



BRAUSEPULVER

Material: Kleine Schüssel, kleiner Löffel, kleine Kunststoffbecher
Zucker, Zitronensäure, Natron, Vanillinzucker, Fruchtaroma, Himbeersaft

Experiment: Mische 5 TL Zucker, 3 TL Zitronensäure, 2 TL Natron und ein halbes Päckchen Vanillinzucker in einer trockenen Schüssel.

Gib 1-2 Tropfen Fruchtaroma dazu.

1. Gib etwas Brausepulver auf deine Zunge.
2. Gib etwas Brausepulver in den kleinen Kunststoffbecher. Fülle ihn mit Wasser oder Himbeersaft auf.

Meine Beobachtung:

Meine Erklärung: (siehe „Treffpunkt Chemie“ S. 13)

„SCHWABELIG“

Material: Maisstärke (Maizena), Becherglas (250 ml), Glasstab
Löffel

Experiment: Mische 3 Teile Maisstärke mit 2 Teilen Wasser in einem Becherglas.
Rühre mit dem Glasstab ständig um, bis ein fester Brei entstanden ist.
Gib den Brei auf deine Handfläche und forme ihn durch schnelle, kreisende
Bewegungen zu einer Kugel.
Beende die Bewegung und beobachte, was mit der Breikugel passiert.

Meine Beobachtung:

Meine Erklärung: (siehe „Treffpunkt Chemie“ S. 13)

ÖL und WASSER

Material: Proberöhre, Speiseöl, Wasser, Spritze (2 ml), Eidotter, Reagenzglashalter

Experiment: Fülle etwas Wasser in eine Proberöhre. Gib einige Tropfen Speiseöl dazu. Versuche das Wasser und das Öl durch kräftiges Schütteln zu vermischen.

1. Stelle die Proberöhre in den Reagenzglashalter und beobachte die Mischung.
2. Gib zur Öl-Wassermischung mit Hilfe der Spritze etwas Eidotter, schüttele erneut kräftig und beobachte dein Ergebnis.

Meine Beobachtung:

Meine Erklärung: (siehe „Treffpunkt Chemie“ S. 13)



APFEL - KAROTTEN - SAFT

Material: Saftpresse, kleine Trinkbecher, Glasschneidebrett, Messer
Äpfel, Karotten

Experiment: Wasche die Äpfel und die Karotten sauber mit Wasser.
Zerkleinere sie mit einem Messer.
Gib die Äpfel- und Karottenstücke in die Saftpresse und schalte sie ein.
Probiere das Ergebnis deines Experiments.
Ziehe den Stecker der Saftpresse aus der Steckdose und öffne sie.
Wie sieht es im Inneren der Saftpresse aus?

Meine Beobachtung:

Meine Erklärung: (siehe „Treffpunkt Chemie“ S. 20)

FILZSCHREIBERFARBEN

Material: Rundfilter, Petrischale, Filzstifte,
Wasser, Schere

Experiment: Stoße in die Mitte eines Rundfilters ein kleines Loch.
Trage in ca. 2 cm Entfernung sektorenweise verschiedene Filzschreiberfarben
auf. Schneide aus einem anderen Filterpapier einen Streifen aus und rolle ihn
zusammen. Stecke die Rolle als Docht durch das Loch im Rundfilter.
Fülle die Petrischale halb voll mit Wasser. Lege den Rundfilter so über die
Petrischale, dass nur der Docht ins Wasser eintaucht. Beobachte!

Meine Beobachtung:

Meine Erklärung: (siehe „Treffpunkt Chemie“ S. 22)

BUNTE SMARTIES

Material: Filterpapier, Becherglas (250 ml), Pinzette, Holzstäbchen
Wasser, Schere, Smarties

Experiment: Gib 3 Smarties gleicher Farbe in ein Becherglas.
Bedecke sie mit wenig Wasser und schwenke das Glas vorsichtig.
Die Farbschicht soll sich langsam ablösen. Nimm die entfärbten Smarties aus dem Becherglas. Schneide aus dem Filterpapier einen Streifen (2 cm x 10 cm) und hänge ihn in die Farbstofflösung. Zur Befestigung des Streifens verwende ein Holzstäbchen. (Streifen durchstoßen und auf den Rand des Glases legen)

Meine Beobachtung:

Meine Erklärung: (siehe „Treffpunkt Chemie“ S. 22)



ES GRÜNT SO GRÜN

Material: Schere, Mörser, Trichter, Rundfilter, Becherglas (100 ml), Erlenmeyerkolben, Spiritus, Sand, frische grüne Laubblätter,

Experiment: Zerschneide mit einer Schere einige grüne Laubblätter.
Gib sie mit etwas Sand in einen Mörser und zerreibe sie kräftig.
Füge 50 ml Spiritus hinzu und reibe erneut kräftig mit dem Mörser.
Gib den Trichter mit dem Filter in den Erlenmeyerkolben und filtriere die Lösung.

Meine Beobachtung:

Meine Erklärung: (siehe „Du und die Chemie“ S. 20 / 21)

SALZ AUS DER SOLE

Material: Salz, Becherglas (100 ml), Löffel, Zünder, 2 Teelichter, Holzwäscheklammer
Glasstab

Experiment: Gib in ein Becherglas 1 TL Salz und füge 30 ml Wasser hinzu.
Löse das Salz durch Umrühren mit dem Glasstab auf.
Verwende den Aluminiumbecher eines Teelichts als „Minikochtopf“, indem du eine Holzwäscheklammer an ihm befestigst.
Gib einen halben TL Salzlösung in deinen „Kochtopf“ und erhitze sie über dem zweiten Teelicht.



Meine Beobachtung:

Meine Erklärung:

FARBLOSES COLA

Material: Stativ, Brenner, Bunsenring, Gitternetz, 2 Erlenmeyerkolben, Glasstab
Äpfel, Karotten

Experiment: Wasche die Äpfel und die Karotten sauber mit Wasser.
Zerkleinere sie mit einem Messer.
Gib die Äpfel- und Karottenstücke in die Saftpresse und schalte sie ein.
Probiere das Ergebnis deines Experiments.
Ziehe den Stecker der Saftpresse aus der Steckdose und öffne sie.
Wie sieht es im Inneren der Saftpresse aus?

Meine Beobachtung:

Meine Erklärung: (siehe „Treffpunkt Chemie“ S. 20)

FARBLOSER HIMBEERSAFT

Material: 1 neues sauberes Reagenzglas, 1 sauberes Marmeladeglas, 1 sauberer Trichter, Rundfilter, Spatel, Holzklammer für das Reagenzglas, kleiner Messbecher, Brenner, Glasstab, Aktivkohle, Himbeersaft, kleiner Trinkbecher

Experiment: Fülle in einen sauberen Messbecher ca. 30 ml Wasser.
Gib etwas Himbeersaft und einen Spatel Aktivkohle hinzu und rühre mit einem Glasstab um.
Erwärme diese Mischung vorsichtig über dem Brenner.
Gib den Trichter mit dem Filter in das Marmeladeglas und filtriere deine Lösung.
Achte auf Sauberkeit, damit du dein Ergebnis kosten kannst!

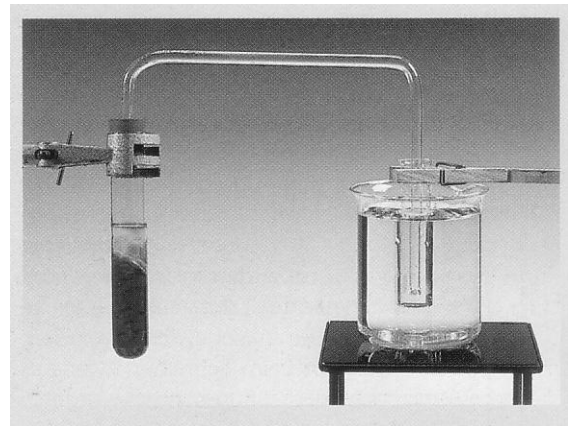
Meine Beobachtung:

Meine Erklärung: (siehe „Treffpunkt Chemie“ S. 20)

FARBLOSE TINTE

Material: 2 Reagenzgläser, Glasrohr mit 2 Winkel 90°, durchbohrter Gummistopfen, Becherglas (250 ml), Holzklammer für das Reagenzglas, Stativ, Stativklammer, Dreifuß, Gitternetz, Brenner, Siedesteinchen, Tinte

Experiment: Baue die „Destillationsapparatur“ wie sie auf dem Bild abgebildet ist. Löse die Tinte in etwas Wasser in einem Reagenzglas und gib ein Siedesteinchen dazu. Erhitze nun vorsichtig mit einem Brenner.



Quelle: „Treffpunkt Chemie“, E. Dorner S.21

Meine Beobachtung:

Meine Erklärung: (siehe Haider, Nest, Petek „Du und die Chemie“ S. 13)

MAGNETISCHE CORNFLAKES

Material: Starker Magnet, Cornflakes mit Eisenzusatz (z.B. Special K von Kelloggs)
Gefrierbeutel (ca. 6l), Becherglas mit Wasser, Schüssel

- Experiment:**
1. Gib einige Cornflakes auf den Tisch und untersuche ob sie von einem Magneten angezogen werden.
 2. Lasse 2 Cornflakes in einer Schüssel mit Wasser schwimmen und nähere jetzt einen Magneten.
 3. Gib 3 Handvoll Cornflakes in den Gefrierbeutel und schütte Wasser dazu um einen Brei zu erzeugen. Verknote den Beutel und knete die Cornflakes gut durch.
Nimm einen starken Magneten und lege ihn unter deinen Gefrierbeutel.
Bewege den Beutel langsam über dem Magneten hin und her.
Suche nach einem „dunklen Fleck“
(Du kannst diesen Versuch auch im Internet finden)

Meine Beobachtung:

Meine Erklärung: www.okidoki.orf.at (Forscherexpress, Experimente im September (27.9.08))



GLIMMSPANPROBE 1

Material: 1 Reagenzglas (Pyrex), Holzklammer für das Reagenzglas, Brenner
Kaliumpermanganat (KMnO_4), Spatel, Holzspan

Experiment: Fülle in ein Reagenzglas mit einem Spatel ca. 1 cm hoch Kaliumpermanganat.
Erhitze das Kaliumpermanganat vorsichtig über dem Brenner.
Sobald es zu knistern beginnt entzünde einen Holzspan.
Der Holzspan wird wieder ausgeblasen und am glühen gehalten (blasen).
Schiebe den glühenden Holzspan vorsichtig in die Proberöhre.
Du kannst diesen Vorgang öfters wiederholen.

Meine Beobachtung:

Meine Erklärung: (Suche Informationen zu „Sauerstoff“)



GLIMMSPANPROBE 2

Material: 1 Reagenzglas (Pyrex), Holzklammer für das Reagenzglas, Brenner
ECOVER Bleichmittel (oder „HoffmannsVanish Oxi action“), Spatel, Holzspan

Experiment: Fülle in ein Reagenzglas mit einem Spatel ca. 3 cm hoch ECOVER Bleichmittel.
Erhitze das ECOVER Bleichmittel vorsichtig über dem Brenner.
Sobald es zu rauchen beginnt entzünde einen Holzspan.
Der Holzspan wird wieder ausgeblasen und am glühen gehalten (blasen).
Schiebe den glühenden Holzspan vorsichtig in die Proberöhre.
Du kannst diesen Vorgang öfters wiederholen.

Meine Beobachtung:

Meine Erklärung: (Suche Informationen zu „Sauerstoff“, lies die Rückseite der Packung)

GAS ZUM SCHÜTTEN

Material: 2 Marmeladegläser mit Deckel, Messbecher 50 ml, Kunststofflöffel, Teelicht, Zünder, 2 Kunststoffbecher
Wasser, Zitronensäure, Soda, Rotkrautsaft

- Experiment:**
1. Gib einen halben Löffel Soda in einen Kunststoffbecher und einen halben Löffel Zitronensäure in den anderen Kunststoffbecher.
Gieße überall etwas Wasser dazu und rühre um.
Gib etwas Rotkrautsaft in die Becher und beobachte.
 2. Gib 2 Löffel Waschsoda und 2 Löffel Zitronensäure in ein trockenes Marmeladeglas. Gieße ca. 20 ml Wasser dazu und verschließe das Glas mit einem Deckel. Beobachte.
 3. Gib das Teelicht in das 2. Marmeladeglas und entzünde es.
Öffne dein 1. Marmeladeglas und gieße das entstandene Gas über die brennende Kerze. (Nicht die Flüssigkeit darüber gießen!) Beobachte.

Meine Beobachtung:

Meine Erklärung:

ÜBERSCHÄUMEND

Material: Becherglas, Kunststofflöffel, Zitronensäure, Petrischale, buntes Tafelkreidepulver (gemahlene, runde Tafelkreide), Wasser

Experiment: Gib einen Löffel Kreidepulver in einen trockenen Kunststoffbecher.
Gib einen Löffel Zitronensäure dazu und vermische beides miteinander.
Stelle das Becherglas in die Petrischale mit dem höheren Rand.
Gieße ca. 30 ml Wasser dazu und beobachte.

Meine Beobachtung:

Meine Erklärung:

ROTKRAUT, BLAUKRAUT, GRÜNKRAUT

Material: Reagenzgläser, Reagenzglasständer, Spritzflasche mit Wasser, Spatel

Stoffe aus dem Alltag : Essig, Mineralwasser, destilliertes Wasser, Salz, Soda, Waschpulver, Spülmittel, Flüssigseife, Zitronensäure, Zitronensaft, Backpulver, Cola, Staubzucker, Holzäsche, Traubenzucker, Putzmittel, Apfelsaft....)

Indikatoren: Rotkrautsaft, Universalindikator, Universalindikatorstreifen, Phenolphthaleinpapier oder Phenolphthaleinlösung, pH - Meter

Experiment: Stelle einen Reagenzglasständer mit leeren Reagenzgläsern auf. Fülle etwas von einem Stoff aus dem Alltag deiner Wahl in die Reagenzgläser. Mit Hilfe der Spritzflasche kannst du auch Lösungen herstellen. Verwende verschiedene Indikatoren um die Stoffe zu unterscheiden. Vergleiche die Indikatorstreifen mit der dazugehörigen Tabelle und schreibe die Daten auf. Miss die pH-Werte auch mit dem pH-Meter. Lege eine Tabelle an und ordne die Stoffe nach: **sauer, neutral** und **basisch**

Meine Beobachtung:

Meine Erklärung:



SICHERHEITSVORSCHRIFTEN
 beim Umgang mit
SÄUREN UND LAUGEN



- Erst das Wasser, dann die Säure, sonst geschieht das Ungeheure!
- Immer eine Schutzbrille tragen!
- Konzentriert und vorsichtig arbeiten!
- Nur geringe Mengen von Säure und Lauge verwenden!
- Hautkontakt mit Säuren und Laugen vermeiden!
- Bei Hautkontakt mit Säuren und Laugen sofort mit viel Wasser abspülen!
- Nur über der Sicherheits-Unterlegeplatte arbeiten!
- Dämpfe nicht einatmen!
- Nach dem Versuch die Hände gut reinigen!
- Geringe Mengen von Säuren und Laugen mit viel Wasser über die Kanalisation entsorgen!
- Feststoffe im Reagenzglas über einem Sieb ausschütten, damit sie nicht in die Kanalisation geraten!

SAURER REGEN

Material: Standzylinder, Deckglas, Verbrennungslöffel, Spatel, Mikrobrenner, Rotkrautsaft oder Universalindikator, Wasser, Schwefelpulver

- Experiment:**
1. Fülle in den Standzylinder einige Zentimeter hoch Wasser und gib entweder Rotkrautsaft oder Universalindikator dazu.
 2. Gib eine kleine Menge Schwefelpulver in den Verbrennungslöffel und entzünde es mit Hilfe des Mikrobrenners.
 3. Lass nun die Verbrennung im Standzylinder ablaufen und bedecke den Zylinder mit dem Deckglas, damit das entstandene Gas im Standzylinder bleibt.
 4. Nach der Verbrennung wird der Zylinder mit dem Deckglas ganz verschlossen und das Gas durch vorsichtiges Schütteln im Wasser gelöst.

Meine Beobachtung:

Meine Erklärung: (Suche „Schwefel“ im Periodensystem, suche den Begriff „Oxidation“ in deinem Chemieheft;
“Experimente mit Spaß“ von W. Rentsch, Seite 103)

BRENNENDES METALL

Material: Tiegelzange, Becherglas, Glasstab, Magnesiumband, Schutzbrille
Phenolphthaleinlösung, Mikrobrenner

- Experiment:**
1. Fülle in das Becherglas einige Zentimeter hoch Wasser und gib einig Tropfen Phenolphthaleinlösung dazu.
 2. Brich einige Zentimeter Magnesiumband ab und halte es mit der Tiegelzange fest.
 3. Entzünde das Band mit dem Mikrobrenner und halte es über das Becherglas. (Achtung: Schutzbrille und nicht direkt in die Flamme schauen! Lüften!!)
 4. Lass die weiße „Magnesiumasche“ in das Wasser fallen und verrühre sie mit dem Glasstab.

Meine Beobachtung:

Meine Erklärung: (Suche „Magnesium“ im Periodensystem, suche den Begriff „Oxidation“ in deinem Chemieheft;
“Experimente mit Spaß“ von W. Rentzsch, Seite 107)

KALK UND SÄUREN

Material: Eierschalen oder Muschelschalen, 15 ml Laborflasche **Salzsäure (HCl)**, Reagenzgläser, Reagenzglashalter aus Holz, Tropfpipette, Holzspan, Zünder, Schutzbrille, Sicherheits-Unterlegeplatte, Reagenzglasständer zum Abstellen der Reagenzgläser bereitstellen

Experiment:

1. Gib einige Muschelschalenreste oder Eierschalen in ein Reagenzglas. Halte das Reagenzglas mit der Holzklammer fest oder stelle es in den Reagenzglasständer.
2. Tropfe mit der Pipette Salzsäure dazu. Beobachte!
3. Überprüfe das entstandene Gas mit einem brennenden Holzspan.

Meine Beobachtung:

Meine Erklärung: (siehe „Treffpunkt Chemie“ S. 96)

KNALLGASPROBE

Material: Zinkgranulat, 15 ml Laborflasche **Salzsäure (HCl)**, Reagenzgläser, Reagenzglashalter aus Holz, Tropfpipette, Holzspan, Zünder oder Mikrobrenner, Schutzbrille, Sicherheits-Unterlegeplatte, Reagenzglasständer zum Abstellen der Reagenzgläser bereitstellen

Experiment:

1. Gib etwas Zinkgranulat in ein Reagenzglas.
Halte das Reagenzglas mit der Holzklammer fest oder stelle es in den Reagenzglasständer.
2. Tropfe mit der Pipette Salzsäure dazu. Beobachte!
3. Überprüfe das entstandene Gas mit einem brennenden Holzspan.
Du kannst das entstehende Gas auch mit einem zweiten Reagenzglas (mit der Öffnung nach unten) auffangen und dann mit einem brennenden Holzspan überprüfen.

Meine Beobachtung:

Meine Erklärung: (siehe „Treffpunkt Chemie“ S. 96)

HYGROSKOPISCH

Material: Watte oder weißer Baumwollstoff, Staubzucker, Holzstück, Kristallierschale
15 ml Laborflasche **Schwefelsäure (H_2SO_4)**, Metallpinzette, Tropfpipette,
Spatellöffel, Schutzbrille, Sicherheits-Unterlegeplatte

- Experiment:**
1. Gib etwas Watte oder weißen Baumwollstoff, Staubzucker und ein Holzstück mit etwas Abstand in eine Kristallierschale.
 2. Tropfe mit der Pipette Schwefelsäure über die Watte, den Staubzucker und das Holzstück. Beobachte!

Meine Beobachtung:

Meine Erklärung: (siehe „Treffpunkt Chemie“ S. 97)

ÄTZNATRON

Material: Natriumhydroxidplättchen, Universal-Indikatorpapier, 2 Bechergläser (50 ml)
15 ml Laborflasche **Natronlauge (NaOH)**, Metallpinzette, Tropfpipette,
Alufolie, Wasser, Schutzbrille, Sicherheits-Unterlegeplatte

- Experiment:**
1. Befeuchte einen Streifen Indikatorpapier gut mit Wasser und gib ihn in ein Becherglas. Lege mit Hilfe der Pinzette 1 Natriumhydroxidplättchen darauf und beobachte.
 2. Falte ein Stück Alufolie 2 – 3mal und gib es in ein anderes Becherglas. Tropfe mit der Pipette etwas Natronlauge auf die Folie und beobachte.

Meine Beobachtung:

Meine Erklärung: (siehe „Chemie heute“ (R. Becker, V. Obendrauf) S. 52)

GEHEIMSCHRIFT

Material: Phenolphthaleinlösung, Rundfilter, Tropfpipette,
15 ml Laborflasche **Ammoniak-Lösung** (NH_3),
Schutzbrille, Sicherheits-Unterlegeplatte

- Experiment:**
1. Gib Phenolphthaleinlösung in eine Tropfpipette und schreibe damit einen Buchstaben in die Mitte eines Rundfilters.
 2. Halte die unsichtbare Schrift über die Öffnung der Laborflasche (NH_3)
(Gut lüften oder den Versuch unter einem Abzug durchführen)

ACHTUNG: stechend riechendes Gas, nicht einatmen!

Meine Beobachtung:

Meine Erklärung: (siehe „Chemie heute“ (R. Becker, V. Obendrauf) S. 52)

Rezepte

Kürbiskernaufstrich

1/8 kg Butter
1 Pkg. Topfen mager
1 kl. Zwiebel
1 kl. Knoblauchzehe
5 dag Kürbiskerne fein gehackt oder gemahlen
2 El, Kürbiskernöl
½ Bund Schnittlauch
½ Bund Petersilie
½ Kl. Gemahlener Kümmel
Salz und Pfeffer

Butter flaumig rühren und den Topfen untermischen. Zwiebel fein hacken, Knoblauch pressen, Schnittlauch und Petersilie fein schneiden und unter die Topfenmasse rühren. Kürbiskerne, Kürbiskernöl und Gewürze untermischen. (Menge für 4 Personen)

Eiaufstrich

4 gekochte Eier
12 dag Topfen mager
3 El. Sauerrahm
½ Bund Schnittlauch
1 kl. Zwiebel
Senf
Salz und Pfeffer

Topfen und Sauerrahm verrühren. Eier schälen, fein hacken und unter die Topfenmasse rühren. Mit den Gewürzen abschmecken.

Dinkelbrötchen

50 dag Dinkelmehl
70 dag Mehl weiß
1 ½ Kl Salz
¾ l warmes Wasser
1 Würfel Germ
8 El Olivenöl
Brotgewürz (nach Geschmack)
1 Ei zum Bestreichen

Alle Zutaten vermengen, gut kneten und den Teig gehen lassen. Brötchen oder Stangerl (ca. 20 Stangerl a 10 dag) formen und auf ein befettetes Backblech (oder Backpapier) legen. Mit einem Ei bestreichen. Bei ca. 180° 20 min backen.

Buttermilchweckerl

70 dag Dinkelmehl
½ l Buttermilch (Zimmertemperatur)
1 Würfel Germ oder 1 Beutel Trockenhefe
2 Tl Salz
1 Ei
Brotgewürz (nach Geschmack)

Alle Zutaten vermischen und gut durchkneten. Den Teig gehen lassen und anschließend in gleich große Stücke teilen und Brötchen formen. Mit einem Ei bestreichen. Bei ca. 180° 20 min backen.



PROJEKTEVALUATION

Das habe ich in diesem Chemieprojekt gelernt:

Am besten gefallen hat mir:

Nicht so toll fand ich:

Wie bist du in die Gruppe gekommen, in der du experimentiert hast?

- Meine Freundin war auch in dieser Gruppe
- Jemand wollte mit mir in der Gruppe arbeiten
-

Warst du in dieser Gruppe beim Experimentieren zufrieden?

- Ja
- Nein, ich hätte gerne die Gruppe gewechselt
- Nein, ich hätte gerne allein gearbeitet, weil

War die Arbeitseinteilung in der Gruppe für dich in Ordnung?

- Ja
- Nein, ich hätte lieber.....

Wie hast du das Experiment „Kalk und Säuren“ in der Gruppe durchgeführt?

- Ich habe den Versuch zuerst durchgelesen und dann selbst ausgeführt
- Ich habe den Versuch Schritt für Schritt ausgeführt ohne vorher alles durchzulesen
- Wir haben den Versuch zuerst gemeinsam besprochen und dann jeder für sich ausgeführt
- Jemand in der Gruppe hat den Versuch vorgemacht und ich habe ihn dann nachgemacht
- Ich habe