



**Fonds für Unterrichts- und Schulentwicklung  
(IMST-Fonds)**

**S4 „Interaktion im Unterricht – Unterrichtsanalyse“**

---

# **CHEMIE IM ALLTAG**

**ID 1021**

**Dipl. Päd. Eva-Maria Mareich**

**Musikhauptschule Ferdinandeum  
Graz**

Graz, Juni 2008

## Beschreibung des Ablaufes

Das Projekt fand ein Jahr lang in 2 vierten Klassen der Hauptschule statt. In einer der beiden Wochenstunden Chemie wurde die Klasse geteilt und vierzehntägig wechselnd als Doppelstunde unterrichtet, die verbleibende Einzelstunde wurde wöchentlich im traditionellen Unterricht durchgeführt.

Ich habe folgende Themen ausgearbeitet und in den Doppelstunden mit den SchülerInnen bearbeitet:

Chemie – die Welt der Stoffe	Tee, Kaffee, Kakao	Säuren und Basen	Luft
Feinstaub	Wasser	Wasser Wasseruntersuchungen mit dem Wasserkoffer	Fotosynthese und Zucker
Stärke und Zellulose	Kartoffeln	Fette und Erdöl	Eier, Milch und Fleisch - Eiweiß
Mineralwasser, Cola:	Alkoholische Gärung und Essig	Waschmittel und Reiniger	Kunststoffe und Naturstoffe

## Ziele des Projektes

- 1) Ich möchte, dass die SchülerInnen in vielen Vorgängen ihres Alltags chemische Veränderungen bemerken.
- 2) Die SchülerInnen sollten bei den Versuchen möglichst selbstständig arbeiten und die Chemikalien sollten den SchülerInnen aus ihrem Alltag bekannt sein.
- 3) Ein besonderer Schwerpunkt waren die Kapitel „Luft - Verbrennung - Kohlenstoffdioxid“
- 4) Angeregt durch den Nobelpreis für Al Gore habe ich dem Gas „Kohlenstoffdioxid“ meine besondere Aufmerksamkeit gewidmet und den SchülerInnen während des gesamten Schuljahres seine Bedeutung für viele unserer Lebensbereiche vor Augen geführt.

## Zusammenfassung der Ergebnisse

Dieses Projekt ist das Nachfolgeprojekt von „Chemie im Kochtopf“, das den Schülerinnen sehr viel Freude gemacht hat. Die Kapitel „Wasser“ und die Kapitel „Luft-Verbrennung - Kohlenstoffdioxid“ konnten in für mich nur unbefriedigender Weise in das Korsett „Kochtopf“ gepresst werden. Es war für mich heuer eine Herausforderung, ob es mir gelingen wird, auch ohne Kocherei die SchülerInnen für Chemie zu begeistern – und es ist gelungen!

Es wurde den SchülerInnen im Laufe des Schuljahres bewusst, welche große Rolle das Gas Kohlenstoffdioxid in allen Lebensbereichen spielt und wie Vielfältig die Anwendungen sind.

CO <sub>2</sub> verbrauchen die Pflanzen bei der Fotosynthese und erzeugen gemeinsam mit dem Wasserstoff des Wassermoleküls daraus die Kohlenhydrate.	CO <sub>2</sub> entsteht in jeder Zelle eines Lebewesens durch Verbrennung von Traubenzucker	CO <sub>2</sub> entsteht bei der Verbrennung von Erdöl, Erdgas und Kohle, die aus Plankton bzw. Bäumen entstanden sind, die vor Millionen von Jahren gelebt haben.
CO <sub>2</sub> entsteht bei der Verbrennung von Kohlenstoff.	Reiner Kohlenstoff ist Russ, Graphit und Diamant	CO <sub>2</sub> entsteht beim Verbrennen von organischem Material, weil dieses Kohlenstoff enthält
Alle Lebewesen atmen CO <sub>2</sub> aus	CO <sub>2</sub> entsteht beim Brennen einer Kerze, weil Kerzenwachs ein Erdölprodukt ist	CO <sub>2</sub> erzeugt mit Wasser die Kohlensäure
CO <sub>2</sub> ist Bestandteil der Korallenriffe und Kalkgebirge, weil diese durch Lebewesen gebildet wurden/werden.	CO <sub>2</sub> entsteht wenn Karbonate und Säuren miteinander reagieren, es entsteht also beim Entkalken der Kaffeemaschine	CO <sub>2</sub> sprudelt im Cola, Almdudler und Mineralwasser und ist für den sauren Geschmack verantwortlich
CO <sub>2</sub> entsteht wenn Backpulver und Essig miteinander reagieren	Im Meerwasser gelöstes CO <sub>2</sub> bildet das größte Puffersystem der Erde	CO <sub>2</sub> ist zu 0,036 % in der Luft vorhanden
CO <sub>2</sub> erstickt Flammen, Tiere und Menschen	CO <sub>2</sub> wird deshalb im Feuerlöscher als Löschgas verwendet	CO <sub>2</sub> speichert in der Luft-hülle der Erde die Wärmestrahlen der Sonne
Eine Erhöhung führt daher zu einer Erwärmung der Atmosphäre.	CO <sub>2</sub> ist daher ein Mitverursacher für den Treibhauseffekt	CO <sub>2</sub> macht den Kuchen flaumig.
CO <sub>2</sub> entsteht durch die Hefepilze im Germteig und lässt die Krapfen und das Brot aufgehen	Hefepilze fressen Zucker, ludeln Alkohol, rülpsen CO <sub>2</sub> und sterben schließlich an Alkoholvergiftung	

Der Abschluss der Projektarbeit bildete das gemeinsame Gestalten von Plakaten. Dabei haben die SchülerInnen die Inhalte graphisch umgesetzt und mit einfachen Texten versehen. Diese wurden in der Schule ausgestellt.

Die Projektarbeit hat den SchülerInnen und mir sehr viel Spaß gemacht und am Ende des Jahres kann ich sagen – sie haben dabei auch sehr viel gelernt!