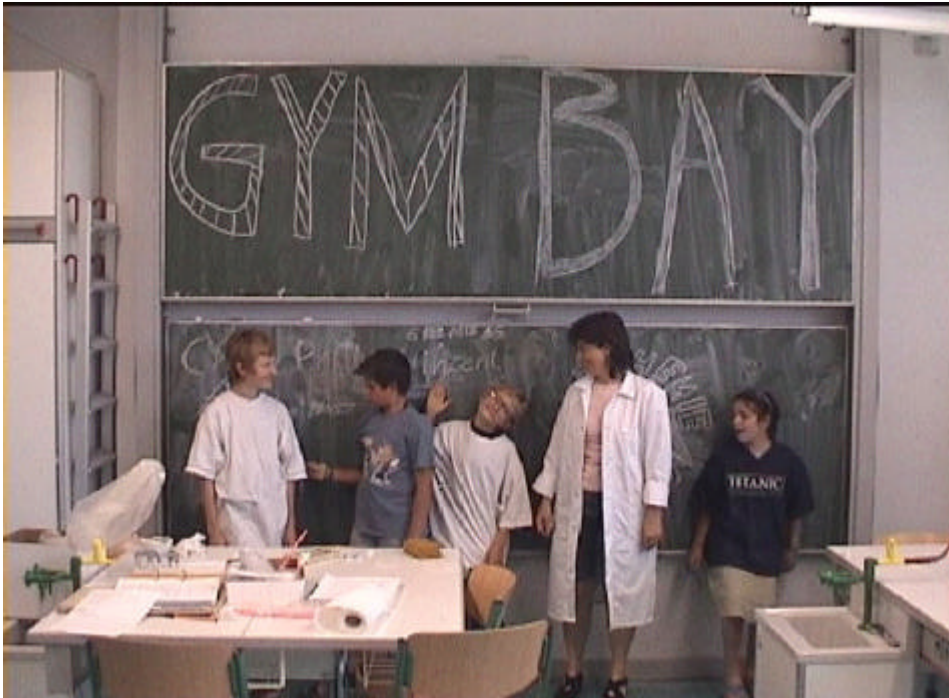
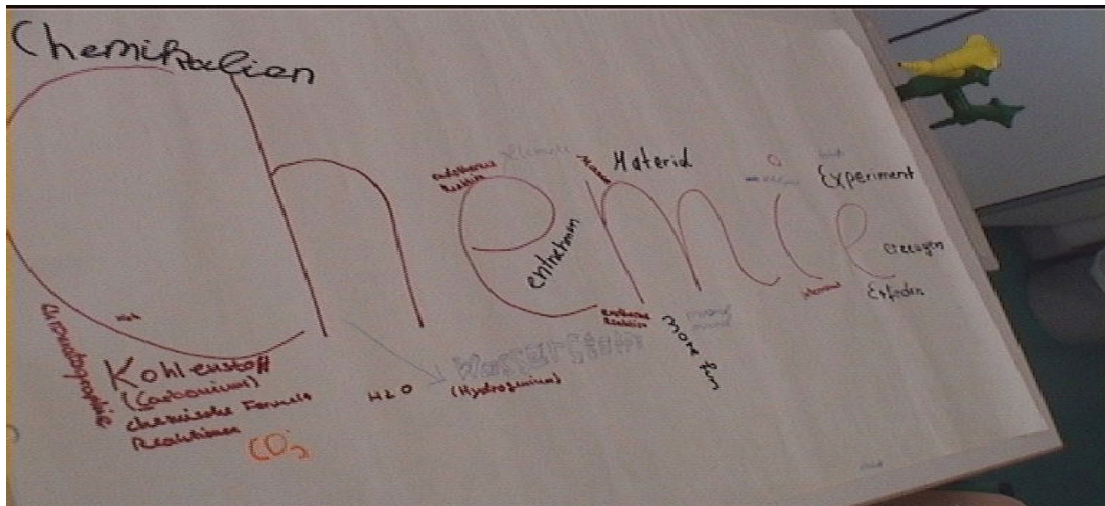


# Chemie AG am Gymbay

Chemie soll schwer sein? Und doof? Quatsch, Chemie macht Spaß. Uns jedenfalls.



Was fällt dir ein, wenn du das Wort Chemie hörst? Uns ganz viel:



Chemikalien - Lösungen - Spaß - Chemische Reaktionen - etwas Neues - Feuer - Bunsenbrenner - Gas - Wasser - Materialien - Milchsäure - Säuren - Lauge - Base - Reagenzgläser - Korkringe - Atom - pH-Wert - aufgelöst - Spüli - Wirkung - Schutzbrillen - Ausrüstung .....

Alle diese Dinge und noch viel mehr brauchen wir für die Chemie- AG.

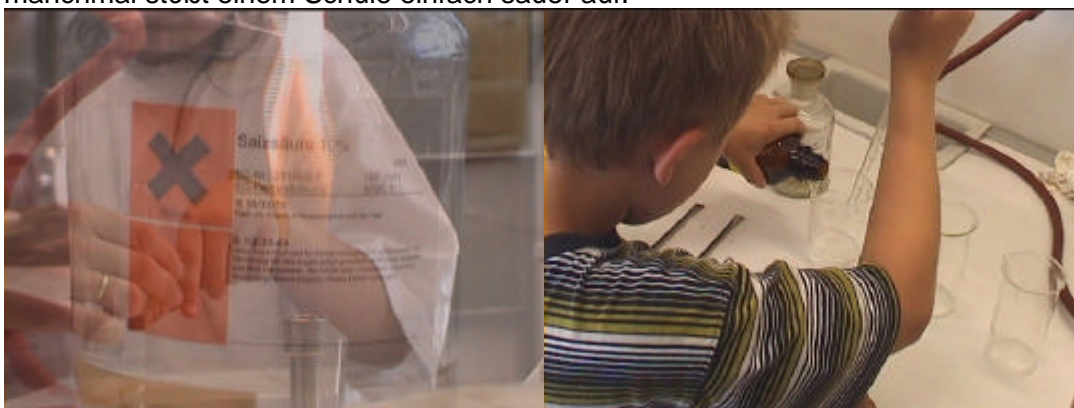
Und wie war's? Was hat uns denn genau Spaß gemacht?  
Wir haben erstmal die Regeln gelernt, damit wir keinen Mist bauen. Diese Regeln konnten wir eigentlich einsehen - ist doch klar:  
dass wir im Labor nicht essen, oder?  
dass wir **fragen**, wenn wir was nicht kapieren!!!!  
Schlägereien im Labor sind Mist und Chemikalien kein Spielzeug!!!!  
Logo. Oder?

Na und dann ging's los. Wir sollten Wasser im Reagenzglas über der Bunsenbrenner-Flamme kochen. Easy.



Verdammt, manchmal gar nicht leicht - diese blöden Anzünder funktionieren nur mit dem richtigen Zauberspruch, kennen wir wohl nicht - also, lieber Streichhölzer. Aber aufgepasst - das Gas aus dem Brenner bläst die kleine Flamme schnell aus. Endlich brennt dieser Bunsen-Brenner. Und jeder hält sein Reagenzglas mit Wasser in die Flamme. Wasser bewegt sich im Glas ganz schön doll, wenn es kocht, man spürt das genau.

Danach probierten wir mit Säuren herum - Essig, ist sauer, klar. Und dann noch Zitronensäure, auch sauer. Aber was ist mit Spüli? Richtig - das ist nicht sauer. Und Handwaschlotion? Nur ein bisschen.  
Salzsäure, die ist natürlich echt sauer - haben wir ja schließlich auch im Magen, manchmal stößt einem Schule einfach sauer auf.



Kohlendioxid in Wasser - das wird auch sauer.

Woher wir das wissen? Na, erstens bei einigen kann man das ja wohl locker schmecken und außerdem gibt es pH-Papier. Das verfärbt sich, wenn man es in eine Säure oder Lauge hält. Je nachdem, wie sauer, verändern sich die Farben am Ende dieses Papierstreifens. Ist ganz leicht. Man sieht auf der Packung, welche Farben für welchen pH-Wert stehen. Was pH-Wert heißt, wissen wir noch nicht ganz genau, aber wir werden das irgendwann kapieren - hat was mit Wasserstoff zu tun und mit Wasser - das wissen wir.

Weiter zum festen Kohlendioxid. Tja, das heißt Trockeneis. Warum? Na, weil es, wenn es auftaut, nicht nass wird. Eigentlich sieht man dann gar nichts mehr, denn es wird nicht flüssig, sondern sofort ein Gas. Ist auch saumäßig kalt. Viel kälter als Schokoladeneis. Aber es raucht vor sich hin, wenn es auf dem Tisch liegt und kleine Kügelchen flitzen heftig hin und her auf dem Tisch. Wie Wassertropfen auf einer heißen Herdplatte.

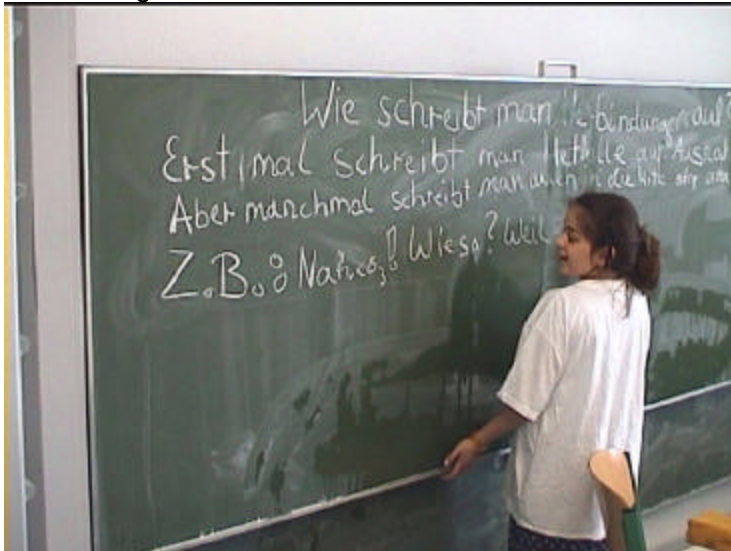
Außerdem bläst das Zeug, in einen Luftballon gefriermelt und zugeknotet, den Luftballon mit der Zeit von alleine auf und drückt Korke aus leeren Weinflaschen und bläht Plastikflaschen auf .....

Warum?

Weil Gas viel mehr Platz braucht als ein fester Körper. Das Trockeneis wird zu Gas und deshalb drückt es auf die Wände vom Luftballon und der gibt nach - das heißt, manchmal knallt es, weil er platzt.

Und was passiert, wenn man Trockeneis in Wasser schmeißt? Das Wasser wird kalt - klar. So kalt, dass es, wenn nur wenig Wasser da ist, einfriert. Außerdem sprudelt es und das Wasser wird sauer, so wie wenn man im Soda-Streamer Wasser macht. In der Sprache der Chemiker heißt Kohlendioxid  $\text{CO}_2$ .

Wieso? Also - hier wird es theoretisch, bleibt aber spannend. Es gibt ganz viele verschiedene Elemente und jedes hat seine eigene Abkürzung in der Chemie, fast eine Art eigenes Alphabet. Diese Elemente kann man sortieren und einordnen in ein spezielles System. Heißt Periodensystem. So. Das sind also die Grunddinger, mit denen wir Chemie machen können. Aus diesen Bausteinen bauen sich die anderen Verbindungen auf.

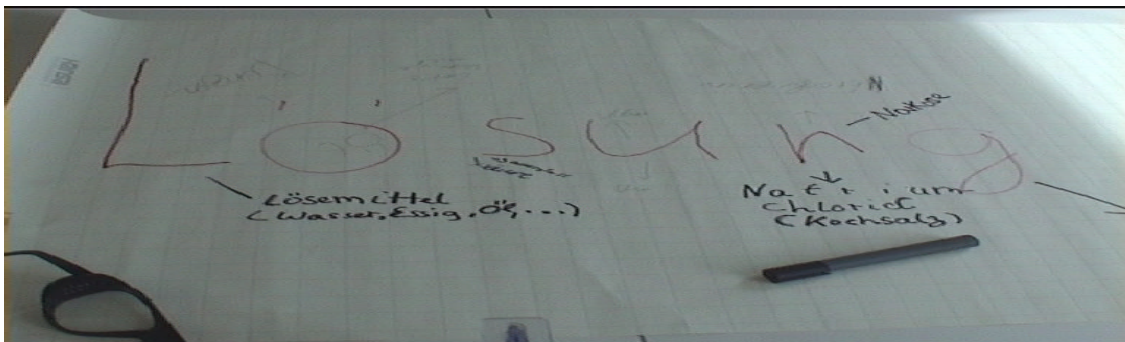


Unser nächster Versuch war ein Vulkan. Puuh, stinkt - nein, unserer war gar nicht heiß, sondern kalt, stank überhaupt nicht, spie aber knallrote Lava. Also, das war so: gemischt haben wir Backpulver und Zitronensäurepulver in einem schmalen, hohen Glas. Sand drum herum gepackt und Wasser mit einem roten Farbstoff reingeschüttet. Bald blubberte unser Vulkan knallrot und dicke Lava-Ströme ergossen sich über den Sand. Klar wissen wir, was da blubbert. Das ist das  $\text{CO}_2$ , was aus dem Backpulver kommt und dann entsteht, wenn wir Wasser zu dem Backpulver geben. Und damit das alles noch schneller geht, ist die Zitronensäure dabei. Probiert doch selbst mal: in ein Glas mit Mineralwasser schüttet ihr ein bisschen Zitronensaft - das schäumt ziemlich doll.

Doof war der Versuch Eisenspäne von Salz und Sand zu trennen. Hat nämlich nur eine riesige Sauerei gegeben - hinterher hingen trotz Papier-Umkleidung doch alle Magnete voller Eisenspäne und richtig sauber war das Salzzeug auch nicht, aber dafür waren alle Tische dreckig.

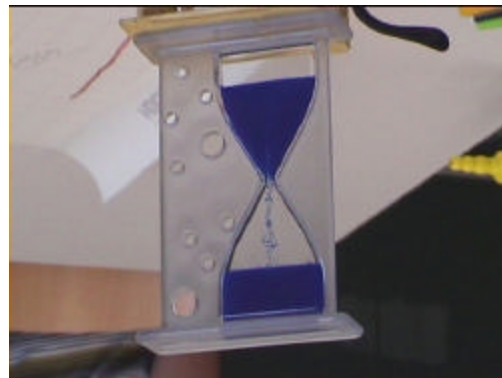


Die Lösung hieß mal wieder putzen - aber eine Lösung in der Chemie ist etwas ganz anderes - oder? Was ist eigentlich eine Lösung? Haben wir fast verstanden.



Ist jedenfalls das, was entsteht, wenn man Salz in Wasser schmeißt und dann davon nichts mehr zu sehen ist. Das Salz hat sich aufgelöst. Und kann man das wiederkriegen? Klar - du musst nur das Wasser verdampfen lassen - dann bleibt das Salz über.

Ist das eine Lösung, wenn ein blaues Zeug in einer durchsichtigen Flüssigkeit immer zu sehen ist?



Außerdem fallen hier die blauen Tropfen gar nicht nach unten, sondern steigen auf...?

Was soll das?

Runter fällt etwas, was schwerer ist - also ist das, was raufgeht leichter. Das blaue Zeug muss leichter sein, als das Durchsichtige.

Ganz toll sahen unsere Erfolge bei der Chromatographie mit Filterpapieren aus. Schwarzer Filzstift ist eigentlich superbunt. Man muss nur wissen, wie man so was rausfindet. Unser Geheimnis (nur so viel - ihr braucht noch ein zweites Filterpapier und ein Becherglas mit Wasser dazu, lasst doch einfach mal auf einen Kaffeefilter einen Tropfen Wasser fallen und guckt, was der macht).



Schön, das war was festes, was wir zerlegt haben. Wie geht das bei Flüssigkeiten?

Wie trennt man so seltsame Sachen wie Rotwein?  
Den haben wir destilliert. Ganz schön schwierig so eine Destille aufzubauen.



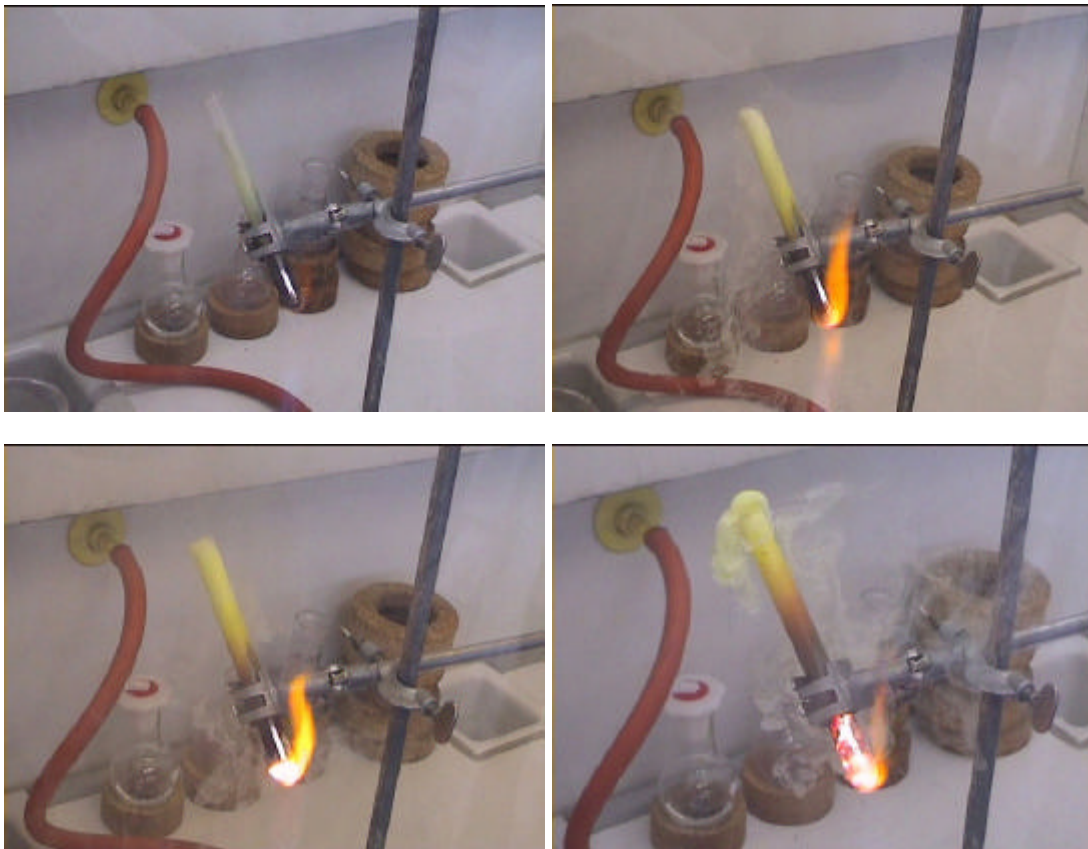
Hm, ja. Und ist das nun Chemie? Oder? Das Auflösen alleine nicht - dazu muss sich schon ein anderer Stoff bilden, damit das Chemie wird, so wie wenn wir was verbrennen, dann entsteht ja was anderes. Und das ist nicht so leicht wieder zurückzukriegen, das erste.

Und da gibt es ja tolle Reaktionen, das ist echt klasse, es knallt, raucht und stinkt - echt coole Chemie.

Recht harmlos war unser erster Versuch dazu: Salzsäure auf Eisen geben. Das sprudelt, wenn man das Gas auffängt und über eine Flamme hält, pufft es. Toll. Dabei entsteht Wasserstoff - haben wir gehört. Und der verbrennt zu Wasser. Na ja. Leider konnten wir nicht sehen, ob sich wirklich Wasser gebildet hat - denn unser Reagenzglas war ja vorher schon ein bisschen nass.



Phillip wollte uns auch noch einen richtigen Feuer speienden Vulkan vorführen. Den Versuch haben wir vorsichtshalber im Abzug gemacht. Mal eben probiert, was passiert, wenn wir Schwefel und Zink miteinander mischen und heiß machen.



Geht ganz schön ab.

Gelber Rauch und brüllheißes Zeug unten im Reagenzglas.

Hat uns das Glas blasig geschmolzen. Das war wirklich eine tolle Reaktion, hier war nichts mehr mit wieder gelben Schwefel kriegen und grauen Zink - nee, da sah es unten im Reagenzglas ganz anders aus. Weißlich - oder?

Leider alles so verkrustet, dass man es nicht aus dem Glas rauskriegen konnte.

Oben vom Rand des Reagenzglases konnten wir noch ein bisschen Schwefel abkratzen - aber das war auch alles.

Und zum glorreichen Abschluss noch ein richtiges Feuerwerk. Magnesium abbrennen. Ha, ganz einfach. Mal eben Streichholz dranhalten!

Aber, denkste.

Warum brennt das Zeug nicht?

Eine Streichholzschaftel ist schon leer.

Mut - einfach die Bunsenbrenner-Flamme mal so richtig draufhalten - und endlich, jetzt geht's los.



Booh, das war klasse.

Lauter weiße Flöckchen fliegen im Abzug rum, richtig wie Schnee. Also, vom Magnesium ist bis auf kleine Reste nichts mehr über - hat reagiert und ist ein weißes leichtes Flockenpulver geworden.

Was genau sich dahinter verbirgt, lernen wir im nächsten Schuljahr, wenn wir mit unserer AG weitermachen.

Aufräumen und putzen mussten wir mal wieder - denn der Abzug sah wirklich heftig aus.





Wir forschen jedenfalls weiter - im nächsten Schuljahr!!



Vincent



Philipp



Phillip



Selin



Matthias

Und noch ein paar andere.....