

# Don't Understand Chemistry Jokes?

Periodic Table of the Elements

The periodic table is color-coded by groups: Group 1 (purple), Group 2 (pink), Groups 3-10 (blue), Group 11 (orange), Group 12 (yellow), Groups 13-18 (green), Group 19 (red), and Group 20 (orange). The lanthanide and actinide series are shown at the bottom in yellow and red respectively.

H	He																	
Li	Be	B	C	N	O	F	Ne											
Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl	Ar											
K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr	
Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe	
Cs	Ba	La	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn	
Fr	Ra	Rf	Db	Sg	Bh	Hs	Mt	Ds	Rg	Cn	Uut	Ff	Uup	Lv	Uus	Uuo		
Lanthanide Series		La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu		
Actinide Series		Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr		

**THEY'RE ELEMENTAL**

# Warum Chemie?

Du interessierst Dich für chemische Themen und hast Freude am naturwissenschaftlichen Arbeiten?

Dich interessiert die Bedeutsamkeit chemischer Erkenntnisse für Dich und Deine Umwelt?

- ✓ Viele Themen haben einen hohen Anwendungs- und Alltagsbezug
- ✓ Im Chemieunterricht wird viel praktisch gearbeitet.
- ✓ Das Praktikum findet im Unterricht statt und wird direkt dort ausgewertet.  
Es müssen keine ausführlichen Protokolle zu Hause geschrieben werden.
- ✓ Wer bisher Freude und Interesse am Fach hatte und gerne experimentiert, ist im Leistungsfach Chemie genau richtig

# Was erwartet Euch?

- Chemie in der Kursstufe baut auf den Grundlagen aus der Mittelstufe auf.
- Vieles wird bekannt vorkommen, wird aber in der Kursstufe ausführlicher und vertiefter behandelt.
- Mindestens die Note 3 ist von Vorteil.
- Zu dieser Vertiefung gehört auch ein höherer Grad an Mathematisierung. Im Vergleich zum Fach Physik sind die mathematischen Anforderungen jedoch viel geringer.
- Die Stofffülle ist nicht unerheblich, aber gut machbar; es reicht nicht aus, bloß im Unterricht anwesend zu sein.
  - Verständnis von chemischen Reaktionsgleichungen
  - das Zeichnen von Strukturformeln in der organischen Chemie
  - einfache quantitative Berechnungen
- Wenn diese Aspekte erarbeitet werden und man sich auf das Fach einlässt, wird Chemie recht einfach,
- das bloße Auswendiglernen ist geringer als in einigen anderen Fächern
- und vor allem:

**Jetzt wird Chemie erst richtig interessant.**

# Was ist der Unterschied zwischen Leistungsfach und Basisfach?

- Das Leistungsfach unterscheidet sich vom Grundkurs einmal durch ein etwas größeres Themenspektrum und andererseits durch eine größere Tiefe in den Themen.
- Im Leistungsfach spielt die Durchführung und Auswertung von Versuchen eine größere Rolle. Das eigene Erarbeiten von Sachverhalten ist wichtig und soll Spaß machen.
- In beiden Kursformen wird auf den Grundlagen aus der Mittelstufe aufgebaut. Diese werden jeweils noch einmal wiederholt:
  - Atombau, Molekülbau
  - Ionenbildung
  - Zwischenmolekulare Kräfte
  - Grundkenntnisse zu den 5 Reaktionstypen:
    - Redoxreaktion, Säure-Base-Reaktion, Substitutions- und Additionsreaktion, Kondensationsreaktion/Hydrolyse
  - Grundlagen der organischen Chemie aus Klasse 10 (Nomenklaturregeln, Typen organischer Moleküle)

# Überblick Themen im Leistungsfach und Basisfach

## Leistungsfach

### Chemische Energetik

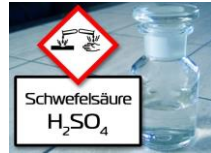
Zustandekommen, Verlauf und energetischer Nutzen chemischer Reaktionen.



### Chemisches Gleichgewicht



### Säure-Base-Gleichgewichte



### Naturstoffe

Kohlenhydrate, Proteine und Fette, Zusammenhang zwischen Molekülstruktur und Eigenschaften



### Aromaten und Reaktionsmechanismen

Eine neue Stoffgruppe mit hoher Alltagsbedeutung; Gesundheits- und Arbeitsschutz



### Kunststoffe

Struktur-Eigenschaften-Beziehungen; Massenkunststoffe und Anforderungen an zukunftsichere Entwicklung; Verwendung und Entsorgung von Kunststoffen

### Elektrochemie

Redoxreaktionen als umkehrbare elektrochemische Vorgänge; Gewinnung und Speicherung von Energie



### Chemie in Wissenschaft, Forschung und Anwendung

Vertiefung Atombau und chemische Bindung; aktuelle Forschung unter alltagsbezogenen, ökonomischen und ökologisch-nachhaltigen Gesichtspunkten

## Basisfach

### Chemische Energetik

Zustandekommen, Verlauf und energetischer Nutzen chemischer Reaktionen.

### Chemische Gleichgewichte

### Naturstoffe

Kohlenhydrate, Proteine und Fette



### Kunststoffe

Zusammenhang von Struktur und Eigenschaft; Alltags- und Zukunftsbedeutung

### Elektrische Energie und Chemie

erzwungene und freiwillig ablaufende Redoxreaktionen; Batterien und Akkumulatoren

# Interesse an Chemie?

Bei Fragen zu den Risiken und Nebenwirkungen wendet Euch gerne an den nächsten Chemielehrer Eures Vertrauens!

