

Experimentalvortrag - Chemie

Prof. Dr. Heinrich Lang, TU Chemnitz.

Zum Ablauf chemischer Reaktionen basierend auf der Vier- Elemente- Lehre des Empedokles

(<http://de.wikipedia.org/wiki/Empedokles>)

(<http://de.wikipedia.org/wiki/Vier-Elemente-Lehre>)

Für Schäden und Risiken, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehen, wird keine Haftung übernommen !!

Eine lustige Reise durch die Welt der Chemie

Vier Elemente: Wasser, Feuer, Luft, Erde

Eigenschaften: kalt, warm, feucht, trocken

Elemente können in einander überführt werden.

In der Chinesischen Kultur gibt es 5 Elemente: Wasser, Feuer, Erde, Metall und Holz

Paracelsus ordnet den Elementen Wesen zu.

Beginn mit Wasser: Wasser ist das einzige Element, hat 3 Zustände: fest, flüssig, gasförmig

Versuche: » Wasser als Lösungsmittel --> Feuerwasser

» Mineralwasser, Bier, Wein ...

» Wasser -> Rosewein -> Weißwein -> Rotwein -> Blauer Burgunder -> Branntwein
(aus Rotwein wird durch filtrieren [Aktivkohle] Weißwein)

» Bierbrauen in der Chemie (Landoltsche Zeitreaktion)

(siehe auch dazu: <http://www.chemie.uni-ulm.de/experiment/edm1298.html>)

» Bierabfüllung in Dosen

» Entsorgung von Dosen

» Strom aus Bierdosen: Wasser- Kochsalz in Kohle- Aluminium- Zelle
(3 Dosen in Reihe bringen etwa 2 Volt)

(<http://de.wikipedia.org/wiki/Primärzelle>)

» leuchtende Essigkurke ... (erinnert mich an die NVA ...)
sooo Bier ist fertig ... na dann zum Wohle !! PROSIT !!

» heißes Wachs in Wasser -> Feuer \

Umwandlung der Elemente

(heiß + kalt + naß -> heiß + trocken) /

» brennendes Gel

Element Erde:

Versuche: » Chemischer Garten (Reaktion mit Metall- Ionen)

» Metalle färben Flammen

» Reaktion von Natrium / Kalium mit Wasser

(sehr heftige Reaktion, bildet Knallgas)

» geschmolzenes Antimon ausgießen bildet tausende leuchtende Kügelchen

» Vulkanausbruch mit Dichromat

» Vulkanausbruch mit Mehlstaub

» Sonnenuntergang

Element Luft: Linde- Verfahren zu Luftverflüssigung (<http://de.wikipedia.org/wiki/Linde-Verfahren>)

Versuche: » Ausgießen von Stickstoff (Leidenfrost- Effekt)

(siehe auch: http://de.wikipedia.org/wiki/Johann_Gottlob_Leidenfrost)

(siehe auch: <http://de.wikipedia.org/wiki/Leidenfrost-Effekt>)

» Zigarre in Sauerstoff gibt Schweißbrenner

» Hansakeks in Stickstoff

» Banane in Stickstoff

» Veränderung der Stimme durch Gase

» Rakete am Draht

Element Feuer:

- Versuche: » Urknall im Labor (<http://de.wikipedia.org/wiki/Knallgas>)
- » Zeppelin - Knallgas im Ballon
 - » Döbereiner Feuerzeug 1810 (Zink reagiert mit Schwefelsäure)
(<http://de.wikipedia.org/wiki/Platinfeuerzeug>,
http://de.wikipedia.org/wiki/Johann_Wolfgang_Döbereiner)
 - » tanzendes Feuer
 - » Ätherrinne
 - » Schießbaumwolle
 - » Gummibären im Reagenzglas (brummender Gummibär)

und zum Schluß der Reise noch den Schluß ...

Reaktion: » $\text{Al} + \text{Cu} \rightarrow \text{Au} + \text{Cl}$

nach langer Forschungstätigkeit vom Autor gefunden und bis heute noch nicht mit dem Nobelpreis für Chemie honoriert ...

Verfasser: **Gerd Lossau**, 16. Mai 2006