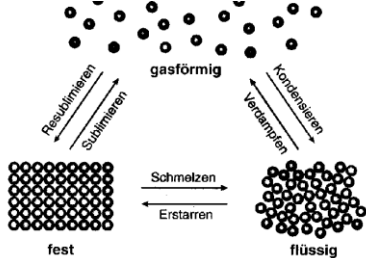


<p>8 NTG / 9 SG, MuG, WSG</p> <h2 style="text-align: center;">Reinstoff</h2>	<p>Reinstoffe lassen sich nicht durch physikalische Trennverfahren (Entmischungsmethoden) zerlegen. Sie zeichnen sich bei gleichen äußeren Bedingungen (Druck und Temperatur) durch bestimmte, messbare physikalische Eigenschaften (= Kenneigenschaften) aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schmelztemperatur <math>\vartheta_m</math></li> <li>• Siedetemperatur <math>\vartheta_b</math></li> <li>• Dichte <math>\rho</math></li> <li>• Härte</li> </ul>
<p>8 NTG / 9 SG, MuG, WSG</p> <h2 style="text-align: center;">Aggregatzustand</h2>	<p>Zustand, in dem ein Stoff vorliegt: fest (s) - flüssig (l) - gasförmig (g)</p> 
<p>8 NTG / 9 SG, MuG, WSG</p> <h2 style="text-align: center;">Heterogene Gemische</h2>	<p>Gemische aus zwei oder mehreren Reinstoffen, deren <b>Komponenten</b> mit bloßem Auge oder einfachen optischen Hilfsmitteln, also <b>makroskopisch, unterscheidbar</b> sind.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Gemenge</b> (Feststoff mit Feststoff: <i>Granit</i>)</li> <li>• <b>Suspension</b> (Feststoff in Flüssigkeit: <i>Schmutzwasser</i>)</li> <li>• <b>Emulsion</b> (Flüssigkeit in Flüssigkeit: <i>Milch</i>)</li> <li>• <b>Nebel</b> (Flüssigkeit in Gas)</li> <li>• <b>Rauch</b> (Feststoff in Gas)</li> </ul>
<p>8 NTG / 9 SG, MuG, WSG</p> <h2 style="text-align: center;">Homogene Gemische</h2>	<p>Gemisch aus zwei oder mehreren Reinstoffen, deren <b>Komponenten</b> mit bloßem Auge oder einfachen optischen Hilfsmitteln, also <b>makroskopisch, nicht unterscheidbar</b> sind.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Lösung</b> (Feststoff/Flüssigkeit/Gas in Flüssigkeit: <i>Salzwasser, Speiseeessig, Sprudel</i>)</li> <li>• <b>Legierung</b> (Feststoff mit Feststoff: <i>Messing</i>)</li> <li>• <b>Gasgemisch</b> (Gas mit Gas: <i>Luft, Knallgasgemisch</i>)</li> </ul>
<p>8 NTG / 9 SG, MuG, WSG</p> <h2 style="text-align: center;">Chemische Verbindung</h2>	<p>Ein Reinstoff, der sich durch eine chemische Reaktion <b>in andere Reinstoffe</b> (letztlich in Elemente) <b>zerlegen</b> lässt.</p>

<p>8 NTG / 9 SG, MuG, WSG</p> <p style="text-align: center;"><b>Chemisches Element</b></p>	<p>Ein Reinstoff, der sich durch eine chemische Reaktion <b>nicht mehr</b> in neue Reinstoffe <b>zerlegen</b> lässt.  <b>Chemische Elemente</b> sind entweder <b>Metalle, Halbmetalle</b> oder <b>Nichtmetalle</b>.</p>
<p>8 NTG / 9 SG, MuG, WSG</p> <p style="text-align: center;"><b>Chemische Reaktion</b></p>	<p><u>Stoffebene:</u>  Jede chemische Reaktion zeichnet sich durch eine <b>Stoffumwandlung</b> (Edukt/e → Produkt/e) und einen <b>Energieumsatz</b> aus. Der <b>Reaktionspfeil</b> symbolisiert dabei die Stoffänderung.</p> <p><u>Teilchenebene:</u>  Bei jeder chemischen Reaktion werden <b>Teilchen</b> durch <b>Trennung</b> und <b>Ausbildung</b> von <b>chemischen Bindungen</b> umgruppiert.</p>
<p>8 NTG / 9 SG, MuG, WSG</p> <p style="text-align: center;"><b>Analyse</b></p>	<p><b>Zersetzung einer Verbindung</b> (Reinstoff) in zwei oder mehrere neue Reinstoffe.</p> <p><u>Allgemein:</u>  <math>AB \rightarrow A + B</math>  z.B. Iodoxid → Iod + Sauerstoff</p>
<p>8 NTG / 9 SG, MuG, WSG</p> <p style="text-align: center;"><b>Synthese</b></p>	<p><b>Aufbau einer neuen Verbindung</b> (Reinstoff) aus zwei oder mehreren Reinstoffen.</p> <p><u>Allgemein:</u>  <math>A + B \rightarrow AB</math>  z.B. Zink + Schwefel → Zinksulfid</p>
<p>8 NTG / 9 SG, MuG, WSG</p> <p style="text-align: center;"><b>Chemische Umsetzung</b></p>	<p><b>Kombination aus Analyse und Synthese</b>, so dass aus zwei oder mehreren Reinstoffen zwei oder mehrere neue Reinstoffe entstehen.</p> <p>Auf <b>Teilchenebene</b> werden dabei die Atome der Edukte voneinander getrennt und wieder neu kombiniert.</p> <p><u>Allgemein:</u>  <math>AB + C \rightarrow A + BC</math>  Zink + Wasserstoffchlorid → Zinkchlorid + Wasserstoff</p>

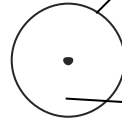
<p>8 NTG / 9 SG, MuG, WSG</p> <p style="text-align: center;"><b>Atom</b></p>	<p><b>Kleinster Baustein aller Stoffe / eines Elements (Grundbaustein der Materie)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• chemisch nicht zerlegbar</li> <li>• es gibt so viele Atomsorten wie chemische Elemente</li> <li>• Kern mit Protonen &amp; Neutronen</li> <li>• Atomhülle mit Elektronen</li> </ul>
<p>8 NTG / 9 SG, MuG, WSG</p> <p style="text-align: center;"><b>Molekül</b></p>	<p><b>Teilchen aus mindestens zwei Atomen (Atomverband)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• bei Elementen: Aufbau aus gleichartigen Atomen</li> <li>• bei Verbindungen: Aufbau aus verschiedenartigen Atomen</li> </ul>
<p>8 NTG / 9 SG, MuG, WSG</p> <p style="text-align: center;"><b>Ionen</b></p>	<p><b>Elektrisch geladene Teilchen (Atomionen bzw. Molekülionen):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Kation:</b> Teilchen mit positiver Ladung, wandert im elektrischen Feld zum negativen Pol</li> <li>• <b>Anion:</b> Teilchen mit negativer Ladung, wandert im elektrischen Feld zum positiven Pol</li> </ul>
<p>8 NTG / 9 SG, MuG, WSG</p> <p style="text-align: center;"><b>Verhältnisformel</b></p>	<p>Die Verhältnisformel gibt bei <b>salzartigen Verbindungen (Metall-Nichtmetallverbindungen)</b> das <b>Zahlenverhältnis</b> der <b>Ionen</b> in der Verbindung an.</p> <p>z.B. NaCl, CaBr<sub>2</sub></p>
<p>8 NTG / 9 SG, MuG, WSG</p> <p style="text-align: center;"><b>Molekülformel</b></p>	<p>Die Molekülformel gibt bei <b>Molekülverbindungen</b> (Nichtmetall-Nichtmetall-Verbindungen) die <b>Anzahl</b> der <b>Atome</b> an, die in einem Molekül vorhanden sind.</p> <p>z.B. H<sub>2</sub>O, C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O<sub>6</sub></p>

<p>8 NTG / 9 SG, MuG, WSG</p> <h2 style="text-align: center;">Wertigkeit</h2>	<p>Die Wertigkeit gibt an, <b>wie viele Wasserstoffatome ein anderes Atom in einer chemischen Verbindung binden oder ersetzen kann.</b>          Die Wertigkeit dient als <b>formales Hilfsmittel</b> zur Ableitung des Atomzahlenverhältnisses einer chemischen Formel.          Sie ist für die Hauptgruppen I-IV gleich der Hauptgruppenzahl, für die Hauptgruppen V-VII gleich (8 – Hauptgruppenzahl).</p>
<p>8 NTG / 9 SG, MuG, WSG</p> <h2 style="text-align: center;">kgV-Regel</h2> <p style="text-align: center;">(zur Ermittlung einer Formel)</p>	<p><b>Beispiel: Kohlenstoffdioxid</b></p> <p>Elementsymbole:            C            O          Wertigkeiten:                IV            II          kgV der Wertigkeiten:                            4</p> $\frac{\text{kgV}}{\text{Wertigkeit}} = \text{Index} \quad \frac{4}{\text{IV}} = 1 \quad \frac{4}{\text{II}} = 2$ <p>→ Formel CO<sub>2</sub> (Index „1“ wird weg gelassen)</p>
<p>8 NTG / 9 SG, MuG, WSG</p> <h2 style="text-align: center;">Aufstellen einer Reaktionsgleichung</h2>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Edukte → Produkte</li> <li>2. Stoffnamen durch <b>Formelsymbole</b> ersetzen</li> <li>3. <b>Ausgleichen</b> der Atomzahlen durch Koeffizienten          Ändere <b>NIE</b> die Indizes bei Formeln!!!</li> <li>4. <b>Energiebeteiligung</b></li> </ol> <p>z.B. 2 Fe + 3 Cl<sub>2</sub> → 2 FeCl<sub>3</sub>    ΔE<sub>i</sub> = -</p>
<p>8 NTG / 9 SG, MuG, WSG</p> <h2 style="text-align: center;">Benennung einer binären Verbindung</h2>	<p><u>1. Metall-Nichtmetall-Verbindungen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Metallname - (ggf. Wertigkeit des Metalls)</li> <li>➤ Wortstamm des Nichtmetalls – Endung „-id“</li> </ul> <p>z.B. Na<sub>2</sub>O Natriumoxid, CuCl<sub>2</sub> Kupfer(II)-chlorid</p> <p><u>2. Nichtmetall-Nichtmetall-Verbindungen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Anzahl der Atome als Vorsilbe</li> <li>➤ Nichtmetall, das im PSE weiter links steht</li> <li>➤ Wortstamm des 2. Nichtmetalls – Endung „-id“</li> </ul> <p>z.B. I<sub>2</sub>O<sub>5</sub> Diiodpentaoxid</p>
<p>8 NTG / 9 SG, MuG, WSG</p> <h2 style="text-align: center;">Massenerhaltungssatz</h2>	<p>Bei einer chemischen Reaktion ist die <b>Masse</b> der entstandenen <b>Produkte gleich</b> der <b>Masse</b> der eingesetzten <b>Edukte</b>, d.h. die <b>Gesamtmasse</b> der Reaktionsteilnehmer ändert sich nicht.</p> <p><u>Erklärung auf Teilchenebene:</u></p> <p>Bei einer chemischen Reaktion werden <b>Atome</b> lediglich <b>umgruppiert</b>.</p>

<p>8 NTG / 9 SG, MuG, WSG</p> <h2 style="text-align: center;">Energieerhaltungssatz</h2>	<p>Energie wird nie verbraucht oder aus dem Nichts neu gebildet, sondern nur von einer <b>Energieform</b> in eine andere <b>umgewandelt</b>.</p> <p><u>Energieformen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ thermische Energie</li> <li>➤ Lichtenergie</li> <li>➤ kinetische Energie</li> <li>➤ chemische Energie</li> <li>➤ elektrische Energie</li> </ul>
<p>8 NTG / 9 SG, MuG, WSG</p> <h2 style="text-align: center;">Innere Energie <math>E_i</math> &amp; Reaktionsenergie <math>\Delta E_i</math></h2>	<p>Die <b>innere Energie <math>E_i</math></b> beinhaltet die thermische und chemische Energie einer Stoffportion. Sie ist direkt nicht messbar. Nur die so genannte <b>Reaktionsenergie <math>\Delta E_i</math></b> ist experimentell ermittelbar.</p> <p><math>\Delta E_i = E_i (\text{Produkte}) - E_i (\text{Edukte})</math></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <math>\Delta E_i &lt; 0</math>: exotherm (Energie wird abgegeben)</li> <li>➤ <math>\Delta E_i &gt; 0</math>: endotherm (Energie wird aufgenommen)</li> </ul>
<p>8 NTG / 9 SG, MuG, WSG</p> <h2 style="text-align: center;">Aktivierungsenergie <math>E_A</math></h2>	<p>Die Aktivierungsenergie <math>E_A</math> ist der <b>Energiebetrag</b>, der <b>aufgewendet</b> werden muss, um die Edukte in einen <b>reaktionsbereiten (= aktivierten) Zustand</b> zu überführen.</p>
<p>8 NTG / 9 SG, MuG, WSG</p> <h2 style="text-align: center;">Katalysator</h2>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ setzt die <b>Aktivierungsenergie</b> herab</li> <li>➤ <b>beschleunigt</b> chemische Reaktionen</li> <li>➤ liegt nach der Reaktion <b>unverändert</b> vor</li> </ul>
<p>8 NTG / 9 SG, MuG, WSG</p> <h2 style="text-align: center;">Energiediagramm einer chemischen Reaktion</h2>	 <p>The diagram shows a coordinate system with 'Energie' on the vertical axis and 'Reaktionsverlauf' on the horizontal axis. A solid curve represents the reaction path without a catalyst, and a dashed curve represents the path with a catalyst. The energy level of the reactants is labeled <math>E_i (\text{Edukte})</math> and the energy level of the products is <math>E_i (\text{Produkte})</math>. The activation energy without a catalyst is indicated by a vertical double-headed arrow from the reactant level to the peak of the solid curve, labeled 'Aktivierungsenergie ohne Kat'. The activation energy with a catalyst is indicated by a vertical double-headed arrow from the reactant level to the peak of the dashed curve, labeled 'Aktivierungsenergie mit Kat'. The reaction energy <math>\Delta E_i</math> is shown as a vertical double-headed arrow between the reactant and product levels, labeled 'Reaktionsenergie <math>\Delta E_i</math>'.</p>

8 NTG / 9 SG, MuG, WSG

## Kern-Hülle-Modell



**Atomhülle:** massearm, große Ausdehnung; lässt  $\alpha$ -Strahlen durch; von Elektronen gebildet

**Atomkern:** aus Nukleonen (Protonen & Neutronen); sehr große Dichte; lenkt  $\alpha$ -Strahlen ab

8 NTG / 9 SG, MuG, WSG

## Kenndaten der Elementarteilchen

Elementarteilchen	Symbol	Relative Masse	Elementarladung
Proton	p	1 u	+1
Neutron	n	1 u	0
Elektron	e <sup>-</sup>	1/2000 u	-1

8 NTG / 9 SG, MuG, WSG

## Isotope

**Isotope sind die verschiedenen Atomsorten eines Elements und zeigen**

- die gleiche Protonenzahl
- eine unterschiedliche Neutronenzahl
- unterschiedliche Atommassen
- das gleiche chemische Verhalten

8 NTG / 9 SG, MuG, WSG

## Ionisierungsenergie

Energie, die benötigt wird, um **ein Elektron** aus der Hülle eines isolierten Atoms **abzutrennen**.

8 NTG / 9 SG, MuG, WSG

## Energiestufenmodell der Elektronenhülle

Die Elektronenhülle ist in Energiestufen gegliedert. Die Energiestufen werden mit  $n = 1, 2, 3, 4, \dots, 7$  nummeriert. Auf einer Stufe finden maximal  $2n^2$  Elektronen Platz.

<p>8 NTG / 9 SG, MuG, WSG</p> <h2 style="text-align: center;">Valenzelektronen</h2>	<p>Valenzelektronen sind die <b>Elektronen der äußersten Energiestufe</b> eines Atoms.</p> <p>Sie <b>sind für das chemische Verhalten</b> der Atome verantwortlich.</p> <p>Die <b>Anzahl der Valenzelektronen</b> entspricht der <b>Hauptgruppennummer</b> im PSE.</p>
<p>8 NTG / 9 SG, MuG, WSG</p> <h2 style="text-align: center;">Valenzstrichschreibweise</h2>	<p>Bis zu vier Valenzelektronen werden als Einzelpunkte um das Elementsymbol gruppiert, jedes weitere Valenzelektron wird mit einem bereits vorhandenen zu einem <b>Elektronenpaar (Valenzstrich)</b> zusammengefasst dargestellt.</p> <p style="text-align: center;"> <math>\begin{array}{ccc} \cdot &amp; &amp; \cdot \\   &amp; &amp;   \\ \text{N} &amp; &amp; \text{F} \\   &amp; &amp;   \\ \cdot &amp; &amp; \cdot \end{array}</math> </p>
<p>8 NTG / 9 SG, MuG, WSG</p> <h2 style="text-align: center;">Periodensystem der Elemente</h2>	<p>Tabellarische Übersicht aller bekannten Elemente</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Spalten heißen <b>Gruppen</b></li> <li>• Zeilen heißen <b>Perioden</b></li> </ul> <p>Ordnungsprinzip:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nach steigender Protonenzahl</li> <li>• Elemente mit ähnlichen chemischen Eigenschaften stehen untereinander</li> </ul>
<p>8 NTG / 9 SG, MuG, WSG</p> <h2 style="text-align: center;">Kurzschreibweise eines Atoms</h2>	<p style="text-align: center;"> </p>
<p>8 NTG / 9 SG, MuG, WSG</p> <h2 style="text-align: center;">Ordnungszahl Kernladungszahl Protonenzahl Z Nukleonzahl N Massenzahl</h2>	<p>Ordnungszahl = Kernladungszahl = Protonenzahl Z (= Elektronenzahl eines Atoms)</p> <p>Nukleonzahl A = Protonenzahl Z + Neutronenzahl N</p> <p>Massenzahl = Atommasse in u</p> <p><i>Beispiel:</i> He-Atom Ordnungszahl = 2 Atommasse <math>m_a(\text{He}) = 4 \text{ u}</math></p>

8 NTG / 9 SG, MuG, WSG

## Stellung von Metallen, Halbmetallen und Nichtmetallen im PSE

H							He	☐ = Metall
Li	Be	B	C	N	O	F	Ne	
Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl	Ar	■ = Halbmetall
K	Ca	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr	
Rb	Sr	In	Sn	Sb	Te	I	Xe	
Cs	Ba	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn	
Fr	Ra							

8 NTG / 9 SG, MuG, WSG

## Nichtmetalle

Nichtmetalle sind in der Regel **Nichtleiter**.

Nichtmetalle nehmen in chemischen Reaktionen unter Bildung von **Anionen** ein oder mehrere Elektronen auf.  
(**Elektronenakzeptor**)

8 NTG / 9 SG, MuG, WSG

## Metalle

Metalle sind verformbare, glänzende Stoffe, die den **elektrischen Strom leiten**.

Metalle geben in chemischen Reaktionen ein oder mehrere Valenzelektronen ab, wobei sich **Kationen** bilden.  
(**Elektronendonator**)

8 NTG / 9 SG, MuG, WSG

## Edelgaskonfiguration

Besonders **stabiler** (=energieärmer) Zustand eines Atoms. Die **Elektronenkonfiguration entspricht** der des im PSE nächsten **Edelgasatoms**.

**8 Valenzelektronen** (=Elektronenoktett)

Ausnahme: **Helium** mit **2 Valenzelektronen** („Elektronenduplett“)

8 NTG / 9 SG, MuG, WSG

## Oktettregel (= Edelgasregel)

Alle **Atome streben** durch Aufnahme oder Abgabe von Elektronen die **stabile Edelgas-konfiguration** an.



<p>8 NTG / 9 SG, MuG, WSG</p> <h2 style="text-align: center;">Bildung von Ionen bei der Salzbildung</h2>	<p><b>Metallatome</b> (Elektronendonatoren) geben Elektronen ab und bilden positiv geladene <b>Kationen</b> mit Edelgaskonfiguration.</p> <p><b>Nichtmetallatome</b> (Elektronenakzeptoren) nehmen Elektronen auf und bilden negativ geladene <b>Anionen</b> mit Edelgaskonfiguration.</p>
<p>8 NTG / 9 SG, MuG, WSG</p> <h2 style="text-align: center;">Ionenbindung und Ionengitter</h2>	<p><b>Salze</b> sind aufgebaut aus <b>Kationen und Anionen</b>, die durch ungerichtete (= nach allen Richtungen gleichmäßig wirkende) elektrostatische Anziehungskräfte (<b>Ionenbindung</b>) im dreidimensionalen <b>Ionengitter</b> fest zusammengehalten werden.</p>
<p>8 NTG / 9 SG, MuG, WSG</p> <h2 style="text-align: center;">Eigenschaften der Salze</h2>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Hohe Schmelz- und Siedetemperatur</b></li> <li>- <b>Kristallbildung</b> durch regelmäßige Ionenanordnung</li> <li>- <b>Sprödigkeit</b>: Spaltbar durch Krafteinwirkung wegen Abstoßung gleichnamiger Ladungen</li> <li>- <b>Schmelzen und Lösungen leiten elektrischen Strom</b>, weil Ionen frei beweglich</li> </ul>
<p>8 NTG / 9 SG, MuG, WSG</p> <h2 style="text-align: center;">Metallbindung</h2>	<p>Der Zusammenhalt im Metallgitter beruht auf den <b>Anziehungskräften</b> zwischen den positiv geladenen <b>Metallatomrümpfen</b> und dem negativ geladenen <b>Elektronengas</b>.</p> <p>Diese chemische Bindung wird <b>Metallbindung</b> genannt.</p>
<p>8 NTG / 9 SG, MuG, WSG</p> <h2 style="text-align: center;">Eigenschaften der Metalle</h2>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Feststoffe</b> (außer Quecksilber Hg)</li> <li>- sehr gute elektrische Leitfähigkeit (<b>Elektronenleiter</b>) aufgrund der im <b>Elektronengas</b> frei beweglichen Valenzelektronen</li> <li>- <b>Verformbarkeit</b> (= Duktilität) wegen gleitender Verschiebbarkeit von Atomrumpfschichten bei Krafteinwirkung</li> <li>- <b>Wärmeleitfähigkeit</b> aufgrund der leichten Übertragbarkeit von Schwingungen auf Nachbarpartikeln</li> <li>- <b>metallischer Glanz</b></li> </ul>

<p>8 NTG / 9 SG, MuG, WSG</p> <h2 style="text-align: center;">Darstellung von Metallen</h2>	<p>Nur wenige Metalle kommen <b>gediegen</b>, d.h. elementar vor (z.B. Gold).</p> <p>Die meisten Metalle gewinnt man durch</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Elektrolyse</b> von Salzlösungen oder –schmelzen (z.B. bei der Herstellung von Natrium)</li> <li>- <b>Reduktion</b> von Metalloxiden (z.B. Fe)</li> </ul>
<p>8 NTG / 9 SG, MuG, WSG</p> <h2 style="text-align: center;">Edle und unedle Metalle</h2>	<p>Je <b>edler</b> das Metall, desto <b>geringer</b> ist seine Reaktivität gegenüber Sauerstoff und verdünnten Säuren (relativ schwacher Elektronendonator).</p> <p>Je <b>unedler</b> das Metall, desto <b>höher</b> ist die Reaktivität gegenüber Sauerstoff und verdünnten Säuren (relativ starker Elektronendonator).</p> <p>Beispiele:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>unedle</b> Metalle: Na, Mg, Ca, Zn, Fe</li> <li>- <b>edle</b> Metalle: Pt, Au, Ag, Cu</li> </ul>
<p>8 NTG / 9 SG, MuG, WSG</p> <h2 style="text-align: center;">Elektronenpaarbindung / kovalente Bindung / Atombindung</h2>	<p>Bei der Bildung einer Elektronenpaarbindung <b>überlappen zwei einfach besetzte Atomorbitale</b> und bilden ein <b>doppelt besetztes Molekülorbital</b>.</p> <p><u>Folgen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verdichtung der negativen Ladung zwischen Kernen</li> <li>- Elektronen bilden gemeinsame Elektronenwolke</li> <li>- e<sup>-</sup> von beiden Kernen angezogen</li> </ul> <p>Beide Atome erhalten durch Ausbildung des bindenden Elektronenpaares die <b>Edelgaskonfiguration</b>.</p>
<p>8 NTG / 9 SG, MuG, WSG</p> <h2 style="text-align: center;">Doppel- und Dreifachbindung</h2>	<p>Zum Erreichen des Elektronenoktetts müssen bei manchen Molekülen Doppel- bzw. Dreifachbindungen zwischen den Atomen ausgebildet werden.</p> <p>Je <b>mehr gemeinsame</b> Elektronenpaare zwischen zwei Atomen ausgebildet werden, <b>desto geringer</b> ist der <b>Abstand</b> der Atomkerne, <b>desto größer</b> ist der Betrag der <b>Bindungsenergie</b> und umso stabiler ist die betrachtete Bindung.</p>
<p>8 NTG / 9 SG, MuG, WSG</p> <h2 style="text-align: center;">Valenzstrichformeln (LEWIS-Formeln)</h2> <p>Beispiele: HF, Br<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub>, CO<sub>2</sub></p>	