

## Themenkreis Elementfamilien

**Versuch 7.:8 Reaktionen mit Chlorgas**

**Sicherheit:** Alle Versuche unter den Abzug ausführen!

**Entsorgung:** Reste in den Zylindern unterm Abzug wegspülen; erst mit wenig Natronlauge, dann gut mit Wasser.

Chlor gehört zu den reaktionsfähigsten chemischen Elementen. Wie Sauerstoff wirkt es stark oxidierend. Aus diesem Grund werden Reaktionen von Chlor mit Metallen im Chemieunterricht dazu benutzt, um den Oxidationsbegriff zu erweitern. Verstand man zunächst unter einer Oxidation nur eine Reaktion mit Sauerstoff, wird nun die Oxidation als Vorgang auf der Teilchenebene und zwar als Elektronenübertragung eingeführt.

Trockenes Chlorgas ist relativ reaktionsträge. Deshalb kann trockenes Chlorgas verflüssigt in eisernen Behältern transportiert werden.

Bereite einige Standzylinder (vorher mit einigen Tropfen Wasser ausspülen) folgendermaßen vor:

- Gib farbige Blütenblätter und ein grünes Blatt in einen Zylinder.
- Beschrifte ein Stück Papier mit Bleistift, Tinte, Kugelschreiber und farbigem Filzstift, feuchte es an und gib sie in einen Zylinder.
- Gib je ein Stück einer Kopie vom Laser- und eins vom Tintenstrahldrucker in einen Standzylinder.  
Fülle die Standzylinder nacheinander mit Chlorgas.
- Tauche eine brennende Kerze, die auf einem Phosphorlöffel befestigt ist, in einen mit Chlor gefüllten Zylinder.
- Befestige an einem Eisenhaken etwas Eisenwolle und halte ihn kurz in die Bunsenbrennerflamme. Führe ihn - an einer Ecke glühend - in einen mit Chlor gefüllten Zylinder.
- Gib Calciumhydroxid (Aufschlammung) in einen mit Chlor gefüllten Zylinder und schüttele. Es bildet sich Chlorkalk:  
$$\text{Cl}_2 + \text{Ca}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{CaCl}(\text{ClO}) + \text{H}_2\text{O}$$

