

# Chemie im naturwissenschaftlichen Zweig



Man kann als Chemiker natürlich auch so arbeiten ...

... im Normalfall jedoch liefert die Chemie nützliche Lösungen für nahezu jeden Bereich unseres Alltags:

- Düngemittel ermöglichen die Nahrungsproduktion für 8 Milliarden Menschen
- Kunst- und Klebstoffe sind Grundlage moderner High-Tech-Produkte
- Chemie gibt einer veganen Bratwurst den Fleisch-Geschmack
- Analysemethoden erlauben es, kleinste Verunreinigungen in der Umwelt aufzuspüren
- Medikamente können gezielt zusammengebaut werden
- Oder ganz simpel: Ohne Chemie gäbe es kein Smartphone

Letztendlich hat bei nahezu jedem Gegenstand, den man in die Hand nimmt, irgendwann ein Chemiker mitgemischt.

Dies alles ist nur möglich, weil die Chemie im Laufe der letzten 200 Jahre systematisch grundlegende Zusammenhänge im Aufbau der Stoffe erklären konnte.

Die Mathematik ist dabei eine stets unverzichtbare Hilfe.

## Welcher Grundgedanke steckt hinter der Chemie im naturwissenschaftlichen Zweig?

Selbstverständnis des Faches Chemie und sein Beitrag zur Bildung:

Im Fach Chemie beschäftigen sich die Schülerinnen und Schülern aktiv und auf besondere Weise handlungsorientiert mit Stoffen aus dem Alltag und der Technik, interpretieren deren Eigenschaften durch die Art, Anordnung und die Wechselwirkungen zwischen den Teilchen und erklären beobachtbare Stoffänderungen bei chemischen Reaktionen durch die Veränderung von Teilchen. Dem Experiment als Methode der naturwissenschaftlichen Welterschließung kommt dabei eine ebenso zentrale Bedeutung zu wie der Verknüpfung experimenteller Ergebnisse mit Modellvorstellungen.

Die im Chemieunterricht erworbenen Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten sind wichtige Grundlagen für das Verständnis von Naturvorgängen und technischen Prozessen, die vorausschauende Beurteilung von Technikfolgen und für nachhaltiges Wirtschaften vor dem Hintergrund knapper werdender natürlicher Ressourcen. Sie ermöglichen es den Schülerinnen und Schülern bei der Auseinandersetzung mit gesellschaftlich relevanten Themen, die chemische Fragestellungen beinhalten, sich aktiv und konstruktiv an gesellschaftlichen Diskussionen zu beteiligen, und bestärken sie, die Welt auch in Zukunft sinn-, verantwortungsvoll und nachhaltig mitzugestalten.

Das bedeutet für die Chemie im naturwissenschaftlichen Zweig:

- Erwerb von fundiertem Fachwissen
  - Denken in Modellvorstellungen
  - Vernetztes, logisches Denken (Physik, Mathematik, Biologie)
  - Exaktes Formulieren von Beobachtungen, Sachverhalten, Ergebnissen (Deutsch!)
  - Durchführen von Berechnungen (Mathematik!)
  - Beurteilung von Sachverhalten (Ethik, Sozialkunde)
  - Anwendung fachspezifischer Software (Informatik)
- **UND NATÜRLICH: PRAKTISCHES ARBEITEN** (mindestens 30% der Unterrichtszeit)

Die praktische Arbeit erfordert jedoch einige **Voraussetzungen von den Schülern:**

Die **Bereitschaft**, selbständig nach Lösungen zu suchen, Experimente konzentriert und sauber aufzubauen, zu beobachten, Versuchsprotokolle anzufertigen und die Ergebnisse zu analysieren.

Wer in Natur und Technik (5./6. Klasse) keine Freude am praktischen Arbeiten hatte und wem die Mathematik ein Gräuel ist, der ist daher in dieser Form des Chemieunterrichts definitiv am falschen Platz!

# Chemie im naturwissenschaftlichen Zweig

Es ergeben sich demnach folgende Vorteile:

Keine dritte Fremdsprache

Mehr Zeit für die Stoffvermittlung als mit Chemie ab der 9. Klasse

Viel praktische Arbeit

Aber ACHTUNG:

Man weicht zwar der dritten Fremdsprache aus  
aber  
es wird nicht weniger anspruchsvoll, sondern nur anders schwer!

# Häufigste Fragen der Eltern und Schüler:

- Entstehen meinem Kind Nachteile in der Oberstufe, wenn es Chemie erst ab der 9. Klasse besucht?  
NEIN! Alle Schüler haben am Ende die gleichen Voraussetzungen, um in der Oberstufe dem Chemieunterricht gewachsen zu sein.
- Werden Schulaufgaben geschrieben?  
JA! Im Unterschied zur Chemie ab der 9. Klasse werden Schulaufgaben geschrieben.
- Wie unterscheidet sich die Chemie ab der 9. Klasse für Schüler im sprachlichen/humanistischen Zweig?  
Alle notwendigen Grundlagen werden vermittelt aber mit sehr viel weniger praktischer Arbeit und weniger Tiefe.

# Chemie im naturwissenschaftlichen Zweig

Und für alle, die schon ein wenig über die Schulzeit hinausplanen, drei Fakten aus der chemischen Industrie in Deutschland

Zahl der Beschäftigten	:	462.553 (2018)
Gesamtumsatz	:	203.000.000.000 € (2018)
Gehalt im zweiten Jahr (Chemiker, 2020)	:	66.750 € p.a. 77.775 € p.a. mit Promotion