

### Chemie-Basiswissen aus dem 3. TF: Heizen und Antreiben (Seite 1 von 2)

S/T	Alkane (Stoff- und Teilchenebene)	Kohlenwasserstoffverbindungen (Stoffebene), deren Moleküle ausschließlich aus C- und H-Atomen bestehen, wobei die C-Atome ausschließlich über C/C-Einfachbindungen miteinander verknüpft sind (Teilchenebene). Die <u>Namen</u> der Verbindungen besitzen die <u>Endung „an“</u> . (z.B. Butan $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_3$ )
S/T	Alkylgruppen (Teilchenebene)	Molekülbestandteil von Kohlenwasserstoffverbindungen, der ausschließlich aus C- und H-Atomen besteht, wobei die C-Atome ausschließlich über C/C-Einfachbindungen miteinander verknüpft sind. (z.B. $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-...}$ )
E	Bindungsenergie	Wärmeenergie, die beim Zerstören einer Elektronenpaarbindung aufgewendet werden muss oder frei wird.
S/T	Diatomar molekular Vorkommende Elemente	Eselsbrücke „HONClBrIF“ Wasserstoff, Sauerstoff, Stickstoff, Chlor, Brom, Iod, Fluor
S/T	Elektronenpaarbindung	Voll besetzte Kugelwolke, die durch Überlappung zweier einfach besetzter KW unterschiedlicher Atome entstanden ist. Enthaltene Elektronen = „Bindungselektronen“: werden von beiden Atomen zur Erfüllung der Oktettregel genutzt.
E	endothermer Prozess	Prozess, bei dem Wärmeenergie aufgewendet wird. Wärmeenergie wird in chemisch gebundene Energie umgewandelt.
E	exothermer Prozess	Prozess, bei dem Wärmeenergie frei wird. Chemisch gebundene Energie wird in Wärmeenergie umgewandelt.
E	Energiediagramm	Diagramm, das die Energieinhalte der Edukte und Produkte im Vergleich zueinander zeigt. Manchmal beschreibt es auch den energetischen Verlauf einer chemischen Reaktion.
E	Gitterenergie	Wärmeenergie, die zum Zerstören des Ionengitters aufgewendet werden muss bzw., die beim Bilden des Ionengitters frei wird.
S/T	Homologe Reihe (Teilchenebene)	Regelmäßige Reihe von Kohlenwasserstoffmolekülen, deren Moleküle jeweils um eine $\text{CH}_2$ -Gruppe erweitert werden. Die Namen der Verbindungen fangen mit lateinischen oder griechischen Zahlwörtern an, die die Anzahl der C-Atome angeben. Meth = 1 / Eth = 2 / Prop = 3 / But = 4 / Pent = 5 / Hex = 6 / Hept = 7 / Oct = 8 / Non = 9 / Dec = 10
E	Hydratationsenergie	Wärmeenergie, die bei der Bildung von Hydrathüllen um Ionen in wässriger Lösung frei wird.
S/T	Ionenverbindung	gleichbedeutend: „Salze“ / „salzartige Verbindungen“ (vgl. TF2, siehe dort)
S/T	Isomere	Isomere sind Verbindungen mit gleicher Molekülformel, aber unterschiedlicher Lewisformeln (Strukturformeln). Somit unterscheiden sie sich auch in ihren Eigenschaften. Man sagt: Die Verbindungen sind isomer zueinander.
S/T	Kohlenwasserstoffverbindungen (Stoff- und Teilchenebene)	Verbindungen, deren Moleküle aus C- und H-Atomen bestehen. Daneben können aber auch noch andere Atome von Nichtmetallen wie Sauerstoff, Stickstoff, Schwefel, Chlor, ... vorkommen.
S/T	Kugelwolkenmodell der Atome	Kugelwolke (KW) = Aufenthaltsbereich von Elektronen innerhalb einer Schale, KW kann max. 2 Elektronen aufnehmen, max. 4 Kugelwolken pro Schale, KW werden zuerst alle einfach und dann doppelt besetzt.

## Chemie-Basiswissen aus dem 3. TF: Heizen und Antreiben (Seite 2 von 2)

S/T	Lewis Schreibweise	1. Beschreibt die Besetzung der Kugelwolken (KW) der äußersten Schale in einem Atom: Strich = KW voll / Punkt = KW halb voll 2. Beschreibt die Verteilung von freien und bindenden Elektronenpaare in einem Molekül.
E	Lösungswärme	Wärmeenergie, die beim Lösen eines Salzes aufgewendet werden muss oder frei wird.
S/T	Molekülformel	Gibt die Art und die Anzahl der Atome in den Molekülen von Molekülverbindungen an.
S/T	Molekülverbindung	<u>Teilchenebene</u> : Bauen sich ausschließlich aus Nichtmetallatomen auf, die mithilfe von Elektronenpaarbindungen in einem Molekül miteinander verbunden sind. <u>Stoffebene</u> : Verbindung aus unterschiedlichen Nichtmetallen. Stoffe sind häufig gasförmig oder flüssig. Feste MV besitzen niedrige Schmelztemperaturen.
E	Vorzeichen von Energien	Positives Vorzeichen: Energien, die bei einem Vorgang aufgewendet werden müssen. Negatives Vorzeichen: Energien, die bei einem Vorgang frei werden.

Kategorien: **S/T** – „Stoffe und Teilchen“; **R** - „Chemische Reaktionen“; **E** - „Energie“; **ST/E** - „Struktur-Eigenschaft“; **CR** - „Chemisches Rechnen“



