

Umgang mit dem (Teclu-)Brenner

Im Chemieunterricht wird als häufigste Wärmequelle neben dem Bunsenbrenner, der 1855 von dem Chemiker Robert Wilhelm Bunsen entwickelt wurde, der ähnlich aufgebaute Teclubrenner benutzt.

1. Aufbau des Teclubrenners

Abbildung eines Teclu-Brenners einfügen

Aufgabe:

a) Tragen Sie die Bezeichnungen für die einzelnen Brennerteile ein:

- | | |
|---------|---------|
| ① _____ | ② _____ |
| ③ _____ | ④ _____ |
| ⑤ _____ | ⑥ _____ |

- b) Aus der Düse strömt Gas in das Brennerrohr. Kennzeichnen Sie den Weg des Gases durch Pfeile in blauer Farbe.
- c) Kennzeichnen Sie den Weg der Luft durch Pfeile in roter Farbe.

2. Bedienung des Brenners

Damit keine Unfälle passieren, müssen besondere Sicherheitsmaßnahmen beachtet werden:

Umgang mit dem (Teclu-)Brenner

Außerdem muss beim Entzünden des Gases eine bestimmte Reihenfolge eingehalten werden. Finden Sie die richtige Reihenfolge heraus und tragen Sie diese ein:

Gaszufuhr am Tisch öffnen	Brenner anschließen	Luftzufuhr öffnen
Anzünder bereitlegen	Luftzufuhr schließen	Schutzbrille aufsetzen
Gaszufuhr am Brenner ganz öffnen	mit Anzünder über Brenner Funken erzeugen	

- | | |
|----------|----------|
| 1. _____ | 2. _____ |
| 3. _____ | 4. _____ |
| 5. _____ | 6. _____ |
| 7. _____ | 8. _____ |

Bei der Beendigung des Heizversuches ist die Reihenfolge umgekehrt:

- * _____
- * _____
- * _____

3. Versuch: Untersuchung der Flamme

Geräte und Chemikalien

Teclubrenner Schutzbrille Tiegelzange Gasanzünder Magnesiastäbchen

Durchführung

- a) Setzen Sie den Brenner vorschriftsmäßig in Betrieb. Sie erhalten die leuchtende Flamme.
- b) Öffnen Sie die Luftzufuhr – je nach Regulierung der Luftzufuhr erhalten Sie die nicht leuchtende Flamme und die rauschende Flamme.
- c) Halten Sie mit Hilfe der Tiegelzange ein Magnesiastäbchen für einige Zeit in verschiedene Höhen der drei Flammentypen und versuchen Sie die einzelnen Flammenzonen zu finden.

Arbeitsauftrag

- 3.1. Beobachten Sie die leuchtende Flamme und zeichnen Sie diese in die Abbildung ein.
- 3.2. Beobachten Sie die rauschende Flamme und zeichnen Sie diese in die Abbildung ein. Beschriften Sie die erkennbaren Flammenzonen.
- 3.3. Für die verschiedenen Flammen und Flammenzonen wurden folgende Temperaturen gemessen:
300 °C 1.000 °C 1.500 °C 1.600 °C
Ordnen Sie die jeweiligen Temperaturen den Flammen im ersten Teil des Arbeitsblattes zu und tragen Sie diese ein.
- 3.4. Erklären Sie, warum durch Öffnen und Schließen der Luftzufuhr die Flamme verändert werden kann.
- 3.5. Wie stellt man eine nicht leuchtende Flamme ein?
Nennen Sie Eigenschaften der nicht leuchtenden Flamme!