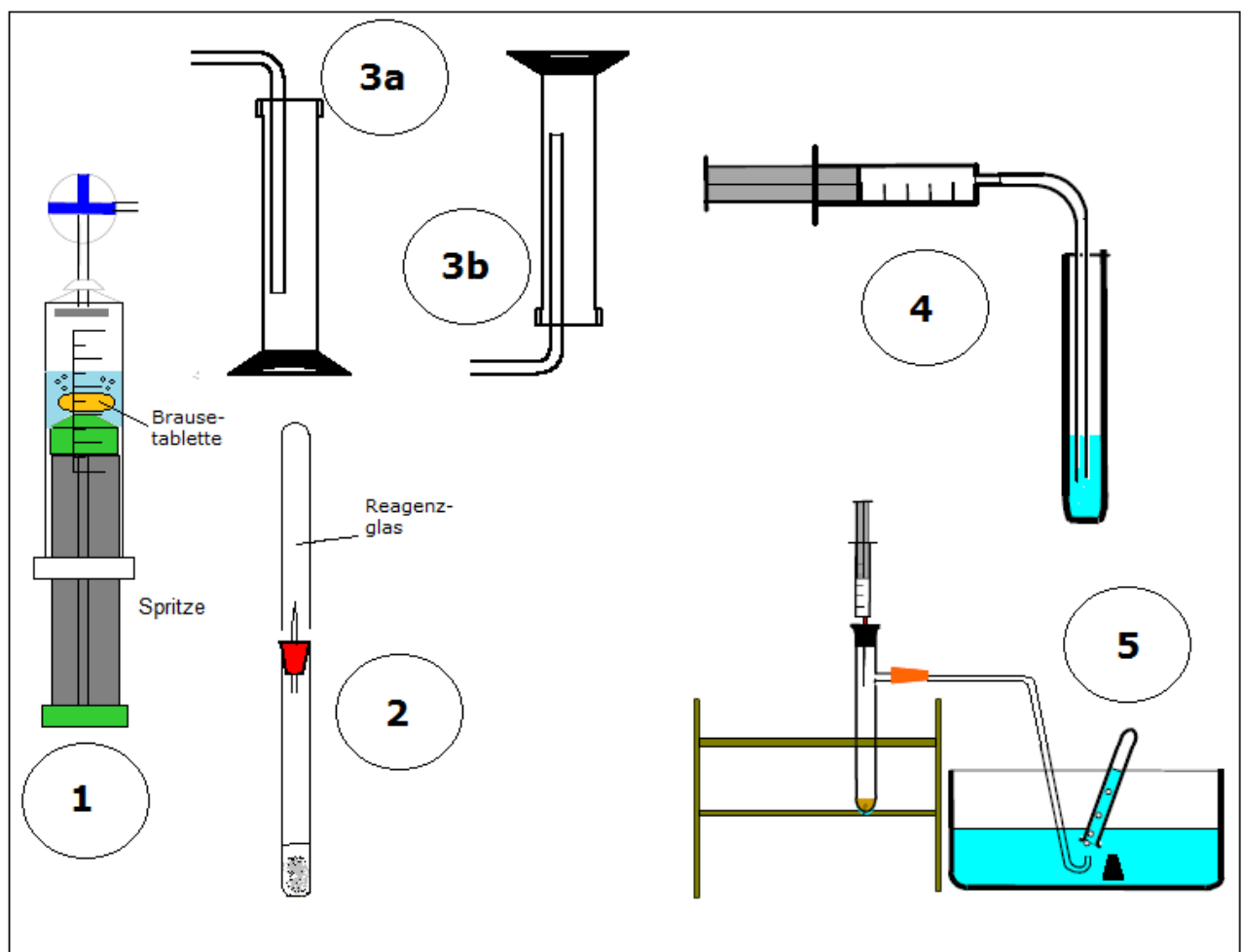


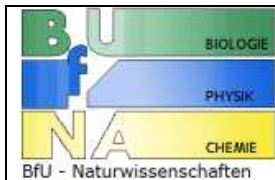
Themenfeld 7: Stoffe im Alltag

Thema/Station: Auffangen von Gasen

Aufgaben:

1. In den Abbildungen 1-5 werden Apparaturen zur Gasuntersuchung gezeigt. Erläutere, was in den einzelnen Fällen geschieht.
2. Welche Apparaturen eignen sich zur genauen Abmessung einer Gasmenge (Gasvolumen)?
3. Beschreibe einen Versuch mit dem man das „Brausetablettengas“ herstellen und nachweisen kann. Welche Apparaturen würdest du verwenden? Führe den Versuch durch!





Themenfeld 7: Stoffe im Alltag

Thema/Station: Auffangen von Gasen

- Lösungsvorschläge -

Zu 1)

- (1) Hier wird mittels Wasser aus einer Brausetablette in einer geschlossenen Spritze Gas entwickelt (Kohlenstoffdioxid), das Gas kann über den (Dreiwege-)Hahn abgeleitet werden.
- (2) Hier wird in einer Reaktion Gas erzeugt und über ein übergestülptes Reagenzglas das entweichende Gas aufgefangen.
- (3) A) ein Gas wird in einen Standzylinder eingeleitet, das Gas muss dabei schwerer sein als Luft. B) ... hier ist das Gas leichter als Luft und steigt beim Einleiten nach oben.
- (4) Ein Gas aus der Spritze (oder einer sonstigen Gasquelle) wird in ein Reagenzglas mit Nachweismittel eingeleitet z.B. der Nachweis von Kohlendioxid mit Kalkwasser.
- (5) Hier handelt es sich um das so genannte **pneumatische Auffangen** von Gasen. Das Gas gelangt von der Gasquelle (hier Gas bildende Reaktion im Reagenzglas) in ein komplett mit Wasser gefülltes Reagenzglas (siehe Abbildung). Das einströmende Gas verdrängt das Wasser. Das nun komplett mit Gas gefüllte Reagenzglas wird unter Wasser mit einem Stopfen verschlossen.

Zu 2) Die Apparaturen (1) und (5) sind dafür geeignet, das genaue Volumen der Gasmenge zu bestimmen.

Zu 3) z.B. Variante nach (1): das Gas wird dann in ein Reagenzglas mit dem Nachweismittel Kalkwasser eingeleitet → weißer Niederschlag typisch für Kohlendioxid

alternativ: In ein Reagenzglas mit seitlichem Ansatz wird ähnlich (5) über eine Spritze Wasser auf eine Brausetablette gegeben, das entweichende Gas wird (siehe oben) in Kalkwasser eingeleitet.