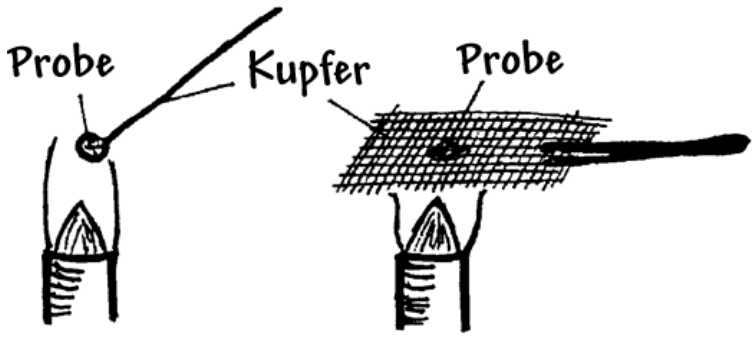
Versuch 11.8: Halogen - Nachweis (Beilsteinprobe)

Organische Halogenverbindungen zersetzen sich bei der Pyrolyse und bilden dabei z.B. HCl oder HBr. Diese bilden mit Kupfer dann leicht flüchtige Kupfer-Halogen-Verbindungen, die die Flamme bläulich - grün färben.

Sicherheit: Flaschen mit brennbaren Lösungsmitteln gut verschließen und wegstellen. Ggf. eine kleine Probe abfüllen.
Da sich bei dieser Reaktion – wenn auch in sehr geringen Mengen – Dioxine bilden können, unbedingt Abzug! Kein Schülerversuch. Blechunterlage, wenn Kunststoffe wie z.B. PVC geprüft werden. Aktuelle Sicherheitsvorschriften bezüglich der Erlaubnis zur Durchführung in der Schule sind zu prüfen.
Entsorgung: problemlos.

Durchführung:

- Ein Stück Kupferblech, ein Kupferdrahtöse, am besten ein Stück Kupferdrahtnetz wird über der Brennerflamme gut ausgeglüht bis keine Blau-Grün-Färbung zu sehen ist.
- Nacheinander werden verschiedene Substanzen geprüft:
  PE, PP, PVC, ein Stück Elektroisolation von einem Kabel, eine unbekannte Kunststoffprobe, etwas Zucker, Kochsalz, einige Tropfen Ethanol, Benzin oder Chloroform u.a.. Ggf. auch Hautschweiß vom "Anfassen" prüfen.



Nur kleine Proben verwenden, jedes Mal zwischendurch gut ausglühen!

© Peter Haupt, Universität Oldenburg und Hartwig Möllencamp, Albert-Einstein-Schule, Schwalbach
http://www.chemieexperimente.de