

Versuch: Verkohlung von Zucker
Nr.: 32
Zeit: ca. 10 Min.
Autor: Pia- Maria Stelzer

Geräte:

- Becherglas 300ml

Chemikalien:

- Zucker (20g)
- Konzentrierte Schwefelsäure (10ml)

Gefahrenstoffe:

Schwefelsäure: R- Sätze: 35/36/38 S- Sätze: 26-45

Gefahrenhinweise:



Stoffe, die beim Verschlucken oder Einatmen oder bei der Aufnahme durch die Haut beschränkte Gesundheitsschäden hervorrufen können.



Stoffe, die das Hautgewebe an der betroffenen Stelle innerhalb weniger Minuten vollständig zerstören können.

Zucker:

-

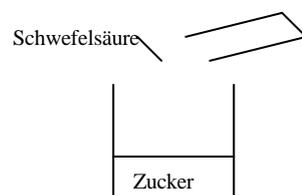
Entsorgung:

Die neutralisierte Schwefelsäure kann der Kanalisation zugeführt werden.

Durchführung:

10g Zucker werden in ein 300ml Becherglas gegeben. Anschließend gibt man vorsichtig 10ml Schwefelsäure hinzu.

Skizze:



Beobachtung:

Es entsteht ein schwarzer Schaum, das Volumen wird erhöht.

Deutung:

Das Verkohlen von Holz, Zucker oder Fleisch ist auf diese Eigenschaft zurückzuführen: Holz, Zucker und Fleisch sind Verbindungen aus Kohlenstoff, Wasserstoff und Sauerstoff, welche die Schwefelsäure zersetzt. Aus Wasserstoff und Sauerstoff entsteht Wasser, der schwarze Kohlenstoff bleibt zurück (siehe Bild 1). Hierbei handelt es sich um eine exotherme Reaktion (es wird Wärme frei).

Bild 1)



Didaktisches Kommentar:

Dieser Versuch eignet sich insbesondere im Anfangsunterricht um exotherme Reaktionen darzustellen.

Beachte:

Die Reaktion kann leicht zeitverzögert eintreten.