

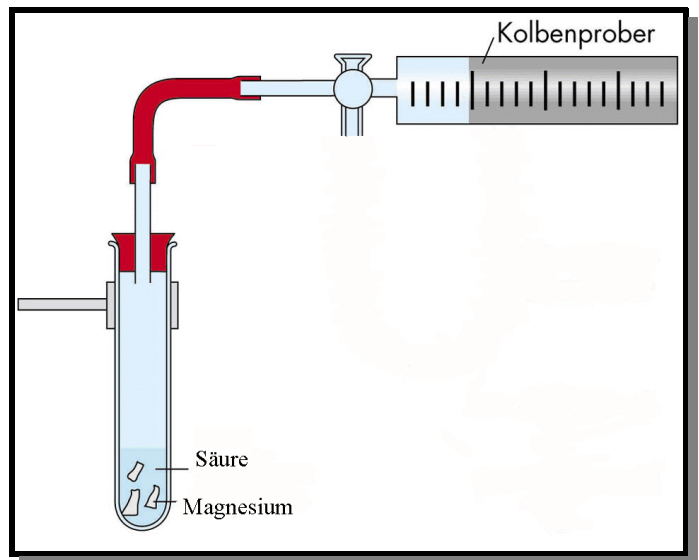
## Säurestärke einiger Carbonsäuren (I)

Folgende **Problemstellung** soll experimentell untersucht werden: Welcher Zusammenhang existiert zwischen Molekülstruktur und Säurestärke (**Acidität**)?

Dazu werden die in der Tabelle angegebenen Carbonsäuren auf ihre Acidität hin untersucht. Als „Indikator“ für diese Eigenschaft wird der pH-Wert und die Heftigkeit der Reaktion mit metallischem Magnesium genommen.

Es werden folgende **Untersuchungen** durchgeführt:

- Messe zuerst mit dem pH-Messgerät den pH-Wert der Lösung und trage ihn in die Tabelle ein. Die Lösungen haben alle die gleiche Konzentration von 1 mol/l.
- 25 ml der Lösung werden in ein großes Rggl. mit seitlichem Einsatz eingefüllt, der Kolbenprober dazu angeschlossen und 0,5 g Magnesiumspäne dazugegeben. Nach dem Zuschütten der Mg-Späne muß sofort das Rggl. geschlossen werden. Es soll die Heftigkeit der Reaktion (sehr stark, stark, mittel, schwach, sehr schwach) beobachtet und die Zeit gemessen werden, bis sich 50 ml Gas entwickelt haben.



### Meßergebnisse:

Säure systematischer Name	Valenzstrichformel	pH-Wert exp.	pH-Wert berechnet	Reaktivität sehr stark, stark, mittel, schwach, sehr schwach	Zeit bis zur Entwicklung von 50 ml Gas
Ameisensäure			1,89		
Essigsäure			2,38		
Propionsäure			2,44		
Chloressigsäure			1,42		
Trichloressigsäure			0,44		

**Zusatzaufgabe:** Benenne jede Carbonsäure mit ihrem systematischen Namen!

**Beantworte folgende Frage:** Welchen Zusammenhang siehst Du zwischen Molekülstruktur, pH-Wert und Reaktivität? \_\_\_\_\_

---



---



---