



Vorstellung Chemie

OBERSTUFE

Highlights der Oberstufe

- ▶ EF
 - ▶ Besuch einer Brauerei in Köln
 - ▶ experimentelle Herstellung von eigenen Aromastoffen
- ▶ Q1/Q2
 - ▶ Was hat die Fotografie mit Redoxreaktionen zu tun? – Wir machen eigene Bilder!
 - ▶ Kann man mit einer eigenen Batterie sein Handy laden oder Musik abspielen? – Wir testen es im Experiment!
 - ▶ experimentelle Herstellung eines biologisch abbaubaren Kunststoffes und von Farbstoffen
 - ▶ Wir färben Textilien und lernen den blauen Farbstoff der Jeans kennen!

Einführungsphase

- dreistündiger Unterricht
- falls schriftlich: 1 Klausur/ Halbjahr

Themen EF

▶ **Erscheinungen des Kohlenstoffs**

- ▶ Diamant
- ▶ Graphit
- ▶ Nanochemie

▶ **Rund um den Kalk**

- ▶ u.a. organische Säuren und ihre Eigenschaften

▶ **Stoffkreislauf**

- ▶ u.a. Kohlenstoffkreislauf

▶ **Vom Alkohol zum Aromastoff (Hauptthema)**

- ▶ Alkohole als Stoffklasse: Herstellung, Eigenschaften, Wirkung auf den Körper, Nachweis von Alkoholen
- ▶ Aromastoffe: Herstellung von Aromastoffen natürlich und künstlich, Eigenschaften von Aromastoffen, Berechnungen zu Konzentrationen (...grundlegende mathematische Kenntnisse aus Klasse 9 sollten vorhanden sein)

Qualifikationsphase

- ▶ GK
 - ▶ dreistündig
 - ▶ falls schriftlich: 2 Klausuren/ Halbjahr
 - ▶ Inhalte im GK und LK fast identisch, im LK nur eine vertiefte Auseinandersetzung
 - ▶ mathematische Grundkenntnisse zu einfachen Gleichungen hilfreich
- ▶ LK
 - ▶ fünfstündig
 - ▶ 2 Klausuren/Halbjahr

Themen Q1

▶ Säuren und Basen

- ▶ Was sind Säuren/Basen?
- ▶ Was ist ein pH-Wert?
- ▶ Wie stark ist eine Säure/Base?
- ▶ Eigenschaften von Säuren
- ▶ Nachweis von Säuren in Lebensmitteln und Berechnungen von Konzentrationen

▶ Elektrochemie

- ▶ Wie funktioniert eine Batterie?
- ▶ Wie funktioniert ein Akku?
- ▶ Wie funktioniert eine Brennstoffzelle?
- ▶ Berechnungen von Spannungen
- ▶ Was ist Korrosion (Rost) und wie entsteht sie?
- ▶ Wie kann man Metalle vor Korrosion schützen?

Themen Q2

▶ **Kunststoffe**

- ▶ Was ist ein Kunststoff?
- ▶ Welche Eigenschaften haben Kunststoffe?
- ▶ Wie kann man Kunststoffe herstellen?
- ▶ Wie kann man Kunststoffe wiederverwerten?
- ▶ Was sind biologisch abbaubare Kunststoffe?

▶ **Farbstoffe**

- ▶ Was ist ein Farbstoff?
- ▶ Warum sind Stoffe farbig?
- ▶ Wie kann man Farbstoffe herstellen?
- ▶ Wofür werden Farbstoffe verwendet?
- ▶ Färben von Textilien