

# Fachlehrplan Chemie

## Jahrgangsstufe EF

### I Ziele und Lernbereiche

Das Leitthema „Ablauf und Steuerung chemischer Reaktionen in Natur und Technik“ beinhaltet eine für die Jahrgangsstufe EF wesentliche Zielstellung:

1. Chemische Reaktionen sind umkehrbar und führen zu einem Gleichgewichtszustand, der mit Hilfe des Massenwirkungsgesetzes quantitativ erfasst werden kann.
2. Die Untersuchung des Ablaufs chemischer Reaktionen wirft auch die Frage nach den Reaktionsbedingungen und im Weiteren nach der Steuerung von Reaktionen auf. Die Kenntnis der Unvollständigkeit und Umkehrbarkeit chemischer Reaktionen führt zu einem neuen Verständnis: Chemische Reaktionen in Technik, Natur und Umwelt werden durch Größen wie Druck, Konzentration und Temperatur beeinflusst.

### II Themen – Inhalte - Gegenstände

Leitthema: Ablauf und Steuerung chemischer Reaktionen in Natur und Technik

Themenfeld A: Reaktionsfolge aus der organischen Chemie

Themenfeld B: Ein technischer Prozess

Themenfeld C: Stoffkreislauf in Natur und Umwelt

Unterrichtsgegenstände:

- Anorganische Verbindungen: ausgewählte Säuren/Basen und deren Salze
- Organische Stoffklassen: Alkanole, Alkanale, Alkanone, Alkansäuren
- Oxidationszahlen
- Homologe Reihe, systematische Nomenklatur
- Reaktionsgeschwindigkeit, Katalyse
- Das chemische Gleichgewicht, Massenwirkungsgesetz, Abhängigkeit von Druck, Temperatur, Konzentration
- Integrierte Wiederholungen: einfaches Atom- und Bindungsmodell, Struktur-Eigenschaftsbeziehungen, Stoffmenge, molare Masse, Stoffmengenkonzentration

Fachliche Inhalte	Lernen im Kontext	Methoden und Formen des selbstständigen Arbeitens	Dauer
Anorganische Verbindungen	Stoffkreisläufe in Natur und Technik, Klimaschutz		6 Wochen
Organische Stoffklassen	Alkoholische Gärung Aromastoffe	Nachweisreaktionen und Versuche mit den einzelnen Stoffklassen	10 Wochen
Oxidationszahlen			3 Wochen
systematische Nomenklatur		Arbeit mit Chemiebaukästen	3 Wochen
Reaktionsgeschwindigkeit		Quantitative Versuche	4 Wochen
Das chemische Gleichgewicht, Massenwirkungsgesetz	Ammoniaksynthese Stoffkreisläufe	Einfache Versuche	6 Wochen

In der Jahrgangsstufe EF besteht weit gehende Freiheit in der Konzeption und Sequenzialität des Leitthemas. Vorgeschrieben ist die Berücksichtigung je einer Unterrichtsreihe aus den 3 Themenfeldern, wobei es jeder Lehrerin und jedem Lehrer freisteht eine Unterrichtsreihe nach Geschmack zu wählen. Verbindlich sind in jedem Fall die Aspekte Umkehrbarkeit und Unvollständigkeit chemischer Reaktionen, sowie das chemische Gleichgewicht.

### **III Eingeführte Lehrmittel**

„Chemie heute 11“, Länderausgabe, Schroedel-Verlag, 2005, Braunschweig

### **IV Leistungsbewertung**

Leistungsbewertung ist ein kontinuierlicher Prozess. Bewertet werden alle von Schülerinnen und Schülern im Zusammenhang mit dem Unterricht erbrachten Leistungen. Dazu zählen Beiträge zum Unterrichtsgespräch, die Leistungen in Hausaufgaben, Referaten und Protokollen, schriftliche Übungen, sonstige Präsentationsleistungen, Beteiligung bei der Vorbereitung, Durchführung und Auswertung von Versuchen und die Mitarbeit in Projekten. Die Leistungsbewertung bezieht sich auf die im Unterricht vermittelten Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten.