

## Themenkreis Oxidation - Reduktion

### Versuchsreihe 4.13: Verbrennung von Kohlenstoff, Schwefel und Phosphor in Sauerstoff

Dieser Versuch ist geeignet, das Verbrennen der drei wichtigen Nichtmetalle in reinem Sauerstoff zu zeigen, ihre Oxidationsprodukte sowie das Reagieren der Oxide mit Wasser, also die Säurebildung kennenzulernen: „Saurer Regen“.

**Sicherheit:** : Schutzbrille, Abzug! Den Phosphor nicht mit Händen berühren, da er Spuren von giftigem, weißen Phosphor enthalten kann.

**Entsorgung:** problemlos!

- Gib in drei Standzylinder mit Schliffrand und Schliffdeckel je etwa 1 cm hoch Wasser. Nimm besser Leitungswasser als Ionentauscherwasser, das oft etwas sauer und daher nicht so gut geeignet ist, weil man einen Farbumschlag nach rot beabsichtigt.
- Fülle die drei Zylinder durch Luftverdrängen mit Sauerstoff und verschließe sie mit einem Schliffdeckel.
- Kennzeichne drei Verbrennungslöffel je mit einem Etikett: C, S, P. Sie lassen sich immer wieder für dieselbe Substanz verwenden, da sie sich kaum reinigen lassen.
- Entzünde eine kleine Probe Kohlenstoff (z.B. Grillkohle) und führe den Verbrennungslöffel in den Zylinder mit Sauerstoff. Nimm nach Ende der Reaktion den Verbrennungslöffel heraus. Sofort mit dem Schliffdeckel gut verschließen.
- Schüttele den Zylinder (der Schliffdeckel soll gut schließen).
- Gib in das Glas etwas Universalindikator zu. Farbumschlag?
- Verfahre ebenso mit einer Probe Schwefel und einer Probe Phosphor.

Besonders bei der Schwefelprobe kann man hören, dass beim Öffnen des Glases (besonders beim  $\text{SO}_2$ ) Luft einströmt. Warum wohl ?

