



De website www.chemieleerkracht.be

Proeven op Duitse websites

Bronnen

- Vertalen van sites [Link](#)
- Kappenberg [LINK](#)
- Brands Chemie [LINK](#)
- Axel Schunk [LINK](#)
- Prof Blumes [LINK](#)
- Chemie experimente [LINK](#)
- Chids [Link](#)
- Seilnacht [LINK](#)
- ExperimentalChemie [LINK](#)
- Chf [Link](#)
- Uni Goettingen [LINK](#)
- Swissheduc [LINK](#)



Stappenplan vertalen van pdf:

[1Link](#)

2, Selecteren pdf

3, Word – controle – vertalen –ganse pagina

AK Arbeitskreis Kappenberg

Experimente Alle Experimente von A-Z

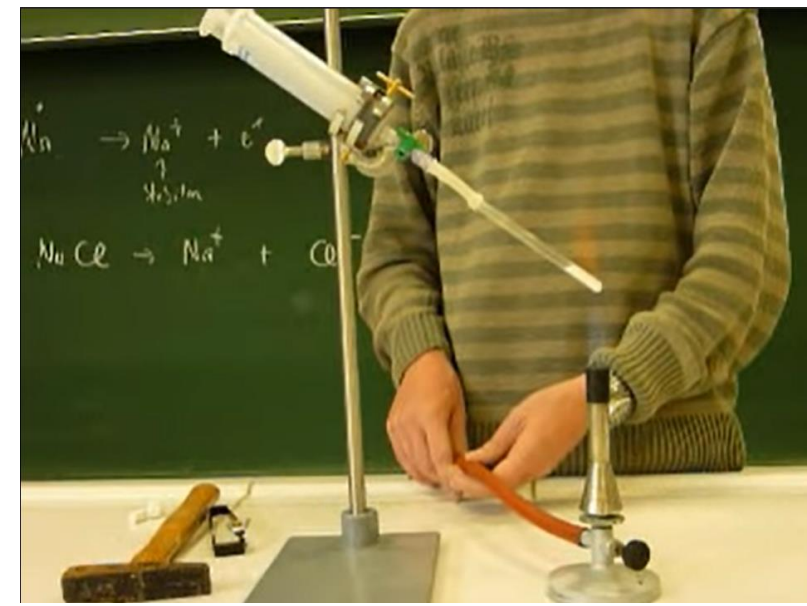
Deze pagina is het eigenlijke hart van de AK Kappenberg homepage .
Alles wat je moet weten over chemische experimenten vind je hier.

[LINK](#)

Goedkope / semi-microtechnologische experimenten

A00	Eenvoudige experimenten met medische technologie (onderdelen maken)			
A00a	Omggaan met de gasbrander			
A00c	Glasverwerking in de klas			
A00k	Deeltjesmodel: smelten			
A00m	Deeltjesmodel: fysieke toestanden			
A01	"Water-Water" - Kwalitatieve analyse			
A01a	"Water-water" - Kwalitatieve analyse reageerbuisvariant			
A01b	Water - Kwalitatieve analyse - Elektrolyse			
A01c	Water: gloeischiptest			
A01d	Dichtheidsafwijking van het water			
A01k	Water: bijzondere eigenschappen			
A01m	Water: interpretatie			
A01p	Water: in het lichaam (biologie)			
A01r	Water: is er om te wassen (grappig liedje)			
A02	Water: kwalitatieve synthese uit waterstof			
A02a	Water: synthese uit waterstof en zuurstof			
A02c	Kwalitatieve synthese van water - De boze koffiekak			
A03	Water: semi-kwantitatieve synthese			
A03a	Kwantitatieve waterdampsynthese in de spuit-eudiometer			
A03b	Water: synthese tot waterdamp			
A02b	Kwalitatieve synthese van water - voorlopige tests			
A04	Zuurstofanalyse van de lucht			
A05a	1. Kalk branden			
A05b	2. Ongebluste kalk blussen			
A05c	3. Gebluste kalk zetten			
A05d	Geblyste kalk in de Chiengau			
A05e	Wij bouwen objecten van kalkmortel			
A05f	Een schip op de "kooldioxydezee"			
A05g	Kooldioxyde blust vuur			

AK Kappenberg	Qualitative Wasseranalyse-Reagenzglas-Variante		
	Nachweis von Sauerstoff und Wasserstoff		
Prinzip	Wasserdampf wird (möglichst) unter Luftausschluss mit Magnesium umgesetzt. Das bei der Reaktion entstehende Gas wird untersucht ob es brennbar ist. Das Verbrennungsprodukt des Magnesium gibt weiteren Aufschluss		
Warnhinweis	Wegen der Explosionsgefahr (Knallgasreaktion) unbedingt eine Schutzbrille tragen!		
Aufbau			
Aufbau und Vorbereitung	Benötigte Geräte <input type="checkbox"/> Mikrobrenner <input type="checkbox"/> Gasanzünder <input type="checkbox"/> Reagenzglas, Duran <input type="checkbox"/> Stopfen mit Bohrung <input type="checkbox"/> Stativ <input type="checkbox"/> Muffe	<input type="checkbox"/> Greifklemme, klein <input type="checkbox"/> Brenndüse mit Eisenwolle <input type="checkbox"/> Pasteur-Pipette <input type="checkbox"/> Spatel / Pinzette <input type="checkbox"/> Schutzbrille / Schutzscheibe	Verwendete Chemikalien <input type="checkbox"/> Wasser <input type="checkbox"/> Seesand <input checked="" type="checkbox"/> Magnesiumband
	<ul style="list-style-type: none"> Das Reagenzglas wird mit etwa 1-2 ml. Sand füllen. Mit der Pipette so viel Wasser zu dem Sand gegeben, dass dieser gut durchfeuchtet ist, jedoch keine Flüssigkeit übersteht. Das Reagenzglas fast waagrecht am Stativ einspannen. 6 - 8 cm Magnesium Band abschneiden und durch Aufwickeln um das Reagenzglas eine Rolle herstellen und so in das Reagenzglas bringen das etwas Magnesiumband dicht am Glas anliegt. Stopfen mit Glasrohrstück (Brenndüse) aufsetzen 		
Durchführung und Beobachtung	<ul style="list-style-type: none"> Den Sand erhitzen und mit dem entstehenden Wasserdampf die Luft komplett aus dem Reagenzglas verdrängen. Es sollte immer etwas Wasserdampf aus der Düse strömen Dann das Magnesiumband an der anliegenden Stelle stark erhitzen. (Zwischen durch den Sand weiter erwärmen) Beim Aufglühen des Pulvers nur noch den Sand weiter erwärmen und das austretende Gas entzünden! 		
	Bei Anwesenheit von Sauerstoff findet man ein weißes Pulver (MgO). Das austretende Gas brennt: Wasserstoff		



[LINK](#)

BRANDs Chemie

Deze homepage is voor collega's die scheikunde doceren.

Hier vindt u beproefde vertegenwoordigingen uit de **lagekostensector** en de wetenschappelijke activiteiten op onze school. Een voorstel voor het maken van **risicobeoordelingen** en een passend **bergingsconcept** ronden het experimentele luik af.

[LINK](#)

Titrationen
 Löslichkeitsprodukt
 Oxidation - Reduktion
 Chemie der Halogene
 Chemie der Alkalimetalle
 Gasentwicklung
 Chemie des Stickstoffs
 Chemie des Schwefels
 Chemie des Kohlenstoffs
 Molare Massen Bestimmung
 Feuerzeuggas
 Gleichgewicht
 Luft und Luftverunreinigung
 Elektrochemie
 Die vier Jahreszeiten

Low-Cost (LC)

Goedkope experimenten - niet alleen met medische apparaten

Versuche in LC

Beschrijving van ca. 80 experimenten in "spuittechnologie" met een korte gevarenanalyse. Gerangschikt naar vakgebieden.

Darstellung von HCl(g)

Geräte:

- RG SB 19 mit seitlichem Ansatz
- 2,5 mL Spritze
- Kantele
- Injektstoptfen
- Gummistopfen mit 1 Bohrung
- Dreiwegehahn
- Heidelberger Verlängerung
- 2 Adapter mit Silikon-schlauch
- mehrere 20 mL Spritzen
- Blindstopfen
- kleiner Trichter
- passendes Becherglas
- Brenner

Chemikalien:

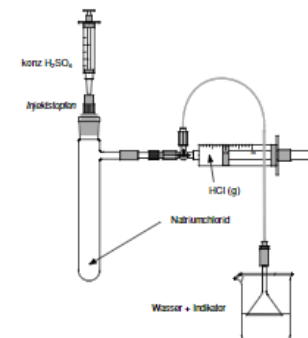
- NaCl
- konz. Schwefelsäure
- dest. Wasser
- Indikator

Sicherheit:



Durchführung:

- Die Apparatur wird entsprechend der Abbildung aufgebaut.
- Mit Hilfe einer Heidelberger Verlängerung, einem Adapter und einem kleinen Trichter wird die Apparatur abgeschlossen. Möglicherweise entweichendes HCl-Gas löst sich im Wasser.
- Konz Schwefelsäure wird langsam auf das NaCl getropft.
- Nachdem die überschüssige Luft entwichen ist, werden mehrere Spritzen mit HCl-Gas gefüllt und mit einem Blindstopfen verschlossen.



Beobachtung:

- Es entweicht HCl-Gas. Falls die Entwicklung nicht heftig genug sein sollte, muss etwas erwärmt werden.

Auswertung:

- $\text{NaCl(s)} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{NaHSO}_4 + \text{HCl(g)}$



chemieleerkracht
tot uw dienst

Axel Schunk

Experiment
des
Monats



Curriculum Vitae

Projekte

Publikationen

Dr. Axel Schunk
Charité – Universitätsmedizin Berlin
Prodekanat für Studium & Lehre
Modellstudiengang Medizin
Charitéplatz 1 / Virchowweg 5
10117 Berlin

Tel.: 030/450-528384
Fax: 030/450-528924
E-Mail: axel.schunk@charite.de

Sie sind der . Besucher.

Letzte Änderungen am 2. November 2012
A. Schunk

[LINK](#)



Experiment des Monats

Archiv

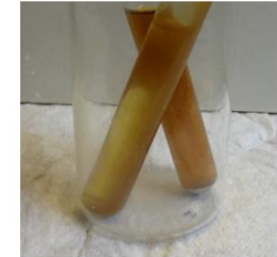
[LINK](#)



Experiment van de maand
juni 2021

Fosfaat in cola

Tegenwoordig bevatten coladranken voornamelijk suiker, koolzuur, extracten van de kolanoot en andere smaakstoffen, karamel en fosforzuur. In de "Light" producten is suiker vervangen door andere zoetstoffen.



Apparatuur en chemicaliën:

bekers, reageerbuizen, pipetten,
[ammoniummolybdaatoplossing](#), verdund [salpeterzuur](#), [calciumchlorideoplossing](#), verdund [zoutzuur](#).

Werkwijze:

Kook 100 ml cola enkele minuten om de kooldioxide te verdrijven.

Voeg zoutzuur toe aan een monster van de afgekoelde oplossing en voeg druppelsgewijze calciumchloride-oplossing toe. Er vormt zich een wit neerslag.

Voeg colasalpeterzuur toe aan een tweede monster en voeg ammoniummolybdaatoplossing toe. Verwarm een paar minuten in een waterbad. Hier vormt zich een geel neerslag.

Toelichting:

Wanneer Ca^{2+} ionen worden toegevoegd, slecht oplosbaar wit calciumfosfaat: $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ slaat neer.

Molybdaten vormen geel ammoniummolybdaatfosfaat met fosfaten in salpeterzuuroplossing: $(\text{NH}_4)_3[\text{P}(\text{Mo}_3\text{O}_{10})_4]$.

Afvoer:

De oplossingen komen bij het zware metaalafval.



Gevaren:

Zoutzuur en salpeterzuur zijn bijtend, molybdaten en salpeterzuur zijn schadelijk voor de gezondheid.



PROF. BLUMES BILDUNGSSERVER FÜR CHEMIE

Tipp des Monats	Vorschläge für schnucklige Unterrichtseinheiten in Chemie
Vermischtes	Bonbons für den Chemieunterricht
Indigo	Alles um das Blue der Jeans
Naturstoffe	Chemisches Tutti-Frutti
Chemie der Kohle	Kohle ist mehr als nur Kohlenstoff
Natriumchlorid	Kochsalz ist viel mehr als nur eine Speisewürze
Phenolphthalein	Mehr als nur ein Indikator
Wasserstoffperoxid	Eine interessante, aber leider ins Gerede gekommene Chemikalie
Chemie rund um die Fossilien	Wenn Steine erzählen...
Oxalsäure	Kleines Molekül - aber oho!
Kohlenhydrate sind überall!	Kohlenhydrate sind nicht nur süß...
Kohlenwasserstoffe	Einfach zusammengesetzt - aber interessant
Ammoniak, Amine und Säure-Amide	Ätzend, aber auch von großem Nutzen
Aldehyde und Ketone	Carbonylchemie ist gar nicht schwer
Alkohole	Alkohole sind nicht nur zum Trinken da
Schwefel	Das exemplarische Nichtmetall
Das Essig-Projekt	Essig - Viel mehr als nur ein Lebensmittel
Phenole	Ohne Phenole keine Farbe
Chromatographie	Farben auf Wanderschaft
Kunststoffe	Wie große Moleküle die Welt verändern
Energie und Chemie	Ein Paar, das zusammengehört
Milch und Lebensmittelchemie	Milch macht müde Schüler munter
Fette	Das Thema "Fette" im Unterricht

Bisherige Tipps

Beim Experimentieren den **Allgemeinen Warnhinweis unbedingt beachten.**

Nr. 289	Juli	2021	Naturwissenschaften an heißen Tagen
Nr. 288	Juni	2021	„Vom Liganischen Steine“: Bimsstein und Obsidian
Nr. 287	Mai	2021	Die Kohlenstoffuhr – neu kalibriert
Nr. 286	April	2021	Untersuchung von Klebstiften – Einfache Nachweisreaktionen auf Inhaltsstoffe
Nr. 285	März	2021	Der strange Winter – Eine Rückschau
Nr. 284	Februar	2021	Nachtrag zum Monatstipp Nr. 253: Riboflavin in Brausetabletten
Nr. 283	Januar	2021	Wasser kann mehr als nur Chemie - der hydraulische Widder
Nr. 282	Dezember	2020	Zeit für die Kerzen
Nr. 281	November	2020	Becoming Friend of Chemistry: Wie ich zur Chemie kam
Nr. 280	Oktober	2020	Pech – der Kleber aus der Birkenrinde
Nr. 279	September	2020	Ein „life hack“ unter der Lupe: Das Märchen von den fluoreszierenden Schnürsenkeln
Nr. 278	August	2020	Rettungsfolie fürs Homeschooling – Experimente zu Coronazeiten
Nr. 277	Juli	2020	Der Mikrowellenofen – eine Sauna für Moleküle?
Nr. 276	Juni	2020	Ein Apopt in Rauhen Zeiten
Nr. 275	Mai	2020	Zarte Flammen als Ersatz für Ethanol-Kamine und Wachs dampfexperimente – Einfache Identifikation eines Sicherheitsbrennstoffs
Nr. 274	April	2020	Grünlich aus blonden Haaren beseitigen
Nr. 273	März	2020	Gleichungen für komplexe Redoxreaktionen aufstellen – schrittweise zum Erfolg
Nr. 272	Februar	2020	Das große Versprechen: Kosmetische Artikel
Nr. 271	Januar	2020	Grünliche Haare nach dem Baden
Nr. 270	Dezember	2019	GOX - Honig – Zur kalten Jahreszeit genau das Richtige!
Nr. 269	November	2019	Sonne, Meer und helle Haare
Nr. 268	Oktober	2019	Hypes um Aluminium – wie war's mit Tonerde?
Nr. 267	September	2019	„Hilfe, das Badewasser stinkt nach Stinkoombel“ - Schwefelwasserstoff im Trinkwasser
Nr. 266	August	2019	Baltischer Bernstein – wirklich echt?
Nr. 265	Juli	2019	Das Mol – neu definiert
Nr. 264	Juni	2019	Von der Kunst einen Wasserkocher zu entkalken
Nr. 263	Mai	2019	Wie gelingt das verkehrt herum gekochte Ei?
Nr. 262	April	2019	Die magische „Sandformel“ – ein wenig entzaubert
Nr. 261	März	2019	Algebra und Chemie: Mischungsrechnen
Nr. 260	Februar	2019	Schneekristalle konservieren
Nr. 259	Januar	2019	Die Innovation: Mizellenwasser
Nr. 258	Dezember	2018	Kaffeearomen
Nr. 257	November	2018	Hinh Eisen im Müsli gegen Eisenmangel im Blut?
Nr. 256	Oktober	2018	Was die Van der Waals-Gleichung mit der Dampfdruckkurve verbindet
Nr. 255	September	2018	Experimenteller Kompaktkurs zur Lipid-Chemie für Einsteiger und Wiederholer
Nr. 254	August	2018	Streit um eine störende Hecke – mit Essigessenz gelöst?
Nr. 253	Juli	2018	Riboflavin in Brausetabletten
Nr. 252	Juni	2018	Tapetenkleister zum Trieren?
Nr. 251	Mai	2018	Kalte Verseifung (Verseifung ohne Kochen)
Nr. 250	April	2018	Kaffeerösten – eine kontrollierte Verkohlungs
Nr. 249	März	2018	Brennbarer Schaum und Knallblasen!
Nr. 248	Februar	2018	Gelatine Fix – gelingt garantiert?

Versuch: Chromat katalysiert die Zersetzung von Wasserstoffperoxid

Schüler- oder Demonstrationsversuch, 10 min.

Beim Experimentieren den **Allgemeinen Warnhinweis unbedingt beachten.**

Geräte
Erlenmeyerkolben (100 ml), Brenner, Porzellanschale, Reagenzglaser, Tropfpipetten.

Chemikalien
Kaliumdichromat-Lösung (c = 0,1 mol/l) (Xn), Wasserstoffperoxidlösung (w = 30 %) (C), Schwefelsäure (w = 5 %) (Xi), Diethylether (F+), Glimmspan.

Durchführung
1. Zu 50 ml einer Lösung von Kaliumdichromat in einem Erlenmeyerkolben gibt man 5 ml Schwefelsäure sowie 5 ml Wasserstoffperoxidlösung. Die Lösung färbt sich zunächst dunkel, dann tief blau. Es entwickelt sich bald Sauerstoff, erkennbar an der positiven Glimmspanprobe. Danach färbt sich die Lösung wieder orange.

2. Zum besseren Erkennen kann der klare Farbstoff mit Diethylether extrahiert werden. **Vorsicht, vorher Flammen löschen, gut lüften!** Dazu gibt man in einem RIG Chromatlösung vor, tropft dazu Schwefelsäure und überschichtet mit der gleichen Menge an Diethylether. Dann gibt man 1 ml Wasserstoffperoxidlösung während der Reaktion und erkennt, dass sich die organische Phase blau färbt. Man trennt die Etherphase ab und lässt den Ether unter dem Abzug oder am offenen Fenster verdunsten. Zurück bleibt der blaue Chrom-peroxy-ether-Komplex, der aktive Komplex des Katalysators. Dieser zerfällt ab Bildung von gelbem Dichromat.



Chemieexperimente

[LINK](#)

0	De magie van chemie	1	water	2	Lucht en verbranding	3	Van de structuur van de stoffen
4e	Oxidatie-reductie	5	Extractie van metalen	6e	waterstof	7e	Elementfamilies (alkalimetalen / halogenen)
8ste	Zuren - basen - zouten	9	Ionen en ionische verbindingen	10	Molecuulformule - Experimenteel	11	Eenvoudige koolwaterstoffen
12e	Homologe reeks: alkanen, alkenen, alkynen	13	chromatografie	14e	olie-	15e	Alcoholen
16	Aldehyden en ketonen	17e	Carbonsuren	18e	Esters - smaakstoffen	19e	Kunststoffen - Polymeren
20ste	Zepen en wasmiddelen	21	voedsel	22e	Elektrochemie	23	Ozon en het broeikaseffect
24	Technische processen van de chemie	25ste	Kunststoffen op basis van natuurlijke stoffen	26	Chemie in het huishouden		

Versuch 16.5 Silberspiegelprobe (Tollens-Reagenz)

Sicherheit: Schutzbrille.

Entsorgung: Wenn es sich nur um minimale Restmengen handelt: verdünnt in Ausguss!
Organische Restmengen in Behälter brennbare Lösungsmittel.

Die Umsetzung mit Aldehyden unter Abscheidung von metallischem Silber (als Spiegel oder dunkler Bodensatz) verläuft nach folgender Reaktion:

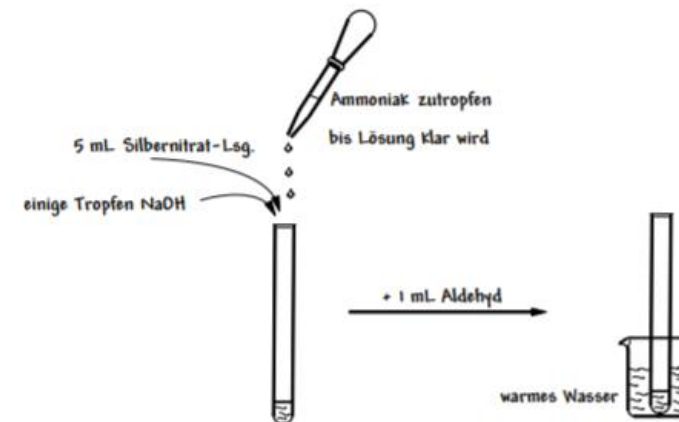


"Tollens-Reagenz" ist ein Gemisch aus gleichen Teilen 10 %iger AgNO_3 -Lösung und 10%iger NaOH , dem konz. Ammoniaklösung bis zur Auflösung des Niederschlages zugefügt wurde. Man soll das fertige Reagenz man nicht aufbewahren, da sich im Laufe der Zeit explosives Knallsilber (Silberfulminat) bilden kann.

Einen guten Silberspiegel erhältst du nur, wenn das Glas sehr sauber ist! Möglichst neues RG verwenden. Vorsicht beim Umgang mit Silbernitrat. Flecken lassen sich nur schwer entfernen (ggf. mit konz. HNO_3).

Ein besonders schöner Silberspiegel: Versuch 0.16 (Kapitel Zauber der Chemie)

- Reinige ein RG sehr gut mit Bürste und Spülmittel, ggf. Scheuerpulver. Gut nachspülen.
- Gib 0,5 mL Silbernitratlg. in ein RG.
- Füge einige Tropfen verdünnte Natronlauge hinzu. Es entsteht ein Niederschlag.
- Gib tropfenweise Ammoniak (verd.) zu, bis sich der Niederschlag gerade eben auflöst und verdünne etwas mit dest. Wasser.
- Füge einen halben Milliliter Formaldehyd-Lösung zu. Es fällt kolloidales Silber.
- Erwärme in einer sehr kleinen Flamme bzw. in einem Wasserbad. Es bildet sich ein Silberspiegel auf dem Glas.
- Wiederhole den Versuch mit Acetaldehyd und Aceton.
- Einen besonders guten Silberspiegel erhältst du mit Lactose oder Glucose.
- RG mit einigen Tropfen konz. Salpetersäure reinigen.





chemieleerkracht
tot uw dienst

:ChidS
Chemie in der Schule

nummer	onderwerp	auteur	semester	protocol
787	De chemie van sinaasappel	Griesel, Melke	WS 2009/10	Notulen (.pdf) Presentatie (.ppt)
785	Voedselconservering	Wanka, Luisa	SS 2009	Notulen (.doc) Presentatie (.pptx)
768	Voedsel supplementen	Rosbach, Christoph	WS 2007/08	Notulen (.doc) Presentatie (.ppt)
759	Alginaten en carragenen	Oost, Andrea	WS 2007/08	Notulen (.doc) Presentatie (.ppt)
727	Chemie van citroen	Ruhrmann, Holger	.	Protocol (.doc)
724	Van boom tot appel	Fischer, Marietta	WS 2006/07	Notulen (.doc) Presentatie (.ppt)
723	specerijen	Fillbrandt, Dorthe	WS 2006/07	Notulen (.doc) Presentatie (.ppt)
717	honing	Heinrich, Daniela	WS 2004/05	Protocol (.doc) ongecorrigeerde versie!
712	Met een menu door organische chemie	Böckler, Ina	SS 2006	Notulen (.doc) Presentatie (.ppt)
707	Chocolade - voedsel van de goden	Tuszynski, Hanna	SS 2004	Notulen (.doc) Presentatie (.ppt)
701	Vitaminen	Schmidt, Christina	WS 2005/06	Notulen (.pdf) Presentatie (.pdf)
699	fruit en groenten	Bontjer, Andrea	WS 2005/06	Notulen (.doc) Presentatie (.ppt)
695	Voedselconservering	Peterle, Katrin	SS 2005	Notulen (.doc) Presentatie (.ppt)
		rin	WS 2004/2005	Protocol (.doc) Presentatie (.ppt) Pogingen (.zip)
		tina	WS 2004/2005	Notulen (.doc) Presentatie (.ppt)
		ia	WS 2004/2005	Notulen (.doc) Presentatie (.ppt)

[Link](#)

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	Seite 3
2. Inhaltsstoffe	Seite 4
2.1. Limonen	Seite 5
2.1.1. Demo 1: Isolation von Limonen	Seite 6
2.1.2. Versuch 1: Mischverhalten von Limonen	Seite 7
2.1.3. Versuch 2: Bromierung von Limonen	Seite 9
2.2. Fruchtsäuren: Citronensäure	Seite 11
2.2.1. Demo 2: Isolation von Citronensäure	Seite 12
2.2.2. Versuch 3: Nachweisreaktionen für Citronensäure	Seite 14
2.2.3. Demo 3: DC von Fruchtsäuren	Seite 17
2.2.4. Versuch 4: Polyester aus Citronensäure	Seite 20
2.3. Vitamin C	Seite 22
2.3.1. Versuch 5: Gehaltsbestimmung von Vitamin C	Seite 23
2.3.2. Versuch 6: Reduktionsmittel Ascorbinsäure	Seite 26
3. Schulrelevanz	Seite 28
4. Literaturverzeichnis	Seite 30
5. Bildquellennachweis	Seite 31

Anorganische chemie :

- metalen
- niet-metalen
- complexen
- overige verbindingen

Organische stof klassen:

- Introductie van OC
- alkanen
- alkenen en alkynen
- aromaten
- haloalkanen
- alcoholen
- aldehyden en ketonen
- carbonzuren en derivaten

Klassen van natuurlijke stoffen

- lipiden
- koolhydraten
- aminozuren en eiwitten
- voeding
- andere natuurlijke stoffen

Klassen van technische stoffen

- Oppervlakteactieve stoffen
- Kleurstoffen
- Aroma's
- Werkzame stoffen
- Polymeren
- Explosieven
- Technische producten

Reactieprincipes

- kinetiek en thermodynamica
- structuren en aggregaten
- redoxchemie
- zuren, basen & radicalen
- fotochemie
- atomaire structuur & PSE

Overig

- Milieuchemie
- Analyse en forensisch onderzoek
- Geschiedenis en didactiek

„Die Chemie der Orange“



[LINK](#)

Naturwissenschaften unterrichten

Didaktik der Naturwissenschaft

www.seilnacht.com

Scheikunde **biologie** natuurkunde

 Online-Shop	 Chemikaliendaten	 Phänomen Farbe	 Periodensystem	 Mineralogie
 Labormaker	 Virtuelles Labor	 Experimente	 Technische Chemie	 Lexikon
 Werbepartner	 Unterricht	 Anleitungen	 Filme	 Folien

Schülerübungen Didaktik	Anleitungen	Brenner bedienen	Grundoperationen	Analytik
Experimente Didaktik	Merkwürdiges Band	Stoff a + b	Wasser	Kerze
Schwefel	Kupfer + Schwefel	Kupferacetat	Kupferbrief	Nanochemie
Demonstrationen Didaktik	Unterrichtseinheit Gefahrstoffe	Rechtliches	Digitale Folien	Filme
Wasserstoff	Alkalimetalle	Kohlenstoff-dioxid	Trockeneis	Flüssiger Stickstoff
Oxidation	Brandbekämpfung	Schwefel	Sulfidreaktionen	Halogene
Reduktionen	Kreisreaktionen	Oszillationen	Aktivierungsenergie	Katalysator
Reaktionswärme	Massenerhaltung	Volumenverhältnisse	Geschwindigkeit	Gleichgewicht

Demonstration 2 oscillierende reacties (aangepast van Belousov en Zhabotinsky)

Variant 1: Vorming van periodieke en ruimtelijke structuren in een petrischaal

- Oplossing 1: 7 g kaliumbromaat (of 10 g natriumbromaat) wordt opgelost in 100 ml gedestilleerd water.
- Oplossing 2: 2 g malonzuur wordt opgelost in 75 ml 10% zwavelzuur (ongeveer 1 mol/l) en 1 g kaliumbromide (of natriumbromide) wordt toegevoegd. Daarna wordt het aangevuld tot 100 ml.

Eik van de twee oplossingen wordt 10 ml gemengd in een goed afsluitbare reageerbuis 30x200 mm (of in een staande cilinder, erlenmeyer, enz.) en geschud totdat het bruine broom dat zich ontwikkelt is verdwenen en de oplossing weer helder is. Na toevoeging van 30 druppels 0,025 mol/l ferriene-oplossing wordt het goed geschudde mengsel in een petrischaal gegoten zodat de bodem plaat wordt afgedekt. Je zet dit op een overheadprojector en wacht. Waarnemingen: In de aanvankelijk rode oplossing ontstaan lichtblauwe vlekken waaruit concentrische cirkels groeien. De ontwikkeling van de driedimensionale structuren in het plaatje verloopt zeer langzaam. Ook het uitvoeren van meerdere reeksen testen is verhelderend, omdat dit steeds weer andere patronen en structuren oplevert.



Reeks afbeeldingen: Create van het ruimtelijk patroon (5 afbeeldingen)

EXperimentalchemie.de

[LINK](#)

Versuche

Chemikalien

Labor

Sicherheit

Shop

Community

Links

Schnellsuche

Lees de [veiligheidsinstructies](#) voordat u gaat experimenteren !

Selecteer hier de verschillende pogingen! ▼	Een anorganische chemie
Selecteer hier de verschillende pogingen! ▼	Organic chemie
Selecteer hier de verschillende pogingen! ▼	Fysische chemie
Selecteer hier de verschillende pogingen! ▼	Experiment schatkist

Übersicht

... alle experimenten op een rij; diverse zoekfuncties (periodiek systeem, systematiek)

Versuch des Monats!

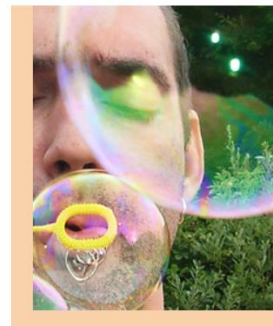
... elke week staat een bijzonder interessant experiment centraal

Zelfgemaakte zeepbellen

Experiment nr.020
Beoordeling / moeilijkheidsgraad: Benodigde tijd : enkele minuten@@@

Versuch d. Woche 24/2001

 [Download Printable Version](#)



Experiment instructies:

1 Recept:

4 eetlepels groene zeep
4 eetlepels glycerine van de apotheek
1 liter warm water
1 bloemendraad
wool

Los de groene zeep op in het water en voeg glycerine toe. Buig de pusterring uit bloemendraad en wikkel deze met wol

2. Recept voor grote hoeveelheden:

75 g suiker
1/2 liter water
375 ml neutrale zeep
13 g behangplaksel
4,5 liter warm water
1 nacht

Los de suiker op in 1/2 liter water. Neutrale zeep en behangplaksel erdoor mengen en vervolgens 4,5 liter warm water erdoor roeren en een nacht laten staan.

3e recept:

60 ml afwasmiddel
200 ml water
1/2 theelepel glucosestroop

Meng alle ingrediënten door elkaar en wacht tot de vloeistof stopt met schuimen

4e recept:

225 ml afwasmiddel
3 liter water
1 eetlepel glycerine

Meng alle ingrediënten door elkaar en wacht tot de vloeistof stopt met schuimen



[Link](#)

Eduthek

Kabinet stukken

Periodiek systeem der elementen

nanotechnologie

Chemie in de magnetron

herbarium

Geneeskrachtige planten in de Botanische Tuin van Hohenheim

Perlon vezels

Soepchemie

Experimenten met Oxidreiners

Chemie in het oude Egypte

Video's onder de microscoop

Chemische index en waterkwaliteit

Project Werk

SuperLab - het laboratorium in de keuken

Experiment nr. 1: Natuurlijke kleuren - vooral carotenoiden

naar de top



Materialen: Spirit, reinigingsbenzine, glas met kliksluiting

Executie: In het glas wordt eerst een spatellepel soeppoeder gemengd met spiritus (een derde van het glasvolume) en geschud. Voeg vervolgens dezelfde hoeveelheid water en vervolgens benzine toe en schud in elk geval.

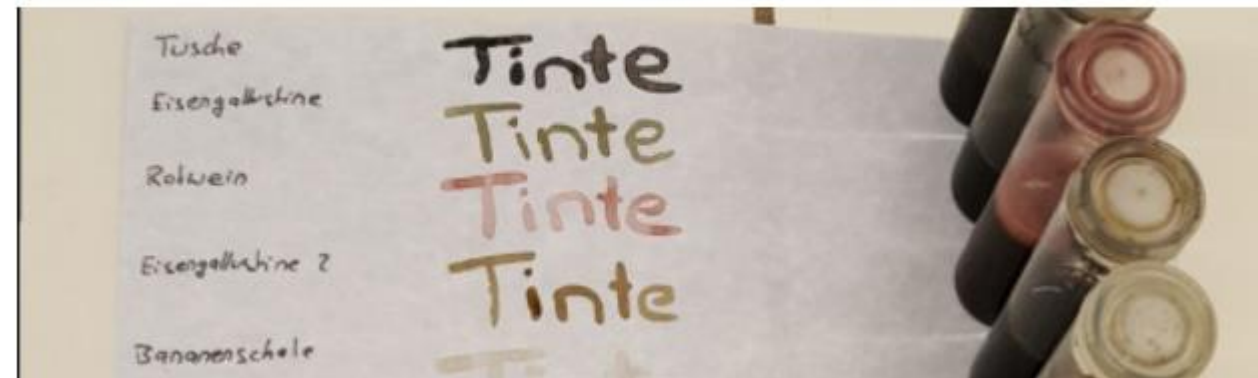
Opmerkingen Carotenoiden lossen op in de benzinefase. Ze kunnen afkomstig zijn van zow en uitleg: tomatenpoeder als eigeelpoeder.



Soepchemie: instantsoepen en hun ingrediënten
Experimenteerinstructies in PDF-formaat (370 KB)

[LINK](#)

• Inkt gemaakt van natuurlijke stoffen



LESMATERIAAL SCHEIKUNDE

Op deze website vindt u een verzameling van actuele [2426](#) Lesmateriaal voor scheikundelessen. Op basis van het basiscurriculum bevatten de experimenten werkbladen en video's die hier worden gepubliceerd, naast de daadwerkelijke testinstructies met een voorbeeldoplossing, een didactisch commentaar, een experimentopzet, varianten en suggesties voor de uitvoering van het onderwijs.

De hier gepresenteerde materialen zijn ontwikkeld en getest door **studenten van** de Universiteit van Göttingen als onderdeel van laboratoriumstages en zijn bedoeld als stimulans voor experimentele scheikundelessen. Het is onze bedoeling om deze materialen een **platform** te bieden om ze voor zoveel mogelijk geïnteresseerden toegankelijk te maken. Alle materialen zijn daarom gratis, zonder registratie, beschikbaar in bewerkbare formaten. Ondanks alles moet er echter rekening mee worden gehouden dat fouten niet kunnen worden uitgesloten. We zijn dan ook erg blij met opmerkingen en correcties. Lees hierover ook onze [disclaimer](#).

vintage	experimenten	Vakgebieden
Graad 5 - 6	654	Fysische toestanden, brandbestrijding, ontvlambaarheid & oplosbaarheid, vuur en kaarsen, geleidbaarheid, magnetisme, licht en kleur, voedingsstoffen, lucht, papier, ...
Graad 7 - 8	519	Uitlaatgassen en smog, activeringsenergie, chemische wetten, chemische reactie, dichtheid en detectie van kooldioxide, katalysatoren, corrosie, ...
Rang 9-10	477	Alkalimetalen, aardalkalimetalen, alcoholen en eigenschappen, elektrolyse, zouten, zwavelzuur, titratie, kwalitatieve bewijzen van zuren en basen, brandstofcellen, ...
Graad 11-13	473	Alkanonen, aromaten, batterijen en accu's, carbonzuren, chemisch evenwicht, uitbreiding van de redoxterm, ethers en esters, katalyse, cosmetica, kunststoffen, ...

LINK

V 1 – Entmagnetisierung einer Büroklammer

In diesem Versuch wird durch Erhitzen eine Büroklammer entmagnetisiert. Dieses stellt den Umkehrprozess zur Magnetisierung dar, sodass sterven Sus die Magnetisierung von Eisenobjekten bereits kennengelernt haben sollten.

Gefahrenstoffe								
-			H: -			P: -		
								

Materialien:	Büroklammer, dünner Kupferdraht, Magnete, 2 Stative, 2 Klemmen, Bunsenbrenner
Chemikalien:	-
Durchführung:	An einem der Stative wird mithilfe der Klemme der Magnet befestigt, an dem anderen Stativ wird mithilfe der Klemme der Kupferdraht befestigt, an dem die Büroklammer hängt. Die beiden Stative werden so nebeneinander gestellt, dass die Büroklammer von dem Magneten angezogen wird, diesen aber nicht berührt (s.u.). Anschließend wird mit dem Bunsenbrenner die Büroklammer erhitzt.
Beobachtung:	Die Büroklammer und auch ein Teil des Kupferdrahtes fangen nach einiger Zeit an zu glühen. Kurz darauf fällt die Büroklammer runter und wird nicht mehr vom Magneten angezogen.

swisseduc.ch scheikunde

[LINK](#)

atoom structuur

Periodiek systeem

Gehechtheidsleer

Binding van elektronenpaar

Ionbinding

Stoïchiometrie

reactie theorie

protolyse

Redox

Organische chemie

biochemie

Milieuchemie

ozon

Chemische analyse

spectroscopie

Synthesen

verhaal

Voedsel scheikunde

Toepassingen van chemie

Informatiebronnen

Vakgebied: Toepassingen van chemie

stage

Polystyreen

Vervaardiging van schildersverf

Kalk, koolzuur en mortel

Dunnelaagchromatografie

Vervaardiging van indigo, verfproces

Glycerine zeep

Cola-drankjes

Rode wijn maken

zelforganisatie

Moleculaire modellering

Moleculaire modellering

DNA-bindende eiwitten

Substraatspecificiteit van trypsine en chymotrypsine

Proteïne Gal4 transcriptionele regulator gecomplexeeerd met DNA

Antilichamen – meesters in moleculaire herkenning

Antilichamen – meesters in moleculaire herkenning

Vitaminen

proteasen

Aminozuren en eiwitstructuur

DNA-structuur

Cola-drankjes

Geschreven door Urs Wuthier



Vakgebied Chemie stage

Schooltype Gymnasium, secundair niveau II

vereisten protolyse

looptijd Dubbel uur

Waarom is?

Praktische instructies voor experimenten met coladranken:

1. Schatting van het suikergehalte
2. Bepaling van de pH-waarde
3. UV-spectrum van cafeïne
4. Bepaling van het cafeïnegehalte

Downloads



Laboratoriumtest coladranken PDF [54 KB] · Word [517 KB]