

## Vorgang: Verhalten von Kunststoffen in der Flamme und Abgasreaktion

LV SV

Beschreibung: In den kleinen blauen Flammenkegel des Gasbrenners hält man nacheinander Stücke von Kunststoffen: PE, PP, PS, PVC, PTFE, PMMA, PA, PC, PET, UP und andere Polyester, PU, PF, PAN, Zellwolle, Silikonkautschuk  
 Man nimmt die Proben nach ca. 5 Sek aus der Flamme, beobachtet das Verhalten und prüft mit befeuchtetem Indikatorpapier die Verbrennungsgase.

### Schadensrisiko:

durch Entzündung / Brand

durch heißes / tiefkaltes Material

durch Einatmen / Hautkontakt

### Beteiligte Gefahrstoffe:

Ammoniak (freies Gas) [Gefahr] GHS05 GHS06 GHS09

EUH071: Wirkt ätzend auf die Atemwege. H221: Entzündbares Gas. H331: Giftig bei Einatmen. H314: Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden. H410: Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.

Bromwasserstoff, wasserfrei (freies Gas) [Gefahr] GHS05 GHS06

EUH071: Wirkt ätzend auf die Atemwege. H314: Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden. H331: Giftig bei Einatmen.

Chlorwasserstoff (wasserfrei) [Gefahr] GHS05 GHS06

EUH071: Wirkt ätzend auf die Atemwege. H331: Giftig bei Einatmen. H314: Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

Chlor (Druckgas) [Gefahr] GHS03 GHS04 GHS06 GHS09

EUH071: Wirkt ätzend auf die Atemwege. H280: Enthält Gas unter Druck. H270: Kann Brand verursachen oder verstärken. H330: Lebensgefahr bei Einatmen. H319: Verursacht schwere Augenreizung. H315: Verursacht Hautreizungen. H410: Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.

Kohlenstoffdioxid (Druckgas) [Achtung] GHS04

H280: Enthält Gas unter Druck.

Kohlenstoffmonoxid (freies Gas) [Gefahr] GHS02 GHS06 GHS08

H220: Extrem entzündbares Gas. H360D: Kann das Kind im Mutterleib schädigen. H331: Giftig bei Einatmen. H372: Schädigt die Organe bei längerer oder wiederholter Exposition.

Schwefeldioxid (freies Gas) [Gefahr] GHS05 GHS06

EUH071: Wirkt ätzend auf die Atemwege. H331: Giftig bei Einatmen. H314: Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

Stickstoffdioxid (freies Gas) [Gefahr] GHS03 GHS05 GHS06

EUH071: Wirkt ätzend auf die Atemwege. H270: Kann Brand verursachen oder verstärken. H330: Lebensgefahr bei Einatmen. H314: Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.



GHS02



GHS03



GHS04



GHS05



GHS06



GHS08



GHS09

### andere Stoffe:

zahlreich unspezifizierte (auch toxische) Verbrennungs- und Zersetzungprodukte, darunter bromorganische Stoffe und evtl. Dioxine

### Substitutionsprüfung durchgeführt

Substitution nicht erforderlich: Experiment mit beherrschbaren Risiken, bedeutsam für die Erkenntnisgewinnung

### Besondere Sicherheitshinweise:

PVC nur im Lehrerversuch verbrennen!

### Maßnahmen / Gebote: