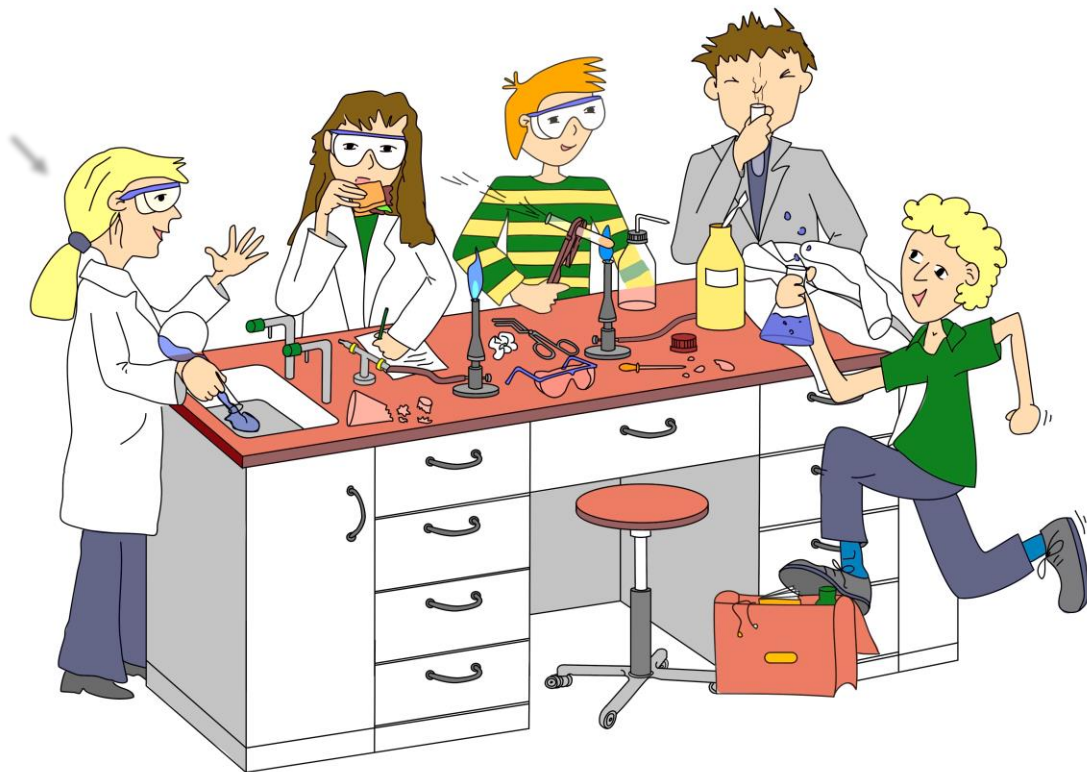


Praktikum 0 – Arbeiten im Labor


















Die folgende Karikatur zeigt eine Schulklasse, die noch nie zuvor im Labor gearbeitet hat. Welche Risiken kannst du dabei erkennen?



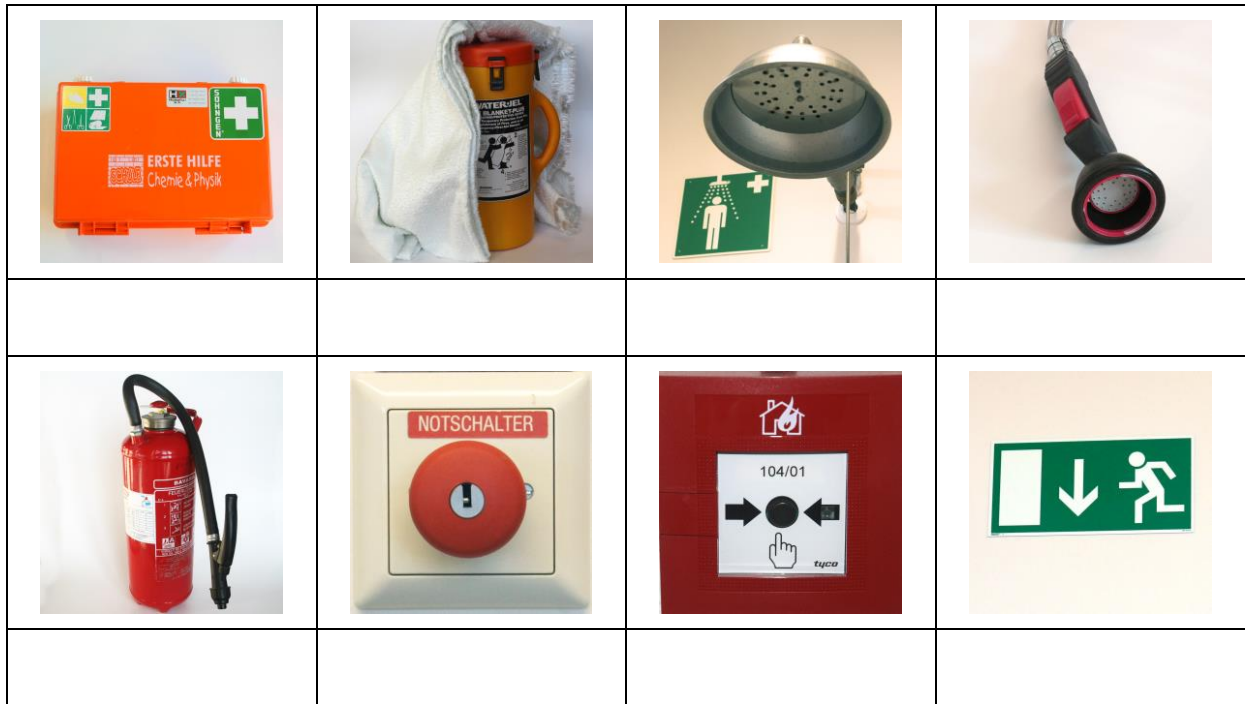
Sonstige Sicherheitshinweise:

-
-
-
-
-

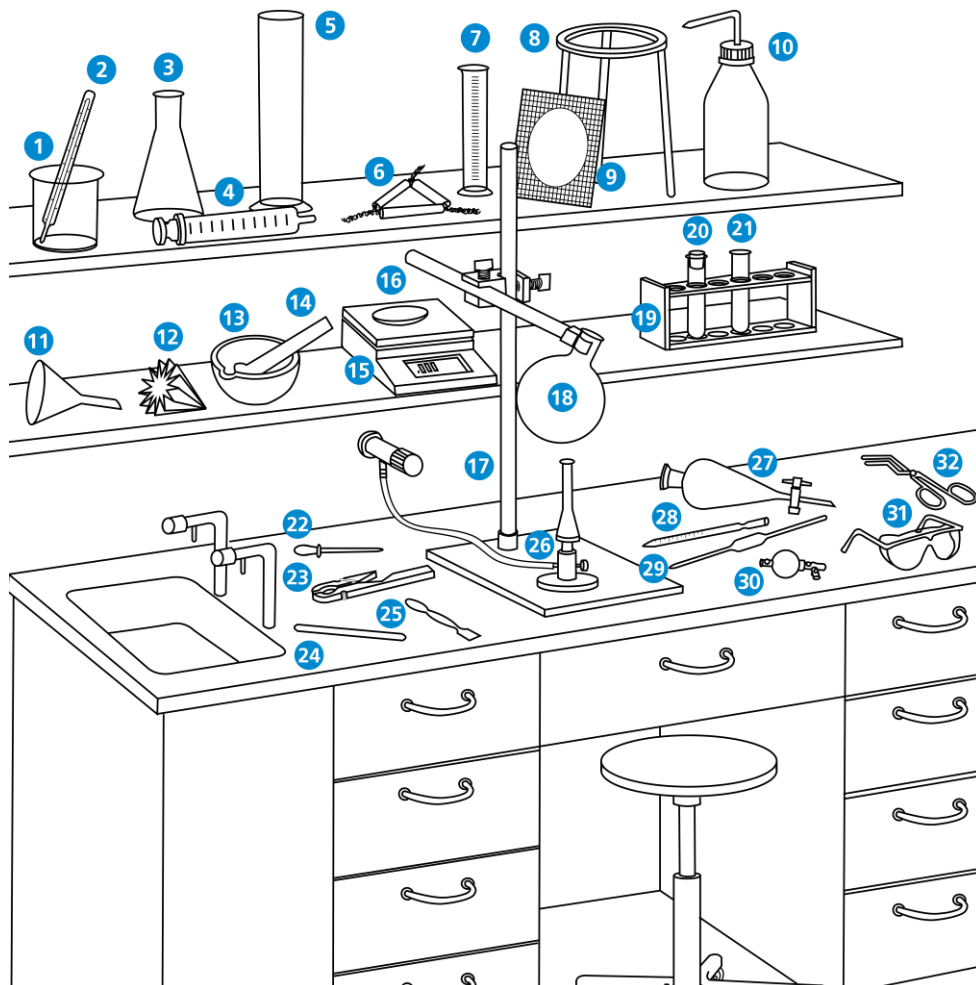
Gefahrensymbole

Gefahrensymbol	Piktogramm		Gefahrenbezeichnung
		E	
		F+ F	
		O	
/			
		C	
		T+ T	
		Xn	
		Xi	
		N	

Sicherheitseinrichtungen



Wichtige Laborgeräte

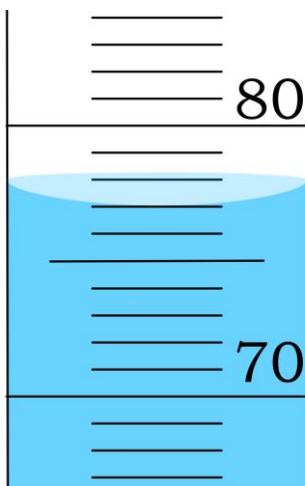


1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	
8.	
9.	
10.	
11.	
12.	
13.	
14.	
15.	
16.	

17.	
18.	
19.	
20.	
21.	
22.	
23.	
24.	
25.	
26.	
27.	
28.	
29.	
30.	
31.	
32.	

Abmessen eines bestimmten Volumens einer Flüssigkeit

In Glasgefäßen ist die Oberfläche einer wässrigen Lösung nicht horizontal, sondern sie zeigt eine Krümmung auf (Meniskus). Diese Tatsache erschwert das genaue Abmessen bzw. Ablesen eines bestimmten Volumens der Flüssigkeit.



Für alle im Praktikum (und in der Industrie) verwendeten Messgeräte zur genauen Volumenbestimmung von Flüssigkeiten gilt: **das Volumen wird am untersten Rand des Meniskus abgelesen!**

In diesem Beispiel: $V =$

Bemerkung:

Flüssigkeiten werden niemals mithilfe eines Becherglases oder eines Erlenmeyerkolbens abgemessen, sondern ausschließlich mit Messzylindern oder Pipetten!

Verwendung des Bunsenbrenners

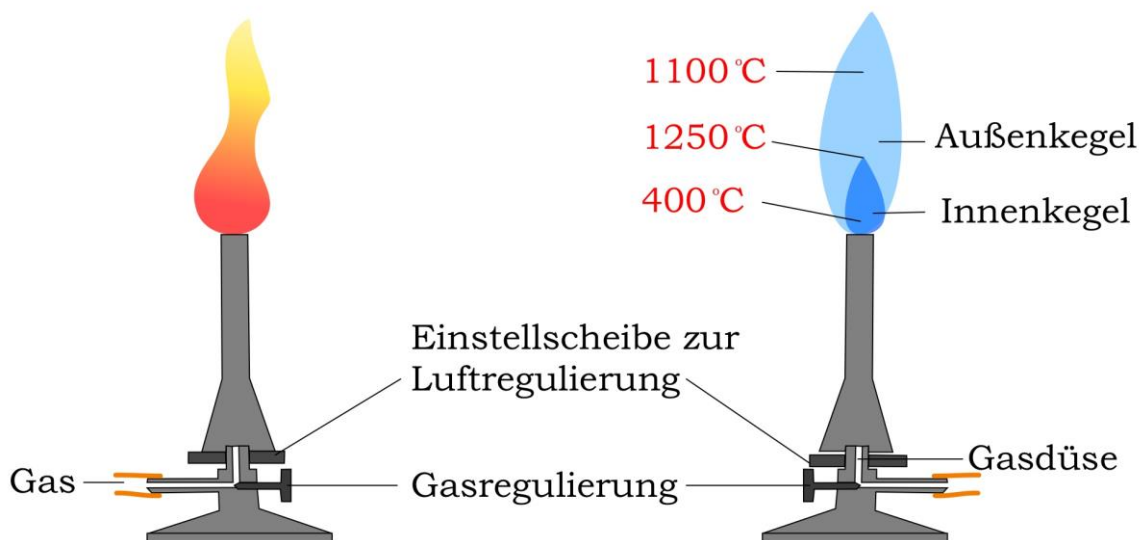
Bei allen gängigen Bunsen- und Gasbrennern können zwei verschiedene Arten von Flammen erzeugt werden:

a) Leuchtende Flamme:

Die Luftzufuhr ist ganz geschlossen. Die zur Verbrennung benötigte Luft kann erst oberhalb des Kamins von außen an das Gas gelangen. Die Flamme zeigt nur an den Rändern und an der Spitze hohe Temperaturen. Das Leuchten der Flamme ist auf fein verteilten Kohlenstoff zurückzuführen, der im Flammkern zwar zum Glühen kommt, aber wegen Sauerstoffmangel erst in den Randzonen verbrennt.

b) Rauschende Flamme

Die Luftzufuhr ist weit geöffnet. Die rauschende Flamme zeigt deutlich zwei Zonen, wovon die Innere kegelförmig und hellblau ist. Der heißeste Punkt der Flamme befindet sich knapp über der Kegelspitze der inneren Zone. Hier können Temperaturen bis zu 1500 °C erreicht werden.



Anzünden des Bunsenbrenners:

- Luftzufuhr schließen
- Gashahn öffnen
- Streichholz / Feuerzeug anzünden
- Ausströmendes Gas aus dem Bunsenbrenner entzünden
- Gashahn am Brenner vorsichtig öffnen
- Luftzufuhr öffnen

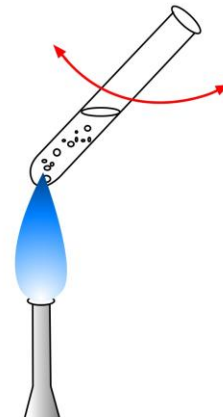
Bemerkung:

Beim Erhitzen von Glasgeräten wird im chemischen Labor ausschließlich die rauschende Bunsenbrennerflamme (Luftzufuhr geöffnet) verwendet!

Vorsicht beim Erhitzen einer Flüssigkeit im Reagenzglas!

Um zu vermeiden, dass eine Flüssigkeit aus dem Reagenzglas herausspritzt, wenn man sie erhitzt, muss man folgendes beachten:

1. Das Reagenzglas darf höchstens bis zu einem Drittel gefüllt werden.
2. Das Reagenzglas schräg mit einer Holzklammer in die Flamme halten. Auf der Höhe des Flüssigkeitsspiegels (Oberfläche der Flüssigkeit) mit dem Erhitzen beginnen.
3. Das Reagenzglas leicht schütteln, um eine gleichmäßige Erwärmung zu gewährleisten.
4. Die Öffnung des Reagenzglases **niemals** auf Personen richten.



Aufgabe: Befülle ein Reagenzglas zu einem Drittel mit destilliertem Wasser und verdampfe dieses vollständig in der rauschenden Bunsenbrennerflamme. Achte darauf, dass dabei kein Wasser aus dem Reagenzglas herausspritzt!

Abschalten des Bunsenbrenners:

- Luftzufuhr schließen
- Gaszufuhr am Experimentiertisch schließen
- Gashahn am Brenner schließen