Wert hat eine 0,01 molare Salpetrige Säure? ( $\text{HNO}_2$ ;  $\text{pK}_s \approx 3$ )

*Ich kann Säure – Base – Reaktionen aufstellen und Formeln sowie Namen der gebildeten Salze angeben.*

Gibt man gleiche Mengen an Schwefelsäure und Magnesiumhydroxid zusammen, so entsteht eine Lösung von „Bittersalz“. Erstelle die Reaktionsgleichung.

*Ich kenne die Aufgabe eines Puffers.*

Wie reagiert eine Pufferlösung bei Zugabe geringer Mengen an Säure oder Base?

Berechne den pH einer Pufferlösung  $c(\text{Essigsäure}) = 0,2 \text{ mol/l}$  und  $c(\text{Natriumacetat}) = 0,02 \text{ mol/l}$ . (Natriumacetat ist das Salz der Essigsäure);  $\text{pK}_s(\text{Essigsäure}) = 4,75$