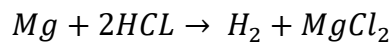


CH 11

Aufgaben für die Zeit vom 30.03.2020 bis 03.04.2020

1. Macht Vorschläge, wie man chemische Reaktionen beschleunigen kann.
2. Eine 11. Klasse eines Wuppertaler Gymnasiums führte folgende Reaktion durch:

In 10 ml Salzsäure der Konzentration $c = 0,5 \text{ mol/l}$ wird Magnesiumband (Länge ca. 2cm) gegeben. Dabei bildet sich Wasserstoff nach folgender Reaktionsgleichung:



Das Volumen des entstehenden Wasserstoffs wurde mit einem Kolbenprober gemessen. Es wurde die Zeit notiert, nach der jeweils 5 ml Wasserstoff entstanden waren. Folgende Volumina und Zeiten haben sie gemessen:

t [s]	V(H ₂) [ml]	n(H ₂) [mmol]	n(HCl) [mmol]	c(MgCl ₂) [mol/l]	c(HCl) [mol/l]
0	0	0	5	0	0,5
15	5				
38	10				
70	15				
110	20				
160	25				
228	30				
338	35				
473	40				
790	45				
1636	50				

Berechnet die Stoffmenge des entstandenen Wasserstoffs, die Stoffmenge an HCl der Salzsäure, die Konzentration der Salzsäure, die Konzentration an MgCl_2 und ergänzt damit die Tabelle.

Hilfen zur Berechnung findet Ihr unter

<https://www.zdf.de/wissen/schulersatzprogramm-100.html>

Dort findet ihr einen Link zu youtube-Erklärvideos dazu. Ihr könnt eine Excell-Tabelle erstellen oder die Tabellenfunktion des graphischen Taschenrechners verwenden.

3. **Stellt graphisch dar**, wie sich das Wasserstoffvolumen und die Stoffmenge des Wasserstoffs mit der Zeit ändern. (Zeit als x-Achse.) Auch dazu könnt ihr die Excell-Tabelle oder den graphischen Taschenrechner verwenden. Druckt dann Euer Ergebnis aus. Wenn Euch dies nicht möglich ist skizziert die Grafik in Eurer Mappe.
4. **Vergleichen** Sie die Geschwindigkeit einer chemischen Reaktion mit der Geschwindigkeit eines Fahrzeuges, z. B. PKW. **Entwickeln** Sie einen Vorschlag, mit welchen Größen die Geschwindigkeit einer chemischen Reaktion beschrieben werden kann.