

2 ATOMBAU Atom <i>Chemie-Wörtchen by R. Steiger</i>	Der Begriff Atom leitet sich von atomos her, was unteilbar heisst. Diese Definition ist alt, da man heutzutage fähig ist, Atome zu teilen.
2 ATOMBAU Atommassenzahl <i>Chemie-Wörtchen by R. Steiger</i>	Die Anzahl der Protonen und Neutronen entspricht der Atommassenzahl.
2 ATOMBAU Atomrumpf <i>Chemie-Wörtchen by R. Steiger</i>	Atom ohne Valenzschale
2 ATOMBAU Avogadrokonstante <i>Chemie-Wörtchen by R. Steiger</i>	Die Avogadrokonstante ist die Substanzmenge, die gleich viele Teilchen enthält, wie Atom in 12 g Kohlenstoff (genauer: ^{12}C-Isotop) vorhanden sind.
2 ATOMBAU Bohrsches Atommodell <i>Chemie-Wörtchen by R. Steiger</i>	Die Elektronen bewegen sich auf bestimmten Schalen (Bahnen). Jede Schale entspricht einem bestimmten Energieniveau. Der Übergang von einer Schale zu einer weiter aussen liegenden Schale wird durch Energieaufnahme (Absorption) ermöglicht. Der umgekehrte Prozess ist auch möglich, dabei wird Energie abgegeben (Emission).

2 ATOMBAU Coulombsche Gesetz <i>Chemie-Wörtchen by R. Steiger</i>	$F = k \cdot Q_1 \cdot Q_2 / r^2$, wobei k Konstante, Q1 und Q2 Ladungen und r der Abstand der Ladungen beschreibt. Die Ladung Q1 resp. Q2 kann positiv oder negativ sein. Sind beide Ladungen negativ oder positiv (also beide gleich geladene), so stoßen sie sich ab, sind beide Ladungen entgegengesetzt geladen, so ziehen sie sich an. Hinweis: Achtung: der Radius kommt in der 2. Potenz vor!
2 ATOMBAU Daltonsche Atommodell <i>Chemie-Wörtchen by R. Steiger</i>	Es umfasst 4 Hauptaussagen: Jedes Element besteht aus kleinsten, nicht weiter teilbaren Teilchen, den Atomen. Die Atome eines Elements haben alle die gleiche Masse, die Atome unterschiedlicher Elemente haben damit auch unterschiedliche Massen. Atome können durch chemische Vorgänge weder vernichtet noch erzeugt werden. Die chemischen Reaktionen werden die Atome der Ausgangsstoffe neu angeordnet, d.h. chemische Reaktionen sind Umgruppierungen von Atomen.
2 ATOMBAU Edelgaszustand <i>Chemie-Wörtchen by R. Steiger</i>	8 Valenzelektronen
2 ATOMBAU Elementarteilchen <i>Chemie-Wörtchen by R. Steiger</i>	Proton (positiv), Neutron (neutral), Elektron (negativ), Proton und Neutron besteht aus weiteren, noch kleineren Elementarteilchen.
2 ATOMBAU Energieminimumprinzip <i>Chemie-Wörtchen by R. Steiger</i>	Die Orbitale werden derart mit Elektronen gefüllt, dass zuerst das energieärmste Orbital (maximal) zwei Elektronen erhält, danach wird das zweit-energieärmste Orbital gefüllt etc.

2 ATOMBAU Hauptgruppen <i>Chemie-Wörtchen by R. Steiger</i>	Elemente, mit ähnlichen chemischen Eigenschaften (Edelgase, Halogene, Chalkogene).
2 ATOMBAU Hundsche Regel <i>Chemie-Wörtchen by R. Steiger</i>	Sind die Orbitale energetisch gleichwertig (z.B. die drei p-Orbitale), so werden Elektronen derart verteilt, dass jedes Orbital ein Elektron erhält, erst dann werden die Orbitale mit einem weiteren Elektron besetzt.
2 ATOMBAU Hybridisierung <i>Chemie-Wörtchen by R. Steiger</i>	Energetisch verschiedene Orbitale (z.B. s und p) werden energetisch gleichgestellt.
2 ATOMBAU Ionisierungsenergie <i>Chemie-Wörtchen by R. Steiger</i>	Elektronen werden aus der Atomhülle entfernt. Die hierzu erforderliche Energie wird Ionisierungsenergie genannt.
2 ATOMBAU Isotop <i>Chemie-Wörtchen by R. Steiger</i>	Elemente mit gleicher Ordnungszahl, aber mit einer verschiedenen Anzahl an Neutronen. Bsp.: ${}^1_1\text{H}$, ${}^2_1\text{H}$, ${}^3_1\text{H}$

2 ATOMBAU Kern-Hülle Modell <i>Chemie-Wörtchen by R. Steiger</i>	Kern besteht aus Atomhülle und Atomkern. Atomkern positiv geladen ($\rightarrow$ Protonen), Atomhülle negativ geladen ($\rightarrow$ Elektronen). Durchmesser Atomhülle ca. 10^{-10} m.
2 ATOMBAU Kohlenstoff <i>Chemie-Wörtchen by R. Steiger</i>	Kohlenstoff tritt in drei Modifikationen auf: Graphit, Diamant, Fullerene (Buckyballs)
2 ATOMBAU kovalente Bindung <i>Chemie-Wörtchen by R. Steiger</i>	Um einen Edelgaszustand zu erreichen, teilen sich Atome in Verbindungen die Elektronen mit benachbarten Atomen. Als Beispiel diene H_2O. Das O-Atom hat 6 Valenzelektronen, H jeweils 1 Valenzelektron. Kurzfristig können sich die Elektronen von den beiden Wasserstoffatomen (mit jeweils einem Elektron) beim Sauerstoffatom befinden und können somit hinzugerechnet werden. Somit erreicht Sauerstoff acht Valenzelektronen. $\rightarrow$ o.k. Das gleiche gilt für die Wasserstoffatome (1 e von H sowie 1 e von O). Als Ausnahme gilt, dass für Wasserstoff auch 2 Elektronen o.k. sind.
2 ATOMBAU Lewis-Formel <i>Chemie-Wörtchen by R. Steiger</i>	Eine Prozedur, um Atome und Moleküle einfach darzustellen. Dazu wird dem Atom sein Elementsymbol zugewiesen (z.B. Natrium $\rightarrow$ Na), die Valenzelektronen mittels Punkten (ein Elektron) resp. Strichen (zwei Elektronen) abgekürzt. Dabei wird für alle Atome von 4 Valenzorbitalen ausgegangen.
2 ATOMBAU Licht <i>Chemie-Wörtchen by R. Steiger</i>	Elektronen in einer Umlaufbahn (Schale) werden in eine höhere Umlaufbahn gehoben (durch Energie von aussen, z.B. Wärme) und fallen nach einer kurzen Zeit wieder in ihre ursprüngliche Umlaufbahn zurück. Bei diesem Zurückfallen wird der gleiche Energiebetrag, den die Elektronen vorher erhalten haben wieder in Form von Licht abgegeben.

2 ATOMBAU Massenspektroskopie <i>Chemie-Wörtchen by R. Steiger</i>	Atome werden beschleunigt und in einem elektrischen Feld ionisiert. Durch ein Magnetfeld werden diese Ionen aufgrund ihrer Masse und Ladung abgelenkt. Aus der Ablenkung kann rückgeschlossen werden, um welches Atom es sich handelt.
2 ATOMBAU Modifikation <i>Chemie-Wörtchen by R. Steiger</i>	Erscheinungsform einer Substanz
2 ATOMBAU Oktettregel <i>Chemie-Wörtchen by R. Steiger</i>	Atome in Verbindungen sind bestrebt, einen Edelgaszustand zu erreichen. Jedem Atom sollen somit 4 Valenzelektronen-Paare (also insgesamt 8 Valenzelektronen) zugeordnet werden.
2 ATOMBAU Orbital <i>Chemie-Wörtchen by R. Steiger</i>	Das Orbital (Elektronenwolke) beschreibt den Raum, in dem sich ein Elektron mit einer bestimmten Wahrscheinlichkeit aufhält.
2 ATOMBAU Ordnungszahl <i>Chemie-Wörtchen by R. Steiger</i>	Die Zahl der Protonen im Atomkern wird Ordnungszahl genannt. Wenn das Atom ungeladen ist, so ist die Anzahl der Elektronen gleich der Ordnungszahl.

2 ATOMBAU Pauli Prinzip <i>Chemie-Wörtchen by R. Steiger</i>	Es ist möglich, zwei Elektronen am gleichen Ort unterzubringen. Voraussetzung ist, dass die Energie (und somit das Orbital) identisch ist. Eine weitere Voraussetzung ist, dass die Elektronen einen unterschiedlichen Spin haben. Das heisst auch, dass pro Orbital maximal 2 Elektronen unterzubringen sind.
2 ATOMBAU Periode <i>Chemie-Wörtchen by R. Steiger</i>	Elemente innerhalb einer Zeile
2 ATOMBAU Periodensystem <i>Chemie-Wörtchen by R. Steiger</i>	Die Elemente sind nach ansteigender Ordnungszahl (waagrechte Zeilen: Periode) sowie gleichen chemischen Eigenschaften (untereinander: Gruppen) angeordnet.
2 ATOMBAU Rumpfladung <i>Chemie-Wörtchen by R. Steiger</i>	die Anzahl der Valenzelektronen entspricht der Rumpfladung (Bsp. Sauerstoff hat 6 Valenzelektronen, Rumpfladung dann +6)
2 ATOMBAU Rutherfordscher Versuch <i>Chemie-Wörtchen by R. Steiger</i>	Bestrahlte Goldfolie mit positiv geladenen alpha-Teilchen. Aus der Ablenkung dieser Strahlen konnte er erste Aussagen über den Atombau machen: kleiner, positiv geladener Kern, welcher von negativ geladenen Teilchen umgeben ist.

2 ATOMBAU Spin <i>Chemie-Wörtchen by R. Steiger</i>	Elektronen sowie auch andere Körper können um ihre eigene Achse rotieren. Die Rotationsrichtung (links oder rechtsdrall) wird als Spin bezeichnet.
2 ATOMBAU Unschärferelation <i>Chemie-Wörtchen by R. Steiger</i>	Für kleine Körper (z.B. Elektron) ist es unmöglich, den Ort und die Geschwindigkeit gleichzeitig zu messen. Dies liegt nicht an den schlechten Experimenten, sondern ist eine grundlegende Eigenschaft der Natur. Für grössere Objekte ist es sehr wohl möglich, den Ort und die Geschwindigkeit gleichzeitig zu messen!
2 ATOMBAU Valenzschale Valenzelektronen <i>Chemie-Wörtchen by R. Steiger</i>	Valenzschale: äusserste Schale eines Atoms, die noch Elektronen enthält. Valenzelektronen: Elektronen in der Valenzschale