

Namen:

PROTOKOLL:

1. STATION:

Probe	Verhalten beim Erhitzen	organisch	anorganisch
A		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
D		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
E		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
F		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Notiere deine Beobachtungen:

.....

2. STATION:

	reiner Alkohol	75%	50%	25%
Entflammbarkeit:				

Notiere deine Beobachtungen:

.....

3. STATION:

Probe	1.Messung	2.Messung	3.Messung	Mittelwert [Sek]
Diesel				
Schmieröl				

Notiere deine Beobachtungen:

.....

4. STATION:

Notiere deine Beobachtungen:

.....

5. STATION:

Notiere deine Beobachtungen:

.....

6. STATION:**Versuch A:**

Notiere deine Beobachtungen:

.....

Versuch B:

Notiere deine Beobachtungen:

.....

7. STATION:**Erledigt:** **8. STATION:****Erledigt:**

1. Station:

UNTERSCHIED ORGANISCHER - ANORGANISCHER STOFF

Für diesen Versuch brauchst du:

- 1 Teelicht, Zünder,
- 1 Spatel,
- 1 Holzwäscheklappe
- Alufolie
- 6 Proben (Stoffe A – F)



Versuchsdurchführung

1. Falte einen Streifen Alufolie einmal und biege den Streifen so, dass eine kleine steife Rinne entsteht. Klemme diese Alurinne in eine Holzwäscheklappe.
2. Zünde das Teelicht an.
3. Gib mit der Spatel einige **wenige Körnchen** der jeweiligen Probe auf die Alurinne und erhitze die Körnchen über der Flamme.
4. Beobachte die Veränderungen bei der Probe und entscheide, ob der Stoff organisch oder anorganisch ist.
5. Verwende für jede Probe eine neue Alurinne

Hinweis:

Die Stoffe A bis F sind (ohne Berücksichtigung einer Reihenfolge)

- Zucker
- Mehl
- Zitronensäure
- Kochsalz
- Soda
- Ammoniumchlorid

Entsorgung:

Folien- und Stoffreste in den bereitgestellten Behälter geben!

2.Station: FLAMMPUNKT - ENTFLAMMBARKEIT

Für diesen Versuch brauchst du:

- 1 Laborbrenner, Zünder, Holzspan
- 1 Pipette, Peleusball,
- 4 Proberöhren
- Proberöhrengestell
- Messzylinder 10 mL
- 4 Proberöhren
- 4 Porzellanschalen
- Ethanol,
- Wasser
- Feuchtes Tuch



ACHTUNG: ETHANOL ist leicht entzündlich!

Flasche nach der Entnahme immer sorgfältig verschließen!

Versuchsdurchführung:

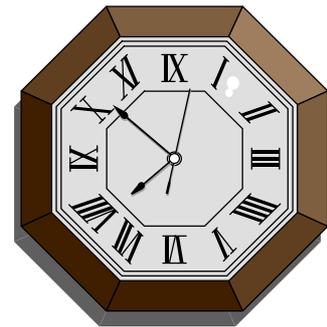
1. Stelle mit Hilfe des Messzylinders in den 4 Proberöhren folgende Alkohol/Wasser-Gemische her:
 - reiner Alkohol: 10 mL Ethanol
 - 75% Alkohol: 7,5 mL Ethanol + 2,5 mL Wasser
 - 50% Alkohol: 5 mL Ethanol + 5 mL Wasser
 - 25% Alkohol: 2,5 mL Alkohol + 7,5 mL Wasser
2. Vermische die einzelnen Gemische durch schütteln.
3. Gieße etwa 1/3 der jeweiligen Lösung in eine der Porzellanschalen.
4. Stelle die 4 Porzellanschalen mit entsprechendem Abstand von einander auf.
5. Zünde den Laborbrenner weit genug entfernt von den Porzellanschalen an und entflamme den Holzspan.
6. Teste die Entflammbarkeit der 4 Gemische mit dem brennenden Holzspan.
7. Ersticke gegebenenfalls die Flammen mit einem feuchten Tuch!!!!
8. Restliche Gemische evtl. für die nächste Gruppe aufheben

Entsorgung:

Alkohol/Wasser-Gemische in die vorbereitete Flasche leeren!

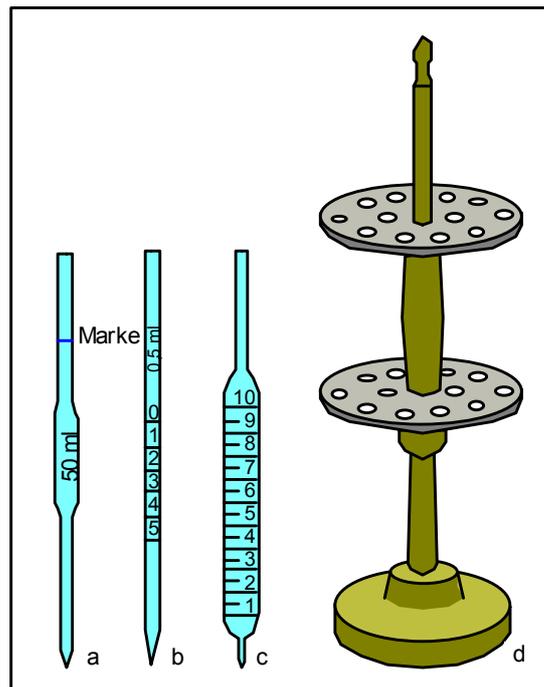
Quelle: Koliander, B.: unter „Organische Chemie mit Schwerpunkt Alkohol“ zu finden auf <http://members.chello.at/bgrwhome/>.

3.Station: VISKOSITÄT



Für diesen Versuch brauchst du:

- 2 Stative mit Klammern
- 2 Pipetten, 2 Peleusbälle,
- Stoppuhr
- Dieselprobe
- Schmierölprobe



Die Viskosität oder Zähigkeit einer Flüssigkeit ist proportional zu der Zeit, die die Flüssigkeit benötigt, um aus einer Pipette auszulaufen. Je kürzer die Kohlenwasserstoffketten des Stoffes sind, desto geringer ist die Viskosität.

Versuchsdurchführung

1. Hebe die Vorratsflasche mit Dieselöl so weit an, dass die Pipettenspitze in die Flüssigkeit eintaucht.
2. Saug mit Hilfe des Peleusballs 10 mL Probe auf.
3. Stelle die Flasche unter die Pipettenöffnung.
4. Stoppe die Zeit, die die Flüssigkeit benötigt um aus der Pipette auszulaufen.
5. Mache 2 weitere Parallelmessungen und mittlere die Messwerte.
6. Verfahre analog mit der Schmierölprobe.

Entsorgung:

keine

4.Station: HYDROPHIL - LIPOPHIL

Für diesen Versuch brauchst du:

- 2 Proberöhren
- Proberöhrengestell
- Gummistopfen
- Ethanol
- Wasser
- Speiseöl

Wasser (hydrophil) und Speiseöl (lipophil) sind miteinander nicht mischbar. Ethanol besitzt sowohl hydrophile als auch lipophile Eigenschaften und „vermittelt“ zwischen den beiden Extremen Wasser und Speiseöl.

Versuchsdurchführung

1. Fülle in zwei Proberöhren je 3 cm hoch Wasser und füge je 3 cm Speiseöl dazu.
2. Verschließe **EINE** Proberöhre mit dem Gummistopfen und schüttle sie kräftig.
3. Zur zweiten Proberöhre füge noch 3 cm Ethanol hinzu (beobachte die 3 Schichten!!!).
4. Nun verschließe auch diese Proberöhre mit einem Stopfen und schüttle kräftig.
5. Notiere deine Beobachtungen.

Entsorgung:

Stoffreste in den bereitgestellten Behälter geben!

6.Station: WAS BRENNT BEI DER KERZE?

Für diesen Versuch brauchst du:

- Kerze
- Feuerzeug
- Kupferspirale
- Tiegelzange



Versuchsdurchführung:

Versuch A:

1. Entzünde die Kerze und lasse sie gut anbrennen.
2. Nun blase die Kerze aus und halte unmittelbar nachher das brennende Feuerzeug etwa 3-5 cm über den Kerzendocht.
3. Notiere deine Beobachtungen und versuche, den Effekt zu erklären.

Versuch B:

1. Entzünde die Kerze und lasse sie gut anbrennen.
2. Halte die Kupferspirale mit der Tiegelzange über bzw. in die Kerzenflamme.
3. Notiere deine Beobachtungen und versuche, den Effekt zu erklären.
4. Vor einer Wiederholung des Versuches lasse die Kupferspirale gut auskühlen!!!

Entsorgung:

keine

7.Station: MOLEKÜLBAUKASTEN

Baue mit Hilfe des Molekülbaukastens folgende Moleküle:
(Zeige die gebauten Modelle deinem Lehrer!)

Propan

Butan

2-Methylpropan

2,2-Dimethylpropan

2,2,4-Trimethylhexan

4-Ethyl-3,3,5-trimethyl-5-propylnonan

8.Station: MEMORY ALKANE

- ⇒ Alle Kärtchen sollen mit der Schrift nach oben auf dem Tisch liegen.
- ⇒ Suche die drei jeweils zusammenpassenden Kärtchen heraus.
- ⇒ Kontrolliere dein Ergebnis mit Hilfe des Buchstabencodes auf der Rückseite.

Methan	CH_4	<pre> H H-C-H H</pre>
Ethan	C_2H_6	<pre> H H H-C-C-H H H</pre>
Propan	C_3H_8	<pre> H H H H-C-C-C-H H H H</pre>
Butan	C_4H_{10}	<pre> H H H H H-C-C-C-C-H H H H H</pre>
Pentan	C_5H_{12}	<pre> H H H H H H-C-C-C-C-C-H H H H H H</pre>

Hexan	C_6H_{14}	<pre> H H H H H H H-C-C-C-C-C-C-H H H H H H H</pre>
Heptan	C_7H_{16}	<pre> H H H H H H H H-C-C-C-C-C-C-C-H H H H H H H H</pre>
Octan	C_8H_{18}	<pre> H H H H H H H H H-C-C-C-C-C-C-C-C-H H H H H H H H H</pre>
Nonan	C_9H_{20}	<pre> H H H H H H H H H H-C-C-C-C-C-C-C-C-C-H H H H H H H H H H</pre>
Decan	$C_{10}H_{22}$	<pre> H H H H H H H H H H H-C-C-C-C-C-C-C-C-C-C-H H H H H H H H H H H</pre>

HINWEIS:

Drucken oder kopieren Sie das Memory auf stärkeres Papier oder auf einen Karton. Die drei zusammengehörenden Kärtchen markieren Sie mit einem Buchstabencode (zB: je 3 gleiche Buchstaben). Dann schneiden Sie die Kärtchen aus.