

GLOSSAR CHEMIE

deutscher Begriff	Erklärung	Definition	English word
Absorption	Verschlucken von Strahlung	to swallow up or take in something (e.g. energy, radiation)	absorb (absorption)
Aerosol	heterogenes Gemisch fest und/oder flüssig in gasförmig	a heterogeneous mixture of a solid and/or liquid in a gas phase	aerosol
Aktivierungsenergie	Energie zur Erzeugung reaktionsfähiger Teilchen – diese können sofort und ohne Behinderung reagieren	the minimum energy required to transform the reactants into the products	activation energy
Alkalimanganzelle	Zink-Kohle-Element mit alkalischem Elektrolyt	Zinc-carbon battery or cell with an alkaline electrolyte	alkali or alkaline cell
alkalisch	größere Menge Hydroxidionen enthaltend	contains a bigger amount of hydroxide ions	alkaline
Aminosäure	Baustein eines Proteins	building blocks of proteins	amino acid
Anion	negativ geladenes Teilchen	a negative (-ly charged) ion	anion
aq	als Index: in Wasser gelöst	used as a subscript index to show the reactant or product is in solution with water	aq (aqueous)
Atombindung (kovalente Bindung)	Bindung zwischen Atomen nicht zu unterschiedlicher Elektronegativität, sie wird durch ein oder mehrere Elektronenpaare hergestellt	a bond between two atoms in which one or more (up to three) pairs of electrons are shared by the two atoms (usually two non-metals e.g. hydrogen gas H <sub>2</sub> , methane CH <sub>4</sub> )	covalent bond
Atombindung, polare	Bindung, bei der die Bindungselektronen zwischen den Partnern deutlich ungleich verteilt sind	a covalent bond in which the bonded atoms have an unequal attraction for the shared electrons	polar-covalent bond
Atombindung, unpolare	Bindung, bei der die Bindungselektronen zwischen den Partnern ziemlich gleich verteilt sind	a bond in which the bonding pair of electrons is shared (more or less) equally between the two partners	non-polar bond
Atome	Bausteine der Elemente	The smallest unit of an element that maintains the properties of that element	atom
Atomgitter	regelmäßige Struktur, in deren Eckpunkten Atome sitzen	a regular 3 dimensional structure containing atoms	atomic lattice
Atomhülle	der größte Teil des Atoms, enthält Elektronen	the largest part of the atom which contains the electrons	shell
Atomion	geladenes Atom	a charged atom	monatomic ion
Atomkern	innerster Teil des Atoms, besteht aus Protonen, Neutronen	the innermost part of an atom; contains nucleons (protons and in most cases neutrons). The mass of a nucleon is about 1836 (p <sup>+</sup> ) respectively 1838,5 (n <sup>0</sup> ) times that of an electron but occupies much less volume. The electrostatic attraction between the nucleus and the electrons is what holds the atom together	nucleus
Atommasse	Masse eines Atoms (eigentlich ein Durchschnittswert, da die meisten Elemente aus verschieden schweren Sorten, den Isotopen, gemischt sind)	the mass of an atom (actually an average value as most elements consist of isotopes of different masses in varying ratios)	atomic mass
Atomradius (Kovalenzradius)	halbe Distanz der Atomkerne in Elementmolekülen	one half the distance between the nuclei of identical atoms that are bonded together	atomic radius
Außenelektronen	Elektronen in der äußersten Schale eines Elements	outermost layer of electrons in terms of energy level from the nucleus	outer shell of electrons
Base	enthält (zumindest wenn man sie mit Wasser verdünnt) eine große Menge Hydroxidionen (OH <sup>-</sup> ), sie färben Universalindikator blau	the Brønsted-Lowry definition describes acids as a proton acceptor. May undergo hydrolysis in water. Blue colour with litmus or universal indicator.	base
Batterie	Kombination mehrerer gleichartiger Einzelteile	a combination of similar electric cells	battery
Bildungsenthalpie	Spezialfall der Reaktionsenthalpie, wenn die Ausgangsstoffe alle Elemente sind	special case of reaction enthalpy when the product(s) is/are formed from their constituent elements e.g. Na + Cl → NaCl	formation enthalpy
bindendes Elektronenpaar	gehört zu zwei Atomen	TWO electrons shared between two atoms to create the bond	bonding (electron) pair
Bindungs(dipol)moment	das Dipolmoment einer chemischen Bindung	the dipole moment of a chemical bond	bond(ing) dipole moment
Bleiakku	ist die „Autobatterie“	a car battery (lead plates with sulphuric acid electrolyte)	Lead-acid battery
Brennstoffzelle	Gewinnt direkt aus der Oxidation eines „Brennstoffes“ Strom	electrochemical device in which the energy of a chemical reaction is converted directly into electricity	fuel cell

GLOSSAR CHEMIE

Brønsted-Theorie	Säuren können Protonen abgeben, Basen welche aufnehmen	the Brønsted-Lowry definition, formulated independently by its two proponents in 1923, revolves around an acid's ability to donate protons (H <sup>+</sup> ) to another compound, called a base, in a chemical reaction	Brønsted's theory
Chemie	untersucht Zusammensetzung, Aufbau und Eigenschaften der Materie so wie ihre Umwandlungen	the study of the composition, structure and properties of matter and the changes it undergoes	chemistry
chemische Bindung	Zusammenhalt von Atomen durch elektrische Kräfte	atoms are kept together by electric forces	chemical bond
chemische Reaktion	Vorgang, bei dem aus einem oder mehreren Stoffen (Ausgangsstoffe) ein oder mehrere neue (Produkte) werden	a process in which one or more substances (the reactants) are chemically changed/converted into one or more new substances (the products)	chemical reaction
chemisches Zeichen oder chem. Symbol	Abkürzung für ein Atom bzw. für ein Element	abbreviation for an atom/element	chemical symbol
Chloralkalielektrolyse	technisches Verfahren zur Herstellung von Natronlauge, Chlor und Wasserstoff	produces chlorine, hydrogen and sodium hydroxide from salt solution	chlor-alkali electrolysis
Chromatografie	Gemisch wird dadurch getrennt, dass die verschiedenen Komponenten von einer Matrix (stationäre Phase) unterschiedlich fest zurückgehalten werden	(Greek for "colour writing"). A separations method/technique that relies on differences in partitioning behaviour between a flowing mobile phase and a stationary phase to separate the components in a mixture	chromatography
delokalisiertes Elektronen-paar	gehört zu mehr als zwei Atomen	a pair of electrons belonging to more than two atoms	delocalized (electron) pair
Denitrifikant	Bakterium, das Nitrat abbaut	bacteria which can break down nitrates to nitrogen	denitrifying bacteria
Destillation	Gemisch wird zum Sieden erhitzt, dann verdampfen die Komponenten in der Reihenfolge ihrer Siedepunkte	a process by which components of a mixture are separated on the basis of boiling point by condensation of vapour	distillation
Dichte	Masse einer Volumseinheit eines Stoffes	the ratio of mass to volume or mass divided by volume – symbol ρ (Greek letter, pronounced 'roe')	density
Dipol, elektrischer	Struktur mit einem positiven und einem negativen Ende	equal but opposite charges which are separated by a short distance	dipole
Dipol, permanenter	Dipol für immer	exists always	permanent dipole
Dipol, temporärer	Dipol auf Zeit	exists for only a short time	temporary dipole
Dipol-Dipol-Beziehung	Anziehungskraft zwischen Dipolen	a force of attraction between polar molecules	dipole-dipole force
Dipol-Ionen-Beziehung	Anziehungskraft zwischen Dipolen einerseits und Ionen andererseits	a force of attraction between a polar molecule and an ion	dipole-ionic force
Dipolmoment	Produkt Ladung Mal Abstand der Ladungen, Einheit: 1C·m oder 1 A·s·m	vector quantity with a magnitude equal to the product of the charge or magnetic strength of one of the poles and the distance separating the two poles	dipole moment
Dissoziationsenergie	Energie, um ein Molekül in Atome zu zerlegen (um eine Bindung zu spalten)	the energy that is released when a bond between two atoms is broken	dissociation energy
DNA	Desoxyribonukleinsäure, eine Nukleinsäure	deoxyribonucleic acid	DNA
Doppelbindung	zwei Atome teilen zwei Elektronenpaare	a covalent bond produced by the sharing of two pairs of electrons	double bond
Dreifachbindung	zwei Atome teilen drei Elektronenpaare	a covalent bond produced by the sharing of three pairs of electrons	triple bond
Duktilität, duktil	Fähigkeit eines Werkstoffes unter Einwirkung äußerer Kräfte zur plastischen, bleibenden Verformung	the ability of a substance to be drawn, pulled or extruded through a small opening (a die) to produce a wire (e.g. copper, aluminium)	ductile/ductility
Edelgas	ein Element der 18. Gruppe im PSE	a Group 18 element (e.g. helium, neon, argon, krypton, xenon, radon). Formerly called the Inert (unreactive) Gases but this is now known to be untrue	noble gas
Edelgaszustand	Zustand mit lauter vollen Elektronenschalen	equivalent to an outer shell configuration of a Group 18 element	noble gas state
Edelmetall	wenig reaktives Metall	a metal which is almost or completely unreactive	noble or precious metal
elektrochemisches Element	Erzeugung einer Spannung durch chemische Reaktionen	a material that generates an electric current as a result of a reaction	electrochemical substance
Elektrode	stromleitender Festkörper in Elektrolyse oder elektrochemischem Element	a conductor used to establish electrical contact with a non-metallic part of a circuit, such as an electrolyte	electrode

GLOSSAR CHEMIE

Elektrolyse	Zerlegung eines Stoffes durch elektrischen Strom	the process in which an electric circuit is used to decompose a molten or aqueous solution of a substance	electrolysis
Elektrolyt	stromleitende Flüssigkeit	a substance that dissolves in water to give a solution that conducts an electric current	electrolyte
Elektron	Elementarteilchen geringer Masse, negativ geladen, Abk. $e^-$	a negatively charged elementary particle found outside the nucleus of an atom, with relatively small mass (approx 1/1836th of a proton)	electron
Elektronegativität	Maß dafür, wie stark ein Atom in einer chemischen Bindung Elektronen zu sich hin zieht – die eigenen, und auch die des Bindungspartners	a measure of the ability of an atom in a compound to attract electrons	electro negativity
Elektronenaffinität	Energiemenge, um aus Atomen Anionen zu machen	the energy change that occurs when an electron is acquired by a neutral atom, giving an anion, e.g. $Cl \rightarrow Cl^-$	electron affinity
Elektronenhülle	die Elektronen enthaltender Teil des Atoms	part of the atom containing electrons	electronic (extranuclear) region
Elektronenschale	Unterabteilung der Elektronenhülle nach energetischen Gesichtspunkten	energy level of electrons as defined by quantum mechanics	electron shell
Element	besteht aus gleichen Atomen	a pure substance made of only one kind of atoms	element
Elementarteilchen	Bausteine der Atome	is a particle of which other, larger particles (usually atoms) are composed	elementary particle
Elementarteilchenmodell	beschreibt den Aufbau des Atoms aus Elementarteilchen	describes the structure of atom in terms of its elementary particles	elementary particle model/theory
elementige Säure	hat ein Sauerstoffatom weniger als die stabilste Säure eines Elements	has on atom oxygen less than the most stable acid of an element	elementous acid (?)
Elementsäure	die stabilste Säure eines Elements	most stable acid of an element	elementic acid (?)
Elementwasserstoffsäure	enthält Wasserstoff und ein weiteres Nichtmetall	contains only hydrogen and a non-metal e.g. hydrochloric acid HCl	binary acid
Emission	Aussenden von Strahlung	To give out, send out, transmit	emit (emission)
Emulsion	heterogenes Gemisch flüssig/flüssig	a heterogeneous mixture of a liquid in a liquid phase	emulsion
Entkalken	Lösen von festen Ca-Verbindungen z. B. aus Elektrogeräten	removal of lime scale from electric kettles and heating elements in boilers	descale
Entropie	eine physikalische Größe, welche bei zunehmender Unordnung und Durchmischung wächst	a measure of the randomness of the particles, such as molecules, in a system	entropy
Erz	natürliche Metallverbindung, aus der es sich lohnt, das Metall zu gewinnen	a rock containing a metal compound from which the metal can be extracted, e.g. bauxite for aluminium	ore
Extraktion	aus einem Gemisch wird eine Komponente durch ein Lösungsmittel herausgezogen	a process in which one of the components of a mixture is removed by the addition of a solvent	extraction
Festkörper	besteht aus Teilchen in regelmäßiger Anordnung, mit hoher Dichte, Abk. s	the state of matter in which the substance has definite shape and volume	solid
Filtration	aus einem Gemisch wird von einer porösen Substanz der feste Stoff nicht, der flüssige Anteil wohl durchgelassen	a physical separation method whereby a mixture is passed through a porous substance which retains one component because of the size of its particles	filtration
Flüssigkeit	besteht aus Teilchen in unregelmäßiger Anordnung, mit hoher Dichte, Abk. l	The state of matter in which the substance has a definite volume but an indefinite shape	liquid
Formel	Abkürzung für eine Verbindung oder ein Element, das in molekularer Form vorliegt	a symbolic representation to show the ratio and types of one or more elements in a molecule of a chemical compound	formula
Gas	besteht aus Teilchen in unregelmäßiger Anordnung, mit geringer Dichte, Abk. v	the state of matter in which the substance has neither definite volume nor definite shape	gas
Gel	heterogenes Gemisch flüssig in fest	a heterogeneous mixture of a liquid in a solid phase	gel
Gemisch	besteht aus mehr als einem Stoff	a blend of two or more kinds of matter, each of which retains its own identity and properties	mixture
Gesamtelektronenzahl	Summe der Außenelektronen aller Bindungspartner im Molekül	sum of outer electrons between all the atoms involved in a covalent bond in a molecule	total of outer electrons
Geschwindigkeitskonstante	Proportionalitätsfaktor in der Gleichung für die Reaktionsgeschwindigkeit	proportionality factor in the equation for the speed of the reaction	rate constant
Gitterenergie	Maß für die Festigkeit des Gitters – soviel Energie muss man aufbringen, um das Gitter zu zerstören	the energy released when one mole of crystalline ionic compound is formed from gaseous ions	lattice energy
Glaselektrode	Messfühler des pH-Meters	the measuring sensor of a pH meter	glass electrode

GLOSSAR CHEMIE

Gleichgewicht, chemisches	Zustand, bei dem Hin- und Rückreaktion gleich schnell ablaufen	the state in which a chemical reaction proceeds at the same rate as its reverse reaction	equilibrium
Gleichgewichtskonstante (K)	steht auf einer Seite des Massenwirkungsgesetzes, ist nur von der Temperatur abhängig	the equilibrium between reactants and products is described by an equilibrium constant and is dependant only on temperature	equilibrium constant
Gründünger	Pflanzen, die beim Verrotten andere Pflanzen düngen	fertilization by ploughing under of cover crops	fertilization by ploughing under of cover crops
Gruppe des PSE Guano	Spalte des PSE (senkrecht) Kadaver oder/und Ausscheidungen von Seevögeln: düngemittel	column (line going down) of the periodic table dried excrement of certain seabirds, used a fertilizer	group guano
Haber-Bosch-Verfahren	technisches Verfahren zur Herstellung von Ammoniak aus den Elementen	industrial process to produce ammonia from its elemental constituents	Haber(-Bosch) process
hämmerbar; (kalt)verformbar	Fähigkeit einer (zumeist metallischen) Substanz durch Hämmern gedehnt zu werden	the ability of a substance to be hammered or beaten into thin sheets (e.g. steel, copper)	malleable/malleability
heterogen	Man kann unterschiedliche Gemengteile erkennen, mehrphasig	not having a uniform composition throughout	heterogeneous
homogen	durch und durch gleichartig, einphasig	having a uniform composition throughout	homogenous
Hydrat	wasserhaltige Verbindung	a compound containing water	hydrate
Hydratation	Vorgang, dass sich ein Teilchen (meist ein Ion) mit einer Wasserhülle umgibt	a process in which a particle (usually an ion) is surrounded by water molecules; a process with water as the solvent	hydration
Hydrathülle	Hülle aus Wassermolekülen um ein Teilchen (meist Ionen)	coat of water molecules around a particle (usually an ion)	hydration shell
Hydrid	binäre Wasserstoffverbindung	a compound consisting of hydrogen and one other element e.g. sodium or lithium hydride: NaH; LiH	hydride
Hydroxid	Sauerstoffverbindung mit gleich vielen Wasserstoff- wie Sauerstoffatomen	a compound containing hydrogen and oxygen which are chemically bonded to each other e.g. sodium hydroxide NaOH	hydroxide
-id	Endung einer Verbindung aus nur zwei Elementen	suffix for a compound of two elements e.g. oxide, chloride (pronunciation rhymes with 'pride')	-ide
Index, Plural: Indices	gibt in einer Formel nach einem chemischen Zeichen an, wie oft das Element in der Formel vorkommt, der Index 1 wird weggelassen	a number in a chemical formula – written as a subscript after the symbol – which shows the number of atoms of that element in a molecule	index
Indikator (im engeren Sinn: Säure-Base-Indikator)	Stoff, der eine chemische Eigenschaft anzeigt (im engeren Sinn: Säure oder Base)	a pH indicator is a chemical compound that is added in small amounts to a solution so that the pH (acidity or alkalinity) of the solution can be determined easily. Hence a pH indicator is a chemical detector for protons (H <sup>+</sup> ).	indicator (in special: an acid-base-indicator)
instabiler Kern	zerfällt irgendwann radioaktiv	emits some type of radiation (alpha or beta particles or gamma rays)	unstable nucleus
intermolekular	zwischen verschiedenen Molekülen	between molecules (outside)	intermolecular
intramolekular	innerhalb eines Moleküls	inside a molecule (between atoms)	intramolecular
Ion	geladenes Teilchen	an atom (or group of bonded atoms) that has a positive or negative charge	ion
Ionenaustauscher	zumeist Kunstharz, dass bestimmte Ionen gebunden, aber austauschbar enthält	a synthetic resin (usually in the form of porous beads for maximum surface) packed into a column which can be used for chemical process such as water softening	ion exchange resin
Ionenbindung	Bindung zwischen verschieden geladenen Partnern	a chemical connection between two ions through electrostatic attraction	ionic bond
Ionengitter	gesetzmäßige Anordnung von Ionen	a defined arrangement of ions in a 3-D structure e.g. sodium chloride, where each Na <sup>+</sup> ion is surrounded by 6 Cl <sup>-</sup> ions and vice versa	ion lattice
Ionengitter	regelmäßige Struktur, in deren Eckpunkten Ionen sitzen	a regular 3 dimensional structure containing ions	ionic lattice
Ionenprodukt (des Wassers)	Produkt der Konzentrationen der Hydroniumionen mal jener der Hydroxidionen	product of concentrations of hydronium and hydroxide ions	ionic product
Ionenradius	halbe Distanz zwischen den Kernen zweier Ionen	one half the distance between the nuclei of two ions	ionic radius
Ionentheorie	Theorie, dass viele Eigenschaften von Salzlösungen mit der Annahme von geladenen Teilchen erklärbar sind	a theory that many properties of salt solutions can be explained by the assumption of charged particles	ion theory
Ionisierungsenergie	Energiemenge, um aus Atomen Kationen zu machen	the amount of energy to convert a neutral atom into an cation	ionization energy

GLOSSAR CHEMIE

Ionisierungsenergie, erste	Energiemenge, um das am schwächsten gebundene Elektron aus einem ungeladenen Atom zu entfernen	the quantity of energy required to take the outmost electron from an electrically neutral atom to form a cation with a single positive charge e.g. $\text{Na} \rightarrow \text{Na}^+$	first ionization energy
Isotopen	durch Neutronenzahl (und daher Masse) unterschiedene Sorten eines Elements	atoms of the same element that have different masses e.g. carbon-12 & carbon-14	isotopes
Kalkseife	Ca-Salze von Fettsäuren	Calcium salts of fatty acids	lime soap
Kalotte	Kugelabschnitt	cut-off piece of a sphere	calotte
Katalysator	Stoff, der eine chemische Reaktion beschleunigt und dabei selbst unverändert bleibt	a substance which changes the rate of a chemical reaction without itself being permanently changed or consumed	catalyst
Kation	positiv geladenes Teilchen	a positive (-ly charged) ion	anion
Kern-Hülle-Modell	beschreibt den Aufbau des Atoms aus Kern und Hülle	describes the structure of the atom in terms of the position of the nucleus and electrons	atomic model
Kernladungszahl	Zahl der Protonen im Atomkern, glz. Ordnungszahl	number of protons in the nucleus of an atom (equivalent to the atomic number)	proton number
Kesselstein, „Kalk“	Ablagerung durch Verdunstung bzw. Verdampfung von mineralhaltigem Wasser	whitish deposits around sink taps and baths from hard water caused by residues after evaporation of various salts	lime scale
Knallgas	Gemisch von Wasserstoff (oder einem anderen leicht oxidierbaren Gas) und Sauerstoff bzw. Luft	an explosive mixture of hydrogen (or another easily oxidizable gas) with oxygen or air	detonating gas
Knöllchenbakterium	lebt in Symbiose mit Leguminose an den Pflanzenwurzeln	lives in symbiosis with legumes on the plant roots	nodule or nitrogen fixing bacteria
Koeffizient	steht vor einer Formel, gibt an, wie oft das Molekül vorkommt	a whole number which is written before a symbol of an element or molecule and shows the number of atoms/molecules involved in the reaction	coefficient
Kohlenwasserstoff	Verbindung aus C- und H-Atomen	the simplest organic compound, consisting only of carbon and hydrogen	hydrocarbon
Komplexion	geladenes Molekül	a charged molecule, e.g. $\text{NH}_4^+$ or $\text{SO}_4^{2-}$	complex ion
Koordinationszahl (KZ)	Zahl der nächsten Nachbarn in einem Gitter	number of neighbouring atoms in a lattice e.g. 6 for NaCl	coordination number
Körpereigenschaft	gilt nur für diesen Körper	valid only for this body	property of a body
Kristallgitter	gesetzmäßige Anordnung von Teilchen	a defined 3 dimensional arrangement of particles e.g. diamond	crystal lattice
Kristallwasser	in manchen Kristallen zur Kristallisation nötiges Wasser	in some crystals, molecules of water are caught up in the lattice but are not chemically bonded e.g. hydrated copper sulphate $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ is dark blue; after gentle heating, the anhydrous version $\text{CuSO}_4$ is light blue, almost white.	water of hydration
Kugel-Stab-Modell	Molekül- oder Gittermodell aus Kugeln und Stäben	model of a molecule or a lattice made up of balls and sticks	ball and stick model
Kunststoff	im weiteren Sinn: Stoff, der künstlich hergestellt wurde, im engeren Sinn: Chemiewerkstoff	a material which has been manufactured, processed or synthesized	artificial substance
Langzeitdünger	ernährt die Pflanze auf Monate hinaus	nourishes plants for months	long-term fertilizer
Le Chatelier Prinzip (Prinzip vom Zwang)	Ein auf ein chemisches System ausgeübter Zwang verschiebt das Gleichgewicht in jene Richtung, dass die Wirkung des Zwangs vermindert wird	if a chemical system at equilibrium experiences a change in concentration, temperature or total pressure, the equilibrium will shift in order to minimize that change	Le Chatelier's principle
Leguminosen	Gruppe von Pflanzen, zu der auch die Hülsenfrüchte zählen	member of a plant family which produce seed pods e.g. peanut, soy beans	legume (family: fabaceae)
Lewis-Base	Stoff mit nichtbindendem Elektronenpaar	contains unbonded electron pairs	Lewis base
Lewisformel, Lewisstruktur, Elektronenformel	Strukturformel, die auch die Außenelektronen als Striche bzw. Punkte enthält	structural formula to show the arrangement of outer shell electrons in a molecule	Lewis structure, Lewis notation, (electron) dot & dash notation
Lewis-Säure	Stoff mit unvollständigem Oktett	incomplete/unfulfilled outer shell octet	Lewis acid
Lindeverfahren	technisches Verfahren zur Herstellung flüssiger Luft	developed by Dr Carl Linde of Germany in 1895 by cooling air into a liquid form	Linde technique or L. process
Löslichkeit, Wasserlöslichkeit	Menge an Stoff in g, die sich in 100g Lösungsmittel (Wasser) löst	the amount of substance that dissolves in 100 g of solvent (most likely water)	solubility (e.g. solubility in water)
Lösung	homogene Gemische jeder Art	a homogenous mixture of two or more substances in a single phase	solution
Lösungsmittel, polares	gut geeignet für polare Stoffe	solvent suitable for polar substances	polar solvent
Lösungsmittel, unpolares	gut geeignet für unpolare Stoffe	solvent suitable for non-polar substances	non-polar solvent

GLOSSAR CHEMIE

Massenspektrometer (MSM)	Gerät zur Trennung geladener Teilchen von flüchtigen Stoffen in einem elektromagnetischen Feld: dient (a) zur genauen Massenbestimmung von Teilchen und (b) zur Strukturklärung komplizierterer Moleküle	a mass spectrometer produces charged particles (ions) from the chemical substances that are to be analyzed. The mass spectrometer then uses electric and magnetic fields to measure the mass of the charged particles. They are used for all kinds of chemical analyses.	mass spectrometry (MS)
Massenwirkungsgesetz (MWG)	gibt den Zusammenhang zwischen den Stoffkonzentrationen im Gleichgewicht an	states that the rate of a chemical reaction is proportional to the concentration of the reacting substances and the demand for their products	mass action law
mehrbasig	von Säuren: haben mehr als ein saures Wasserstoffatom	acids which have more than one hydrogen atom	multi-base
Metall, unedles Metallgitter	ist eher reaktionsfähig regelmäßige Struktur, in deren Eckpunkten Metallatome sitzen	a reactive metal a regular 3 dimensional structure containing metal atoms (and a surrounding sea of electrons)	non-precious metal metallic lattice
Modell	vereinfachte Abbildung eines Naturvorganges	an explanation of how natural phenomena occur and how data or events are related	model
Modifikation	eine von mehreren Arten, in denen ein Element vorkommt	a structurally different form of the same element, e.g. graphite, diamond and fullerene C <sub>60</sub> are allotropes of carbon. Sulphur also exhibits allotropism	allotrope
Mol	Einheit der Stoffmenge, gerundet $6 \cdot 10^{23}$ Stück	the amount of substance that contains exactly the same number of particles as there are in 12.000 g of Carbon-12 (Avogadro's number = $6.022\ 141\ 99 \cdot 10^{23}$ )	mole
Molekül(dipol)moment	das Dipolmoment eines ganzen Moleküls	the dipole moment of a molecule	molecular dipole moment
Molekül, polares	Molekül, in dem die Elektronenladungen ungleichmäßig verteilt sind, das Molekül ist dann ein Dipol	a molecule which has an uneven distribution of charge	polar molecule
Moleküle	Bausteine der Reinstoffe, ein M. besteht aus mindestens zwei Atomen	a neutral group of atoms that are held together by covalent bonds	molecule
Molekülgitter	regelmäßige Struktur, in deren Eckpunkten Moleküle sitzen	a regular 3 dimensional structure containing molecules	molecular lattice
Molvolumen	Volumen eines Gases, das 1 mol Teilchen enthält, bei 0°C und 1013hPa Druck	the volume that 1 mole of a gas occupies at a known/standard temperature and pressure	molar volume
Naturstoff	Stoff, der aus der Natur entnommen wurde	a material which is found in nature	naturally occurring substance
NC-Akku	Nickel-Cadmium-Akku	rechargeable battery	Ni-Cad battery
Nebel	heterogenes Gemisch flüssig in gasförmig	a heterogeneous mixture of a liquid in a gas phase	fog
Neutralisation	vollständige Reaktion zwischen Säure und Base: ein Salz entsteht	1) the reaction of hydronium ions and hydroxide ions to form water molecules 2) the reaction between a base and an acid to form a salt	neutralization
Neutron	Elementarteilchen größerer Masse, ungeladen, Abk. n <sup>0</sup>	an elementary particle of no charge found in the nucleus of an atom	neutron
nichtbindendes oder einsames Elektronenpaar	gehört zu einem Atom	TWO electrons not involved in bonding and belonging to one atom	lone (electron) pair
NiMeH-Akku	Nickel-Metallhydrid-Akku	rechargeable battery	Ni-MH battery
Nitrifikant	Bakterium, das Nitrat aufbaut	bacteria which can form nitrates from ammonium ions	nitrifying bacteria
Nuklid	Atomkern mit bestimmter Neutronen- und Protonenzahl	1) The general term for any isotope of an element 2) An atom that is identified by the number of protons and neutrons in its nucleus	nuclide
Oktett	volle Außenschale in einem Atom	a full outer shell of electrons	octet
Oktetttheorie	Theorie, dass ein Atom durch eine Bindung eine volle Außenschale bekommen möchte	a theory that an atom desires to have a full outer shell of electrons either by losing, gaining or sharing electrons	octet theory or rule
-onium	Endung eines Komplexkations	suffix for complex cations e.g. hydronium H <sub>3</sub> O <sup>+</sup>	-onium
Ordnungszahl	Nummer des Elements im PSE, glz. Kernladungszahl	number of element in the periodic table (same as the proton number)	atomic number
organisch	zu Kohlenstoffverbindungen gehörig	contains carbon	organic
Oxid	Sauerstoffverbindung, in der Sauerstoff untereinander nicht verbunden sind	any binary compound of oxygen with another element or radical (except those with oxygen-oxygen bonds) e.g. calcium oxide CaO	oxide

GLOSSAR CHEMIE

Oxidation	einem Teilchen werden Elektronen weggenommen	The shift (or move) of an electron or electrons <i>away from</i> an atom or ion towards another atom or ion (oxygen gained, hydrogen lost)	oxidation
Oxidationsmittel	nimmt Elektronen weg	receives (accepts) electrons	oxidizing agent
Oxidationszahl, Abk.: OZ	eines Atoms in einer Verbindung erhält man, wenn man alle Bindungselektronen jeder Bindung zum jeweils elektronegativeren Atom zählt	a number assigned to an atom in a molecular compound or molecular ion that indicates the general distribution of electrons among the bonded atoms	oxidation number
Patina	durch Oxidation entstandene Schutzschicht auf Metallen	a protective outer layer on a metal caused by oxidation e.g. verdigris on copper or copper alloys (brass, bronze)	patina
PEM	Protonenaustauschmembran, in Brennstoff- und Elektrolysezellen	proton exchange membrane, used in fuel cells	PEM
Periode des PSE	Zeile im PSE (waagrecht)	row (line going across) of the periodic table	period
Periodensystem, Abk. PSE	Sinnvolle Anordnung der Elemente	an arrangement of the elements in order of their atomic numbers so that elements with similar properties fall in the same column (or group)	periodic system/table
Peroxid	Sauerstoffverbindung, in der Sauerstoff untereinander verbunden sind	an oxygen compound with oxygen-oxygen bonds e.g. hydrogen peroxide H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	peroxide
pH	Maß für die Hydroniumionenkonzentration (Wasserstoffionenkonzentration)	unit of measurement for the concentration of hydronium ions; the negative of the common logarithm of the H <sub>3</sub> O <sup>+</sup> ion concentration of a solution	pH
Phase	eine homogene Portion eines Stoffes	any part of a system that has uniform composition and properties	phase
pH-Meter	Gerät zur Messung der Wasserstoffionenkonzentration	a device to determine the acidity or alkalinity of a solution; works by measuring the voltage between two electrodes	pH meter
polar Primärelement	hat eine positive und eine negative Seite ist nicht wiederaufladbar, „Wegwerfbatterie“	having an uneven distribution of charge unrechargeable (disposable) battery or cell	polar primary cell
Proteine (Eiweißstoffe)	wichtige Biomoleküle, die aus C, H, N, O und S bestehen, 20 verschiedene Aminosäuren sind ihre Bausteine	important organic compounds which contain carbon, hydrogen, nitrogen, and sulphur and are involved in various biochemical processes	proteins
Proton	Elementarteilchen größerer Masse, positive geladen, Abk. p <sup>+</sup>	a positively charged elementary particle found in the nucleus of an atom	proton
Protonen-Acceptor	eine Base nach Brønsted	receives protons	proton acceptor
Protonen-Donator	eine Säure nach Brønsted	a proton giver	proton donor
Puffer	Chemikaliengemisch, das den pH in einer gewissen Bandbreite konstant hält	solutions which can resist change in pH upon addition of small amounts of acid or base. They usually consist of either a weak acid and its salt or a weak base	buffer
Quant	eine Portion Energie, zumeist Strahlung	the minimum quantity of energy that can be gained or lost by an atom	quantum
Radionuklid	instabiles, radioaktives Nuklid	radioactive nuclide	radionuclide
Rauch	heterogenes Gemisch fest in gasförmig	a heterogeneous mixture of a solid in a gas phase	smoke
raumerfüllendes Modell, Kalottenmodell	Molekül- oder Gittermodell aus sich teilweise durchdringenden Kugeln (Kalotten)	Mr. Eidenberger's lovely painted polystyrene spheres invisibly connected by kebab sticks to demonstrate connections between atoms in a molecule or a lattice	CPK model
Reaktionsenthalpie	aufgewendete oder freiwerdende Energiemenge in einer chemischen Reaktion (molare Mengen)	the amount of energy absorbed or lost by a system during a chemical process at constant pressure	reaction enthalpy or enthalpy change
Reaktionsenthalpie (ΔH)	freiwerdende oder aufzuwendende Energie bei einer chemischen Reaktion	the amount of energy absorbed (taken in – endothermic) or lost (given out – exothermic) during a chemical process with the system at constant pressure	reaction enthalpy
Reaktionsgeschwindigkeit	gibt an, wie viele Teilchen pro Zeit in einer chemischen Reaktion umgesetzt werden	number of particles reacting per unit of time	reaction rate
Reaktionsgleichung	Abkürzung für einen chemische Reaktion, wobei Formeln verwendet werden	using chemical symbols for elements and molecules, a representation (to show the number of moles) of reactants and products in a chemical reaction	symbol equation

GLOSSAR CHEMIE

Redoxvorgang, Redoxreaktion	Reduktion mit Oxidation gekoppelt	a chemical reaction in which both oxidation and reduction take place: e.g. $\text{PbO} + \text{H}_2 \rightarrow \text{Pb} + \text{H}_2\text{O}$ In this reaction lead(II) oxide, PbO, is reduced to lead, Pb (it loses oxygen), and hydrogen (H <sub>2</sub> ) is oxidized to water, H <sub>2</sub> O (it gains oxygen)	redox reaction
Reduktion	einem Teilchen werden Elektronen hinzugefügt	The shift (or move) of an electron or electrons towards from an atom or ion towards another atom or ion (oxygen lost, hydrogen gained)	reduction
Reduktionsmittel	spendet Elektronen	donates (gives) electrons	reducing agent
Reinstoff	lässt sich mit physikalischen Methoden nicht trennen	a substance that has a fixed composition – every sample has exactly the same characteristic properties and composition	pure substance
RNA	Ribonukleinsäure, eine Nukleinsäure	ribonucleic acid	RNA
Sauerstoffaufblasverfahren, LD-Verfahren	technisches Verfahren zur Stahlherstellung, bei dem reiner Sauerstoff auf eine Roheisenschmelze geblasen wird	accounts for about 60% of the world's production of crude steel. Top blowing, bottom blowing (of oxygen at very high speed) or a combination of both is used. The process is autogenous, or self-sufficient, in energy	basic oxygen steelmaking (BOS)
Sauerstoffsäure	enthält Wasserstoff, Sauerstoff und ein weiteres Nichtmetall	contains hydrogen, oxygen and another non-metal e.g. nitric acid HNO <sub>3</sub>	oxo acid
Säure	enthält (zumindest wenn man sie mit Wasser verdünnt) eine große Menge Hydroniumionen (H <sub>3</sub> O <sup>+</sup> ), sie färben Universalindikator rot	the Brønsted-Lowry definition describes acids as proton donors. An acid in water will dissociate. Universal indicator and/or litmus paper/solution turn red in the presence of an acid.	acid
Säurerestanion	das Ion, das man erhält, wenn man aus einer Säure alle H-Atome entfernt, aber ihre Elektronen zurück lässt	the ion you get when abstracting all hydrogen atoms of an acid leaving all their electrons	acid residue anion
Schmelzpunkt	Temperatur, bei der ein fester Reinstoff flüssig wird, Abk. t <sub>m</sub>	The temperature at which a pure substance changes from a solid into a liquid phase	melting point
Schmelzwärme	ist notwendig, um den Stoff vom festen in den flüssigen Zustand überzuführen	the temperature at which a solid becomes liquid	melting point
Sedimentation	die festen Anteile eines Gemische scheiden sich nach ihrer Dichte von oben nach unten ab	the solid particles in a mixture are separated out under the influence of gravity by virtue of their different densities	sedimentation
Sekundärelement	ist wiederaufladbar, Akkumulator	rechargeable battery or cell, accumulator	secondary cell
Siedepunkt	Temperatur, bei der ein flüssiger Reinstoff verdampft, Abk. t <sub>b</sub>	The temperature at which a pure substance changes from a liquid into a gaseous phase	boiling point
Silikate	salzartige bzw. diamantartige Stoffe, die (zumindest) formal Anionen von Siliciumsäuren enthalten	a compound consisting of silicon and oxygen (Si <sub>x</sub> O <sub>y</sub> ), one or more metals, and possibly hydrogen	silicate
Silikon	organische Siliciumverbindung	organic silicone compounds	silicone
Solvatation	Vorgang, dass sich ein Teilchen mit einer Lösungsmittelhülle umgibt	a process in which a particle is surrounded by solvent molecules	solvatation
Solvay-Verfahren	technisches Verfahren zur Herstellung von Soda	an important industrial process used in the production of <i>soda ash</i> (sodium carbonate Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> ) from common salt (sodium chloride NaCl) and limestone (calcium carbonate CaCO <sub>3</sub> )	Solvay process
Sprödigkeit	eine Kraft bringt einen Körper zum Zerschlagen	the property of a solid to shatter into many pieces if a short, strong force is applied quickly (e.g. salt crystals, glass)	brittle(ness)
Spurenstoffe	Stoffe, die nur in geringen Konzentrationen vorkommen	a very small quantity of an element or compound, especially when so small as to be undetectable by <i>normal</i> analytical methods	trace substances
stabiler Kern	hält ewig	is not radioactive	stable nucleus
Standardpotential, Normalpotential E°	Potential einer Halbzelle bei Standardbedingungen (25°C, 1013hPa, c=1mol/L)	potential difference of a half cell under standard conditions of temperature and pressure	standard or normal potential or Standard Cathode Potentials
Standard-Wasserstoff-Elektrode (SHE)	besteht aus einem rauen Platinblech, welches von gasförmigem H <sub>2</sub> umspült wird. Elektrolyt ist eine starke Säure von c=1mol/l. Ihr Standardpotential beträgt 0V.	for the measurement of Standard Cathode Potentials. Comprised of a piece of pure platinum immersed in 1M solution of strong acid over which hydrogen gas is bubbled	Standard Hydrogen Electrode (SHE)
Stoff	Material, aus dem ein Körper besteht	a material from which a body is composed of	substance
Stoff, polarer	besteht aus polaren Molekülen	consists of polar molecules	polar substance
Stoffeigenschaft	gilt für alle Körper aus diesem Stoff	a property or a quality which is valid for all things made of this substance	property of a substance



GLOSSAR CHEMIE

Stoffmenge	Menge eines Reinstoffes, die eine bestimmte Zahl von Teilchen enthält	the quantity of a substance that contains a known number of particles/molecules/atoms	amount of substance
Stoffmengenkonzentration	Stoffmenge pro Volumen, in dem sie verteilt ist, Einheit mol/L.	the number of moles of solute in one liter of solution	molarity
Stoßgeometrie	Orientierung bei Zusammenstoß von Teilchen	orientation of colliding particles	collision geometry
Stoßkomplex, aktivierter Komplex	kurzlebige Gebilde aus den Ausgangsstoffen	transitional structure from reactants to products	activated complex
Summenformel	addiert alle gleichartigen Elemente in einer Formel	the symbols for the elements which are combined in a compound with subscripts showing the smallest whole-number mole ratio of the different atoms in that compound	empirical formula
Suspension	heterogenes Gemisch fest in flüssig	1) a heterogeneous mixture of solid in a liquid phase 2) a mixture in which the particles in the solvent are so large they settle out unless the mixture is constantly stirred or agitated	suspension
Synthese	Aufbau einer Verbindung aus einfacheren Stoffen	to make a new product by chemically reacting together one or more reactants	synthesis
Technologie	Beschreibung und Erforschung technischer Verfahren	methods, systems and devices which are the result of scientific knowledge being used for practical purposes	technology
Teilchen	Bausteine der Materie	basic building block of a material	particle
Teilladung	Bruchteil einer Elementarladung, Symbole $\delta^+$ und $\delta^-$	a fraction of a unit of electrostatic charge, which uses lower case Greek letter delta with a plus or minus symbol: $\delta^+$ , $\delta^-$	partial charge
Trennverfahren	physikalische Operation, um aus einem Gemisch Reinstoffe zu erhalten	an operation to separate by physical (not chemical) means a mixture of two pure substances	separating procedure
Trockenelement	Zink-Kohle-Element oder -Batterie	Zinc-carbon battery or cell	dry cell
Unbestimmtheitsprinzip	besagt, dass man von einem Elektron in einem Atom nie gleichzeitig genau wissen kann, wo es ist und wie schnell es ist	simply put, Heisenberg's Uncertainty Principle (proposed in 1927) states that it is impossible to know both the exact position and the exact velocity of an object ( e.g. an electron) at the same time. However, the effect is tiny and so is only noticeable on a subatomic scale.	uncertainty principle
unit (atomic mass unit) oder Dalton	Einheit der Atommasse	the unit of atomic mass is one twelfth of the mass of a carbon-12 atom = $1.660\ 540 \times 10^{-27}$ kg	unit (atomic mass unit) or Dalton
UV-Strahlung	Strahlung mit einer Wellenlänge unter 400nm	an electromagnetic wave with a wavelength of less than 400 nanometers	UV radiation
van-der-Waals-Bindung, van-der-Waals-Kraft	Kraft zwischen unpolaren, ungeladenen Teilchen	a force between non-polar, uncharged particles; although all molecules are electrically neutral overall, at any instant the electron cloud surrounding the positive nuclei is not symmetrically distributed. This gives rise to a small dipole	Van der Waal's force, dispersion force, London force (named after Fritz London, a German chemist)
Verbindung	besteht aus gleichen Molekülen	a substance that is made from the atoms of two or more elements that are chemically bonded; composed of the same molecules	compound
Verbrennung	heftige, energieliefernde Reaktion mit einem oxidierenden Stoff, z. B. Sauerstoff	a reaction in which a substance reacts strongly and combines with oxygen, releasing a large amount of energy in the form of heat and light	combustion reaction
Verdampfungswärme	ist nötig, um den Stoff aus dem flüssigen in den gasförmigen Zustand überzuführen	the energy required to transform a liquid into a gas	energy of vaporization
Wasser, hartes	natürliches Wasser, das in höherem Maße Ca- und Mg-Ionen enthält	naturally occurring water which contains a high concentration of calcium and magnesium ions	hard water
Wasserhärte	Maß für die Konzentration an Ca- und Mg-Ionen im Wasser	scale for the measurement of the concentration of dissolved Ca and Mg ions in water	water hardness
Wasserstoffbrücken-Bindung	Bindung zwischen zwei Teilchen, die durch ein H-Atom hergestellt wird	intermolecular force in which a hydrogen atom that is bonded to a highly electronegative atom is attracted to an unshared pair of electrons of an electronegative atom in a nearby molecule	hydrogen bond
Wortgleichung	schematische Darstellung eines chemischen Vorgangs unter Benutzung der Stoffnamen	using words for elements and molecules, a representation of reactants and products in a chemical reaction	word equation
Zerteilungsgrad	Maß in dem ein Festkörper zerkleinert wurde	measurement of how much a solid has been broken down into small pieces	particle size