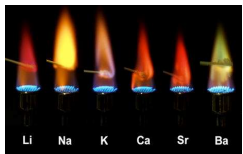
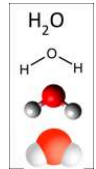


Das Unterrichtsfach Chemie

Die einfache Beschreibung der Chemie als Naturwissenschaft („... beschäftigt sich mit dem Aufbau, den Eigenschaften und der Umwandlung von Stoffen.“) wird im Fachunterricht Chemie für Schüler*innen zu einer Entdeckungsreise in die Vielfalt der Stoffe und ihrer Eigenschaften. Sukzessive erlernen sie Regelmäßigkeiten und Unterschiede im Bau der Stoffe und begreifen chemische Phänomene als Stoffumwandlung. Über Beobachtungen, Vergleiche, Messungen, Modellvorstellungen und Konzepte zu Aufbau und Reaktionen von Atomen und Verbindungen gewinnen sie grundlegende Vorstellungen vom Weg der naturwissenschaftlichen Erkenntnisgewinnung, die ihnen fortschreitend eine Vernetzung und Systematisierung ihrer Kenntnisse ermöglichen. Die Schüler*innen erlernen eine Fachsprache und nutzen formale Darstellung wie Formel, Reaktionsgleichung und Diagramm. In Profilstunden erwerben sie den „Laborführerschein“, führen in variablen Arbeitsformen Experimente sicherheitsgerecht durch, sie protokollieren und bewerten. Der Unterricht lässt Raum für Eigentätigkeit und ermöglicht neue Erfahrungen, die nicht unbedingt den

geprägten Erwartungen entsprechen. Die Schüler*innen erarbeiten sich die Bedeutung der natürlichen und der von Menschen hergestellten Stoffe, die Notwendigkeit, Vorteile und Nachteile ihrer Produktion und Nutzung sowie die Energetik chemischer Abläufe.

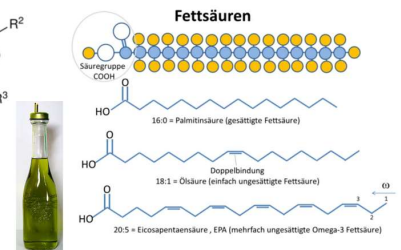
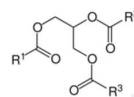


Der Chemieunterricht führt oftmals über weite Bögen von historischen Experimenten zu aktuellen Forschungsvorhaben und neuen Technologien. Um Beispiele anzuführen:

Die elektrochemische Zerlegung von Wasser liefert Erkenntnisse zu Atomen, Molekülen und Eigenschaften von Wasserstoff und Sauerstoff. Die Umkehrung der Reaktion („Knallgas“) führt zur Wasserstoff-Brennstoffzelle als aktuellem Technologiebeitrag zur Energiegewinnung.

Die Reaktionen zwischen Alkalimetallen und Nichtmetallen zeigen die Bildung von Ionen und Salzen auf. Mit dem hier entwickelten Elektronen-Donator-Akzeptor-Konzept lassen sich die Funktionen von modernen Batterien und Akkumulatoren erklären („Lithium-Ionen-Akku“).

Die Chemie der Kohlenwasserstoffe und ihrer Derivate führt über fossile Brennstoffe, nachwachsende Rohstoffe, Kunststoffe, Farbstoffe, Waschmittel direkt zur Klimaproblematik. Somit umfasst der Unterricht das Fach als Wissenschaft und greift Themen unter anderem aus Ökologie, Wirtschaft, Umwelt, Medizin, Ernährung und Technik auf. Im NTG-Zweig steht dafür mehr Zeit zur Vertiefung der Basis und der Anwendungen zur Verfügung, es können hier auch mehr Beispiele für Berufe im fachlichen Sektor angeboten werden.



In beiden Ausbildungsrichtungen soll eine erfolgreiche Unterrichtsteilnahme an MINT-Fächern in der Qualifizierungsphase gewährleistet werden. Dafür setzt das Fach Chemie im sprachlichen Zweig besonderen Einsatz voraus.

Nur „Spaß am Experimentieren“ ist kein Garant für Leistung ohne Anstrengung. Die Neugier, eine Naturwissenschaft zu entdecken, die Bereitschaft zu kontinuierlicher Mitarbeit, die Erfahrungen im Fach Natur & Technik der 5. bis 7. Jahrgangsstufe und im Projekt „Pflanzenstoffe“ der 6. Klasse, sind mögliche Argumente für die Wahl der Ausbildungsrichtung.

Naturwissenschaften wie Biologie, Chemie und Physik bestehen nicht nur aus abstrakten Formeln, sondern versuchen, unsere Welt zu erklären. Deshalb sind sie ein wichtiger Teil der Bildung.

Die Welt besteht nicht nur aus ω -3-Fettsäuren in Bratpfannen



J. Weber, ehemaliger Fachbetreuer Biologie, Chemie, Natur und Technik

Zweigwahl zur 8. Jahrgangsstufe Studentafel

Naturwissenschaftlich-Technologisches Gymnasium (NTG)	Jahrgangsstufen						
Pflichtfächer	5	6	7	8	9	10	11
Informatik	-	-	-	-	2	2	2
Physik	-	-	-	2	2	2	2
Chemie	-	-	-	2	2	2	2
Biologie	-	-	-	2	2	2	-
Natur und Technik	3	3	2	-	-	-	-
Profilstunde in Chemie (1), Physik (1)	-	-	-	2	2	2	1

Sprachliches Gymnasium (SG)	Jahrgangsstufen						
Pflichtfächer	5	6	7	8	9	10	11
3. Fremdsprache	-	-	-	4	4	3	3
Informatik	-	-	-	-	-	-	2
Physik	-	-	-	2	2	2	2
Chemie	-	-	-	-	2	3	-
Biologie	-	-	-	2	2	2	-
Natur und Technik	3	3	2	-	-	-	-
Profilstunde in Chemie (1), Physik (1)	-	-	-	-	-	-	-