

4 Grundlagen Chemie

4.1 Grundbegriffe der Chemie

Atom	kleinste, mit chemischen Mitteln nicht weiter zerlegbare Einheit eines Elements
Chemie	Naturwissenschaft, die sich mit dem Aufbau, den Eigenschaften und den Veränderungen von Stoffen beschäftigt
chemische Verbindungen	bestehen aus verschiedenen Stoffen
chemische Vorgänge	bewirken Stoffveränderungen
Element	Grundstoff, der sich nicht aus verschiedenen Stoffen zusammensetzt; mit chemischen Mitteln nicht weiter zerlegbarer Grundstoff
Emulgator	Mittel, das die Bindung einer Emulsion ermöglicht
emulgieren	eine Emulsion herstellen
Emulsion	Verteilung zweier nicht miteinander mischbarer Flüssigkeiten
Emulsionstyp	Ö/W- oder W/Ö-Emulsion
Gemisch	eine aus zwei oder mehreren Bestandteilen zusammengesetzte Substanz, die sich in ihre einzelnen Bestandteile zerlegen lässt
Grenzflächenspannung	der Zusammenhalt von Wassermolekülen an der Grenzfläche zu Wirkstoffen
Härtegrad	in Deutschland werden 4 Härtegrade unterschieden: Härtegrad 1: weiches Wasser bis Härtegrad 4: sehr hartes Wasser
heterogene Mischung	uneinheitliche Mischung, deren Bestandteile an Form, Farbe oder Teilchengröße zu erkennen sind
homogene Mischung	die einzelnen Bestandteile sind so fein verteilt, dass sie selbst unter dem Mikroskop nicht unterschieden werden können
hydrophile Öle	pflanzliche Öle, in die ein Emulgator eingearbeitet ist

Kalkseife	Seife und Kalksalze verbinden sich zu einem unlöslichen, sehr feinen weißlichen Belag
Molekül	Verbindung aus zwei oder mehr Atomen
Netzmittel	Träger von Wirkstoffen, soll die Oberflächenspannung des Wassers herabsetzen
Oberflächenspannung des Wassers	die sog. Grenzflächenspannung wird durch die Anziehungskräfte, die Wassermoleküle aufeinander ausüben, hervorgerufen
Umkehremulsion	z. B. kann sich eine W/Ö-Emulsion durch Zugabe von Wasser in eine Ö/W-Emulsion umwandeln
Wasserhärte	gibt Auskunft über die Menge der im Wasser gelösten Stoffe

4.2 Oxidation und Reduktion

Kohäsion	Zusammenhalt von Stoffen durch chemische Bindungen
Oxidation	Aufnahme von Sauerstoff oder Vereinigung eines Stoffes mit Sauerstoff
Oxide	entstehen bei der Verbindung mit Sauerstoff
Redoxreaktion	wenn ein Sauerstoffteilchen abgespalten wird, wird es sofort von einem anderen Stoffteilchen gebunden
Reduktion	Gegenteil von Oxidation, d. h. Sauerstoff wird abgegeben
Stabilisator	Stoff zur Verhinderung der vorzeitigen Abspaltung von Sauerstoff
Wasserstoffperoxid	Mittel, das Oxidationsvorgänge ermöglicht

4.3 Basen und Säuren, Neutralisation und Pufferung

Acidität	Säuregrad einer Flüssigkeit
Alkali	Substanz, deren wässrige Lösung alkalisch (= basisch) reagiert (pH-Wert 7-14)

Alkalität	Basen-(Laugen-)stärke
Ammoniak	flüchtiges Alkali
Base (Lauge)	greift je nach Stärke Hornsubstanzen an, Haare können aufgelöst und die Haut erweicht werden
Neutralisation	wenn Basen- und Säureteilchen zusammenkommen, verbinden sich diese zu neutralem Wasser – dabei müssen sich Basen und Säuren in Menge und Konzentration entsprechen
Neutralpunkt pH-Wert-Skala	Wert 7 – destilliertes Wasser
pH-Wert	gibt Auskunft über die Stärke von Säuren und Basen
pH-Wert starke Basen	je stärker die Base, desto größer der pH-Wert (maximal 14)
pH-Wert starke Säuren	je stärker die Säure, desto kleiner der pH-Wert (minimal 0)
Puffersubstanzen	Zusätze zu Produkten zur Einstellung bzw. Stabilisierung des pH-Wertes
Pufferung	Stabilisierung des pH-Wertes

4.4 Wichtige Stoffgruppen

4.4.1 Alkohole

Aldehyd	Oxidationsprodukt der primären Alkohole
Alkohol	sauerstoffhaltige, organische Verbindungen aus Kohlen- und Wasserstoff
Butanol (Butylalkohol)	Lösungsmittel für Nagellacke
Cetylalkohol	Emulgator und Grundstoff für Creme, macht Creme und Haut weich und geschmeidig
Ester	entstehen, wenn Alkohole mit Säuren reagieren
Ethanol (Ethylalkohol)	angenehmer Geruch, gute Lösungseigenschaften
Fettalkohole	Alkohole mit fettartiger Substanz, nicht wasserlöslich

Formaldehyd	wirkstes Konservierungsmittel, heute kaum noch angewandt wegen seiner möglichen Nebenwirkungen
Hexane	Lösungsmittel
Isopropanol (Isopropylalkohol)	unangenehm riechender, desinfizierender, entfettender, erfrischender und durchblutungsfördernder Alkohol
Methanol (Methylalkohol)	Lösungsmittel, sehr giftig, Verwendung im Körperpflegeprodukten verboten
Panthenol (Pantothenylalkohol)	wirkt reizlindernd bei Sonnenbrand, verringert die Hautrötung und stimuliert die Bräunung
Propandiol (Propylenglykol)	Alkohol, wird verwendet als Feuchthaltemittel, Lösungsvermittler und Weichmacher
Propantriol (Glyzerin)	klare, dickflüssige und stark hygrokopische (Wasser anziehende) Substanz
Sorbitol (Sorbit)	Zuckeralkohol, verwendet als Feuchthaltemittel
Stearylalkohol	gleiche Eigenschaften und Verwendung wie Cetylalkohol

4.4.2 Fette und Wachse

echte Fette	pflanzliche und tierische Fette
fettähnliche Stoffe	vielerlei Substanzen pflanzlicher oder tierischer Herkunft, wie z. B. Lanolin, Jojobaöl, Lecithin
Fette	wasserunlösliche Reservestoffe von Menschen, Pflanzen und Tieren
Jojobaöl	wird aus den Früchten des Jojobastrahnes gewonnen; es gehört chemisch zu den flüssigen Wachsen
Lanolin	Fett, das aus dem Fett der Schafwolle gewonnen wird
Lecithin	gelbliche, wachsartige Masse, gewonnen aus Milch, Eigelb – ein fettähnlicher Wirkstoff, als Hautpflegemittel verwendet
Lipide	allgemeine Bezeichnung für alle Fette und fettähnliche Stoffe