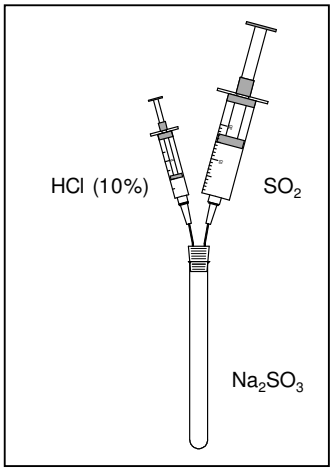
Darstellung von SO2

Geräte:	Chemikalien:	Gefahrensymbole:
• Minigasentwickler: • Reagenzglas (z. B Fiolax 16/160) • Weichgummi-Stopfen (grau) 18D • 2 Kanülen 1,2/40 mm • 1 Kanüle 0,9/120 mm • mehrere 20-ml Spritzen (z. B. HSW Softject mit Gummidichtung) • 1 2-ml-Spritze (ohne Gummidichtung) • 1 Aktivkohle-Adsorptionsröhrchen (10-ml-Spritze ohne Kolben, gefüllt mit Aktivkohle, 2,5mm gekörnt) • Spatellöffel • Brenner	• **Na_2SO_3** R: S: • **verd. Natronlauge (w = 10%) (C)** R: 34 S: 26-37/39-45 • **verd. HCl (Xn)** (w = 10%), vorrätig in 100 mL Steilbrustflasche R: 36/37/38 S: 26-45 • **Schwefeldioxid** als Reaktionsprodukt **(T)** R: 23-34 S: 9-26-36/37/39-45	 **Stand:** 13.03.2013

Sonstige Gefahren: Keine sonstigen Gefahren		**KMR-Stoffe - Sonderregelung:** ☐
Schülerversuch: ☒ Lehrerversuch: ☐	**Entsorgung:** Aufarbeitung *und / oder anschließend* Keine Angaben	**Ersatzstoffprüfung:** Kein Ersatzstoff möglich!

TRGS 500			Abzug	geschlossenes System	Lüftungsmaßnahmen (Querlüftung)		**Weitere Maßnahmen**
☒	☒	☒	☐	☒	☐	☐	• Geschlossene Apparatur durch Verwendung eines mit Aktivkohle gefüllten Absorptionsstopfens

Durchführung:



- In einem Die zwei Kanülen werden etwas angefeuchtet und senkrecht ganz durch den Gummistopfen gesteckt. Um die Nadelspitzen zu entschärfen, wird das abgeschrägte Ende mit einem Seitenschneider gekappt, ohne die Öffnung der Kanülen zu quetschen. Im Reagenzglas werden 2 Spatellöffel Natriumsulfit vorgelegt und der Gummistopfen auf das Reagenzglas aufgesetzt. Die 2-ml-Spritze enthält ml HCl (w = 10%), die zuvor (ohne Nadel) aus einem kleinen Vorratsgefäß (z. B. 100ml Steilbrustflasche) aufgesaugt wurde. Außen anhaftende Säure wird unter fließendem Wasser abgespült. Tropfenweises (!) Zusetzen der Säure aus der 2-ml-Spritze führt zur Bildung von Schwefeldioxid, das sich in der mit Siliconöl geölten 20-ml-Spritze sammeln kann.
- Die ganze Apparatur wird während des Zutropfens in der Hand gehalten, um einen etwaigen Überdruck abfangen zu können. Wenn sich die 20-ml-Spritze mit Gas gefüllt hat, wird sie von der Kanüle genommen und durch eine leere 20-ml Spritze oder durch eine Aktivkohle-Adsorptionsröhrchen ersetzt. Leichtes Erhitzen des Reaktionsgemisches erhöht die Ausbeute an Schwefeldioxid.
- Auf diese Art können gleich mehrere bereitgelegte Spritzen mit reinem Schwefeldioxid gefüllt werden. Die erste, noch lufthaltige Fraktion kann durch Einleiten in Natronlauge (lange Kanüle!) entsorgt werden

Beobachtungen:

- Bildung von SO_2

Auswertung:

$$Na_2SO_3 + 2HCl \rightarrow SO_2\uparrow + 2\ NaCl + H_2O$$

Literatur:

V. Obendrauf, http://www.schule.at/