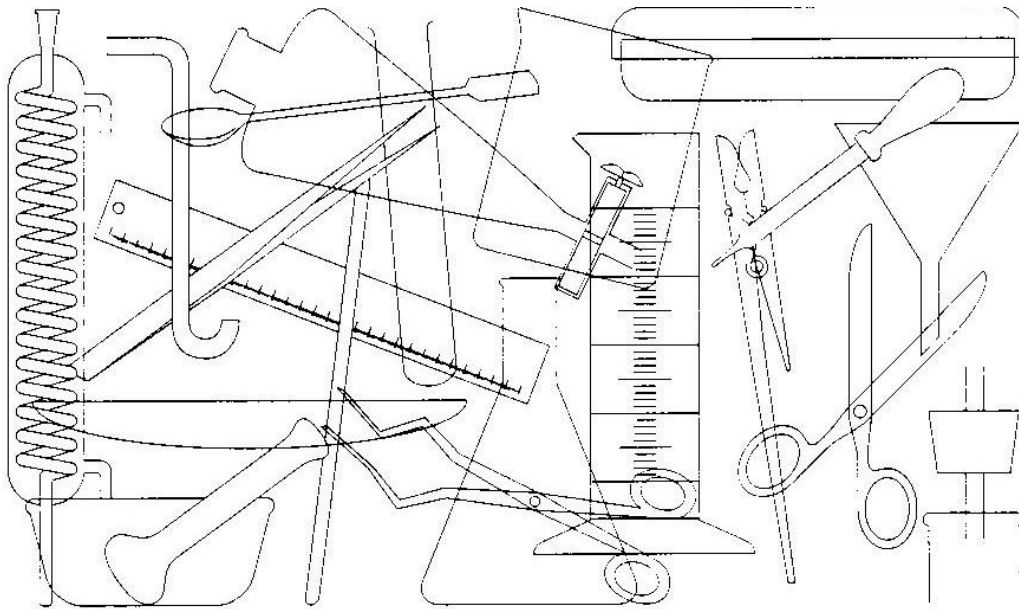


Junior-Laborführerschein für die Orientierungsstufe



Dieses Skript gehört: _____

Station 1: Laborgeräte, ein Muss für jeden Chemiker

Welche Laborgeräte des Titelbildes findest Du in der Liste wieder? Suche an deinem Laborplatz die echten Gegenstände und überlege, was man damit machen kann.

Laborgerät	Verwendungszweck
Reagenzglas	
Becherglas	
Erlenmeyerkolben	
Spatel	
Reagenzglasklammer	
Messzylinder	
Tropfpipette	
Spritzflasche	
Tiegelzange	

Station 2: Hier wird es heiß!

Geräte	Chemikalien
Brenner 2 Reagenzgläser Reagenzglasklammer Spatel	Wasser Kupfersulfat (blau)

Versuch 1:

Durchführung:

Fülle das Reagenzglas etwa 2-finger breit mit Wasser. Halte es mit der Reagenzglasklammer in die nicht leuchtende Brennerflamme. Bewege das Reagenzglas vorsichtig hin und her und reguliere dadurch die Temperatur. Lasse etwa die Hälfte des Wassers verdampfen.

Was musst du zur Sicherheit beachten?

Was beobachtest Du?

Versuch 2:

Durchführung:







Fülle in das Reagenzglas etwa 2 Spatel Kupfersulfat. Halte es mit der Reagenzglasklammer in die nicht leuchtende Brennerflamme. Bewege das Reagenzglas vorsichtig hin und her, damit es nicht an einer Stelle zu heiß wird.

Was beobachtest du?

Was beobachtest du, wenn du nach dem Abkühlen vorsichtig einen Tropfen Wasser in das Reagenzglas gibst?

Station 3: Gefahr im Verzug!!

Die Stoffe, mit denen du im Chemieunterricht experimentierst, heißen Chemikalien. Einige sind mit Gefahrensymbolen (siehe unten) versehen. Beim Arbeiten mit diesen Stoffen musst du bestimmte Sicherheits- und Verhaltensregeln beachten. Auf deinem Arbeitsplatz oder im Chemikalienlager findest du einige Chemikalien. Vergleiche die Symbole und füll die Tabelle aus. Sprich mit deinem Mentor.

Symbol	Bezeichnung	Wirkungen / Vorsichtsmaßnahmen	Chemikalien
	T= giftig T+= sehr giftig		
	Xn = gesundheitsschädlich		
	Xi = reizend		
	C = ätzend		
	F+= hochentzündlich F= leichtentzündlich entzündlich: ohne		
	O = brandfördernd		
	E = explosionsgefährlich		
	N = umweltgefährdend		

Versuch 1: (je nach Schülergruppe als Vorführversuch durch den Mentor)

Geräte	Chemikalien
Tropfpipette Pinzette 3 Uhrgläser	Konz. Schwefelsäure (H ₂ SO ₄) Papier Zucker Baumwollstoff

Durchführung:

Lege das Papier, den Zucker und den Baumwollstoff auf je ein Uhrglas . Gib 3 bis 5 Tropfen konzentrierter Schwefelsäure (H₂SO₄) mit einer Pipette vorsichtig dazu. Halte danach den Baumwollstoff mit einer Pinzette unter laufendes Wasser.

Was beobachtest Du?

Papier: _____

Zucker: _____

Baumwollstoff: _____

Versuch 2:

Geräte	Chemikalien
Kristallisierschale Spritflasche mit dest. Wasser Streichhölzer	Ether Topfdeckel

Durchführung im Abzug:

Gib in eine Kristallisierschale ein Gemisch aus Wasser und Ether. Dein Mentor zündet dieses vorsichtig mit einem Streichholz an.

Wie kannst du den Brand löschen?

Station 4: Pipettieren üben

Material:	
2 Gläser	Wasser
1 Spatel zum Rühren	rote Tinte
1 Tropfpipette	Öl

Versuch 1:

Richtiges und vor allem tropfenfreies Pipettieren ist im Labor sehr wichtig. Deshalb sollst du eine gefärbte Flüssigkeit tropfenfrei von einem Gefäß in ein anderes pipettieren. Wenn das geschafft ist, dann zähl eine genaue Anzahl von Tropfen ab, z.B. 10 Tropfen.

Versuch 2:

Fülle zuerst das Glas etwa halbvoll mit Wasser und gieße dann zweifinger breit Öl hinzu. Rühre kräftig mit dem Spatel um. Was passiert? Gib dann mit der Pipette 2-3 Tropfen rote Tinte hinzu und beobachte genau. Was siehst Du?

Beobachtung:

Station 5: Temperaturen

Geräte	Chemikalien
2 kleine Bechergläser 1 Thermometer 1 Spritzflasche mit dest. Wasser Glasstab	Ammoniumchlorid NH_4Cl Konz. Schwefelsäure

Durchführung:

Gib etwa 30 ml destilliertes Wasser in das Becherglas und miss die Temperatur des Wassers. Gib nun etwa 2 Spateln Ammoniumchlorid in das Becherglas, rühre mit dem Glasstab um und miss die Temperatur der Lösung sofort und nachdem sich das Salz vollständig aufgelöst hat.

Bei der Schwefelsäure musst du vorsichtiger sein! Hier gilt:

Erst das Wasser dann die Säure, sonst passiert das ungeheure!

Lass dir dies von deinem Assistenten erklären.

Gib zuerst Wasser (30ml) in dein Becherglas und füge dann tropfenweise konzentrierte Schwefelsäure hinzu. Gib etwa 20 Tropfen hinzu und miss die Temperatur.

Was beobachtest Du?

Stoffe in Wasser	Temperatur der Lösung	
	vor der Zugabe der Substanz	nach der Zugabe der Substanz
Ammoniumchlorid		
Schwefelsäure		