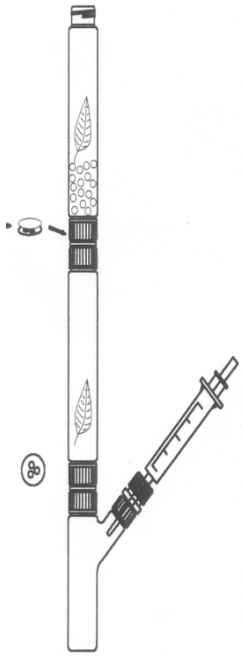
AK Kappenberg	Herstellung/Eigenschaften von Chlor und „stille“ Reaktion mit Natrium	LC-MT	A 10

Prinzip	In einer "sicheren" Apparatur wird Chlor aus Kaliumpermanganat und Salzsäure hergestellt. Die Wirkung des Chlors auf farbige Blätter und die der Aktivkohle werden getestet. Alternativ kann die „stille Reaktion“ mit elementarem Natrium beobachtet werden. Es werden HMT-Teile der Fa. Zinsser eingesetzt. Man kann auch **AK-SÜS**-Teile verwenden.

Benötigte Geräte		**Verwendete Chemikalien**
☐ Thermoblock ☐ Reaktionsgefäß Ansatz 45° ☐ 2 Gewinderohre ☐ PTFE-Filterträger ☐ Pulvertrichter ☐ Teflonmembran	☐ 2 Schraubkupplungen 20/20 ☐ Adapterkupplung 13 ☐ Silicondichtung ☐ Spritze, 1 mL ☐ Schutzbrille	☐ Kaliumpermanganat ☐ Salzsäure, 15% ☐ Aktivkohle, gekörnt ☐ Blütenblätter

Durchführung

- 0,5 g Kaliumpermanganat in das Reaktionsgefäß mit Seitenarm 45° geben.
- Schraubkupplung 20/20 auf die große Gefäßöffnung und Adapterkupplung 13 mm mit Silicondichtung auf den Seitenarm aufschrauben. PTFE-Filterträger in die Schraubkupplung 20/20 einlegen und Gewinderohr aufschrauben.
- Ein Blütenblatt zugeben und Apparatur in den Thermoblock stellen.
- Zweite Schraubkupplung 20/20 aufschrauben, weiteren PTFE-Filterträger und Filtermembran einlegen, sowie das zweite Gewinderohr befestigen.
- Ca. 5g Gekörnte Aktivkohle mithilfe des Pulvertrichters in das oberste Gewinderohr einfüllen und zweites Blütenblatt auflegen.
- Spritze mit ca. 1 mL Salzsäure füllen und durch die Adapterkupplung 13 mm in den Seitenarm des Reaktionsgefäßes einführen.
- Alle Kupplungen auf festen Sitz überprüfen!
- Salzsäure vorsichtig auf das Kaliumpermanganat tropfen.



Tipp

Mit einem kleinen Draht (umgebogene Büroklammer) kann man von oben (oberer Filterträger) ein kleines Natriumstück in das Gewinderohr hängt.

Beobachtung

Sobald die Gasentwicklung einsetzt, sieht man, dass sich die Apparatur bis zur Aktivkohle mit einem grünen Gas füllt, die Blätter entfärbt werden und das Natrium zu einem weißen Stoff „aufblüht“.
Das Blatt oberhalb der Aktivkohle wird nicht entfärbt.

Beachten:	Es entsteht Chlor:	**Entsorgung**	Sammelbehälter für giftige anorganische Rückstände

Literatur	u. a. Zinsser