


Grundlagen Chemie (Inhalte der 9. Klasse SG im G9-Lehrplan) am Gymnasium Trudering

Die übergeordneten Themen orientieren sich am aktuellen Lehrplan

(<https://www.lehrplanplus.bayern.de/fachlehrplan/gymnasium/9/chemie/ch>)

Folgende **Grundlagenfähigkeiten** wurden in der 9. Klasse SG vermittelt:

Lehrplanbereich	Konkrete Fähigkeit	Beispiel / Anmerkung
Wie Chemiker denken und arbeiten	Die Bedeutung von Gefahrstoffkenn-zeichen kennen sowie allgemeine Sicherheitsaspekte bei Laborarbeiten beschreiben können.	 leicht entflammbar Bei jeglicher Form von Laborarbeit besteht Schutzbrillenpflicht.
	Chemische Fragestellungen bzw. Beobachtungen formulieren können sowie darauf aufbauend hypothesengeleitet Experimente beschreiben können. Wichtige Punkte: Fragestellung bzw. Beobachtung, Hypothese, Versuchsplanung, evtl. Versuchsdurch-führung, Rückbezug zur Hypothese	Beobachtung: Die Mischung verschiedener Farben führt zur Farbe Schwarz. Hypothese: Schwarze Fineliner gehen auf ein Farbgemisch zurück. Versuchsplanung: Überprüfung mit Hilfe eines Chromatographie-Experiments → Rückbezug zur Hypothese
	Das Konzept der negativen und positiven Blindprobe erläutern sowie deren Bedeutung beschreiben können.	<u>Positive Blindprobe:</u> Nachweisreaktion absichtlich mit zu analysierender Substanz durchführen <u>Negative Blindprobe:</u> Nachweisreaktion ohne der zu analysierenden Substanz durchführen
	Unterschiedliche Modelle kritisch hinterfragen sowie situationsgerecht anwenden können.	Das einfache Teilchenmodell reicht für die Beschreibung von Aggregatzuständen aus; bei der Beschreibung chemischer Reaktionen lässt sich damit aber die Teilchenumgruppierung nicht darstellen → Wechsel auf Daltonsches Atommodell

Stoffe und ihre Eigenschaften	Die Stoff- und Teilchenebene korrekt voneinander trennen können.	Stoffe können z.B. schmelzen, siedend oder besitzen eine konkrete Dichte etc. Teilchen können z.B. ihre Geschwindigkeit ändern, Abstände zueinander vergrößern, Anziehungskräfte untereinander ausbilden usw.												
	Den Übergang zwischen Aggregatzuständen fachsprachlich beschreiben und auf Teilchenebene erläutern können.	<u>Stoffebene</u> : Wasser siedet bei Temperaturen ab 100°C. <u>Teilchenebene</u> : Die Teilchen werden schneller, haben größere Abstände und geringere Anziehungskräfte zueinander												
Die chemische Reaktion	Das Energiediagramm für exotherme und endotherme Reaktionen inklusive möglicher Katalysatorwirkung skizzieren können.	<p>z.B. exotherme Reaktion</p>												
	Die Regeln der Formelsprache bei molekularen Stoffen auf unterschiedliche Beispiele anwenden können.	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Molekülformel</th> <th>Benennung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>NCl₃</td> <td>Stickstofftrichlorid</td> </tr> <tr> <td>BrF₅</td> <td>Brompentafluorid</td> </tr> <tr> <td>XeO₃</td> <td>Xenontrioxid</td> </tr> <tr> <td>I₂O₄</td> <td>Diiodtetraoxid</td> </tr> <tr> <td>C₃N₄</td> <td>Trikohlenstofftetranitrid</td> </tr> </tbody> </table>	Molekülformel	Benennung	NCl ₃	Stickstofftrichlorid	BrF ₅	Brompentafluorid	XeO ₃	Xenontrioxid	I ₂ O ₄	Diiodtetraoxid	C ₃ N ₄	Trikohlenstofftetranitrid
	Molekülformel	Benennung												
	NCl ₃	Stickstofftrichlorid												
BrF ₅	Brompentafluorid													
XeO ₃	Xenontrioxid													
I ₂ O ₄	Diiodtetraoxid													
C ₃ N ₄	Trikohlenstofftetranitrid													
Reaktionsgleichungen mit molekularen Stoffen aufstellen und ausgleichen können.	Wasserstoff und Sauerstoff reagieren zu Ammoniak: $3 \text{H}_2 + \text{N}_2 \rightarrow 2 \text{NH}_3$													
Die mathematische Beziehung zwischen der Masse, der Stoffmenge und der molaren Masse bei quantitativen Berechnungen anwenden können.	$m(X) = n(X) \cdot M(X)$ <p>Die molare Masse M lässt sich aus dem Periodensystem ablesen</p>													

Chemische Verbindungen und ihre Eigenschaften	Die Regeln der Formelsprache bei Salzen auf unterschiedliche Beispiele anwenden können.	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Name</th> <th>Verhältnisformel</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Kaliumoxid</td> <td>K₂O</td> </tr> <tr> <td>Aluminiumsulfid</td> <td>Al₂S₃</td> </tr> <tr> <td>Ammoniumcarbonat</td> <td>(NH₄)₂CO₃</td> </tr> <tr> <td>Eisen(III)-phosphat</td> <td>FePO₄</td> </tr> <tr> <td>Magnesiumfluorid</td> <td>MgF₂</td> </tr> </tbody> </table>	Name	Verhältnisformel	Kaliumoxid	K ₂ O	Aluminiumsulfid	Al ₂ S ₃	Ammoniumcarbonat	(NH ₄) ₂ CO ₃	Eisen(III)-phosphat	FePO ₄	Magnesiumfluorid	MgF ₂
	Name	Verhältnisformel												
Kaliumoxid	K ₂ O													
Aluminiumsulfid	Al ₂ S ₃													
Ammoniumcarbonat	(NH ₄) ₂ CO ₃													
Eisen(III)-phosphat	FePO ₄													
Magnesiumfluorid	MgF ₂													
Reaktionsgleichungen mit molekularen Stoffen, Salzen und Metallen aufstellen und ausgleichen können.	Gold reagiert mit Chlor zu Gold(III)-chlorid: $2 \text{ Au} + 3 \text{ Cl}_2 \rightarrow 2 \text{ AuCl}_3$													
Atombau und gekürztes Periodensystem	Das Energiestufenmodell von Atomen und Atomionen darstellen können.	<p>Beispiel: Natrium-Atom</p>												
	Die Anzahl der Protonen und Nukleonen von Atomen und Atomionen aus dem Periodensystem ablesen können.	<p>Beispiel: Beryllium-Atom</p>												
Donator-Akzeptor-Konzept - Elektronenübergänge	Die Vorgänge bei der Elektrolyse von Salzlösungen bzw. Salzschmelzen mit Hilfe von Reaktionsgleichungen erläutern können.	<p>Elektrolyse von Zink(II)-iodid-Lösung; Teilchen verlassen unter Energiezufuhr die Edelgaskonfiguration</p> <p>Ox.: $2 \text{ I}^- \rightarrow \text{I}_2 + 2 \text{ e}^-$ Red.: $\text{Zn}^{2+} + 2 \text{ e}^- \rightarrow \text{Zn}$</p> <hr/> <p>Redox: $\text{Zn}^{2+} + 2 \text{ I}^- \rightarrow \text{Zn} + \text{I}_2$</p>												

	<p>Die Vorgänge bei der Salzbildung aus den Elementen mit Hilfe von Reaktionsgleichungen erläutern können.</p>	<p>Salzbildung von Natriumchlorid aus Natrium und Chlor; Teilchen erreichen unter Energieabgabe die Edelgaskonfiguration</p> <p>Ox.: $\text{Na} \rightarrow \text{Na}^+ + \text{e}^-$ • 2 Red.: $\text{Cl}_2 + 2\text{e}^- \rightarrow 2\text{Cl}^-$</p> <hr/> <p>Redox: $2\text{Na} + \text{Cl}_2 \rightarrow 2\text{Cl}^- + \text{Na}^+$</p> <p>Verhältnisformel: NaCl</p>										
	<p>Redoxteil- und gesamtgleichungen aufstellen können</p>	<p>Beispiel: Reaktion von Aluminium mit Brom</p> <table border="1"> <tr> <td data-bbox="885 728 933 784">1</td> <td data-bbox="933 728 1420 784"> Oxidation (Elektronenabgabe): $\text{Al} \rightarrow \text{Al}^{3+} + 3\text{e}^-$ </td> </tr> <tr> <td data-bbox="885 795 933 884">2</td> <td data-bbox="933 795 1420 884"> Reduktion (Elektronenaufnahme), aufpassen bei zweiatomigen Molekülen: HOFBrINCl! $\text{Br}_2 + 2\text{e}^- \rightarrow 2\text{Br}^-$ </td> </tr> <tr> <td data-bbox="885 896 933 1064">3</td> <td data-bbox="933 896 1420 1064"> Ausgleichen der Zahl der ausgetauschten Elektronen durch Multiplizieren der Teilgleichungen: $\text{Al} \rightarrow \text{Al}^{3+} + 3\text{e}^-$ • 2 $\text{Br}_2 + 2\text{e}^- \rightarrow 2\text{Br}^-$ • 3 $2\text{Al} \rightarrow 2\text{Al}^{3+} + 6\text{e}^-$ $3\text{Br}_2 + 6\text{e}^- \rightarrow 6\text{Br}^-$ </td> </tr> <tr> <td data-bbox="885 1075 933 1153">4</td> <td data-bbox="933 1075 1420 1153"> Addieren der Teilgleichungen und Subtrahieren der Elektronen auf beiden Seiten: $2\text{Al} + 3\text{Br}_2 + 6\text{e}^- \rightarrow 2\text{Al}^{3+} + 6\text{Br}^- + 6\text{e}^-$ </td> </tr> <tr> <td data-bbox="885 1164 933 1310">5</td> <td data-bbox="933 1164 1420 1310"> Gesamtgleichung der Redoxreaktion auf Teilchenebene: $2\text{Al} + 3\text{Br}_2 \rightarrow 2\text{Al}^{3+} + 6\text{Br}^-$ auf Stoffebene: $2\text{Al}(\text{s}) + 3\text{Br}_2(\text{l}) \rightarrow 2\text{AlBr}_3(\text{s})$ </td> </tr> </table>	1	Oxidation (Elektronenabgabe): $\text{Al} \rightarrow \text{Al}^{3+} + 3\text{e}^-$	2	Reduktion (Elektronenaufnahme), aufpassen bei zweiatomigen Molekülen: HOFBrINCl! $\text{Br}_2 + 2\text{e}^- \rightarrow 2\text{Br}^-$	3	Ausgleichen der Zahl der ausgetauschten Elektronen durch Multiplizieren der Teilgleichungen: $\text{Al} \rightarrow \text{Al}^{3+} + 3\text{e}^-$ • 2 $\text{Br}_2 + 2\text{e}^- \rightarrow 2\text{Br}^-$ • 3 $2\text{Al} \rightarrow 2\text{Al}^{3+} + 6\text{e}^-$ $3\text{Br}_2 + 6\text{e}^- \rightarrow 6\text{Br}^-$	4	Addieren der Teilgleichungen und Subtrahieren der Elektronen auf beiden Seiten: $2\text{Al} + 3\text{Br}_2 + 6\text{e}^- \rightarrow 2\text{Al}^{3+} + 6\text{Br}^- + 6\text{e}^-$	5	Gesamtgleichung der Redoxreaktion auf Teilchenebene: $2\text{Al} + 3\text{Br}_2 \rightarrow 2\text{Al}^{3+} + 6\text{Br}^-$ auf Stoffebene: $2\text{Al}(\text{s}) + 3\text{Br}_2(\text{l}) \rightarrow 2\text{AlBr}_3(\text{s})$
1	Oxidation (Elektronenabgabe): $\text{Al} \rightarrow \text{Al}^{3+} + 3\text{e}^-$											
2	Reduktion (Elektronenaufnahme), aufpassen bei zweiatomigen Molekülen: HOFBrINCl! $\text{Br}_2 + 2\text{e}^- \rightarrow 2\text{Br}^-$											
3	Ausgleichen der Zahl der ausgetauschten Elektronen durch Multiplizieren der Teilgleichungen: $\text{Al} \rightarrow \text{Al}^{3+} + 3\text{e}^-$ • 2 $\text{Br}_2 + 2\text{e}^- \rightarrow 2\text{Br}^-$ • 3 $2\text{Al} \rightarrow 2\text{Al}^{3+} + 6\text{e}^-$ $3\text{Br}_2 + 6\text{e}^- \rightarrow 6\text{Br}^-$											
4	Addieren der Teilgleichungen und Subtrahieren der Elektronen auf beiden Seiten: $2\text{Al} + 3\text{Br}_2 + 6\text{e}^- \rightarrow 2\text{Al}^{3+} + 6\text{Br}^- + 6\text{e}^-$											
5	Gesamtgleichung der Redoxreaktion auf Teilchenebene: $2\text{Al} + 3\text{Br}_2 \rightarrow 2\text{Al}^{3+} + 6\text{Br}^-$ auf Stoffebene: $2\text{Al}(\text{s}) + 3\text{Br}_2(\text{l}) \rightarrow 2\text{AlBr}_3(\text{s})$											

Folgende **Grundbegriffe** wurden in der 9. Klasse SG vermittelt:

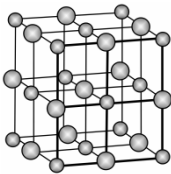


Knicken und Rückseite aufeinander kleben, an Längsstrichen schneiden → Grundwissenskärtchen

Stoffe und ihre Eigenschaften	
Diffusion	Vorgang, bei dem sich Teilchen aufgrund ihrer Eigenbewegung ausbreiten
Löslichkeit	Die Löslichkeit eines Stoffes gibt an, in welchem Umfang ein Reinstoff in einem bestimmten Lösungsmittel gelöst werden kann.
Wichtige Nachweisreaktionen für Gase	<ul style="list-style-type: none"> - Glimmspanprobe für Sauerstoff (positiver Nachweis: Aufflammen eines glimmenden Holzspans) - Kalkwasserprobe für Kohlenstoffdioxid (positiver Nachweis: weißer Niederschlag) - Knallgasprobe für Wasserstoff (positiver Nachweis: es ist ein Geräusch zu hören)
Die chemische Reaktion	
Kennzeichen einer chemischen Reaktion	Teilchenumgruppierung, Energieumsatz, Stoffumsatz
Schema zur Einteilung von Stoffen	<pre> graph TD Stoffe --> Stoffgemische Stoffe --> Reinstoffe Reinstoffe --> Verbindungen Reinstoffe --> Elemente </pre>
Definition Verbindung und Element	Verbindungen können durch chemische Reaktionen in andere Reinstoffe zerlegt werden, bei Elementen ist dies nicht möglich.

<p>Regeln zum Atommodell nach Dalton</p>	<ul style="list-style-type: none"> - alle Elemente aus dem Periodensystem bestehen aus kleinsten Teilchen, den sog. Atomen - Atome verschiedener Elemente unterscheiden sich in Masse und Größe - bei chemischen Reaktionen kommt es zur Umgruppierung der kleinsten Teilchen; Atome werden dabei weder zerstört noch in Atome anderer Elemente umgewandelt
<p>Ordnungsprinzipien im Periodensystem</p>	<p>Elemente können in die Bereiche Metalle, Halbmetalle und Nichtmetalle eingeteilt werden (vgl. Rückseite PSE!).</p>
<p>Fachbegriffe für die ersten beiden und letzten beiden Hauptgruppen im Periodensystem</p>	<ul style="list-style-type: none"> 1. Hauptgruppe: Alkalimetalle 2. Hauptgruppe: Erdalkalimetalle 7. Hauptgruppe: Halogene 8. Hauptgruppe: Edelgase
<p>Gesetz von der Erhaltung der Masse</p>	<p>Die Gesamtmasse aller beteiligten Stoffe ändert sich während einer chemischen Reaktion nicht.</p>
<p>Definition innere Energie</p>	<p>Die innere Energie E_i beschreibt den Energiegehalt, der in einem Stoff „gespeichert“ ist.</p>
<p>Definition exotherm und endotherm</p>	<p><u>Exotherm</u>: Reaktion, bei der Energie an die Umgebung abgegeben wird. <u>Endotherm</u>: Reaktion, bei der Energie von der Umgebung aufgenommen wird.</p>
<p>Energieerhaltungssatz</p>	<p>Energie kann weder erzeugt noch zerstört werden, sondern „nur“ in eine andere Energieart umgewandelt werden (z.B. Lichtenergie in Wärmeenergie).</p>
<p>Aktivierungsenergie</p>	<p>Die zum Starten einer chemischen Reaktion benötigte Energie.</p>

<p>Eigenschaften eines Katalysators</p>	<ul style="list-style-type: none"> - setzt die Aktivierungsenergie E_A herab - beschleunigt eine chemische Reaktion - geht aus der Reaktion unverbraucht hervor 																						
<p>Definition Molekül, Verbindungsmolekül und Elementmolekül</p>	<p>Molekül: Teilchen aus zwei oder mehreren aneinander gebundene Nichtmetallatome</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> Elementmoleküle sind immer aus zwei gleichen Atomen aufgebaut. </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> Verbindungsmoleküle sind immer aus zwei oder mehr unterschiedlichen Atomen aufgebaut. </div>																						
<p>Die HOFBrINCl-Regel</p>	<p>Alle Elemente, die in der HOFBrINCl-Regel stehen, sind aus Elementmolekülen aufgebaut (Wasserstoff, Sauerstoff, Fluor, Brom, Iod, Stickstoff, Chlor)</p>																						
<p>Trivialnamen wichtiger molekularer Stoffe</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Trivialname</th> <th style="text-align: center;">Molekülformel</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Wasser</td> <td style="text-align: center;">H_2O</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Ammoniak</td> <td style="text-align: center;">NH_3</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Methan</td> <td style="text-align: center;">CH_4</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Kohlenstoffdioxid</td> <td style="text-align: center;">CO_2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Wasserstoffperoxid</td> <td style="text-align: center;">H_2O_2</td> </tr> </tbody> </table>	Trivialname	Molekülformel	Wasser	H_2O	Ammoniak	NH_3	Methan	CH_4	Kohlenstoffdioxid	CO_2	Wasserstoffperoxid	H_2O_2										
Trivialname	Molekülformel																						
Wasser	H_2O																						
Ammoniak	NH_3																						
Methan	CH_4																						
Kohlenstoffdioxid	CO_2																						
Wasserstoffperoxid	H_2O_2																						
<p>Die homologe Reihe der Alkane</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Name des Alkans</th> <th style="text-align: center;">Molekülformel (C_nH_{2n+2})</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Methan</td> <td style="text-align: center;">CH_4</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Ethan</td> <td style="text-align: center;">C_2H_6</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Propan</td> <td style="text-align: center;">C_3H_8</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Butan</td> <td style="text-align: center;">C_4H_{10}</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Pentan</td> <td style="text-align: center;">C_5H_{12}</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Hexan</td> <td style="text-align: center;">C_6H_{14}</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Heptan</td> <td style="text-align: center;">C_7H_{16}</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Octan</td> <td style="text-align: center;">C_8H_{18}</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Nonan</td> <td style="text-align: center;">C_9H_{20}</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Decan</td> <td style="text-align: center;">$C_{10}H_{22}$</td> </tr> </tbody> </table>	Name des Alkans	Molekülformel (C_nH_{2n+2})	Methan	CH_4	Ethan	C_2H_6	Propan	C_3H_8	Butan	C_4H_{10}	Pentan	C_5H_{12}	Hexan	C_6H_{14}	Heptan	C_7H_{16}	Octan	C_8H_{18}	Nonan	C_9H_{20}	Decan	$C_{10}H_{22}$
Name des Alkans	Molekülformel (C_nH_{2n+2})																						
Methan	CH_4																						
Ethan	C_2H_6																						
Propan	C_3H_8																						
Butan	C_4H_{10}																						
Pentan	C_5H_{12}																						
Hexan	C_6H_{14}																						
Heptan	C_7H_{16}																						
Octan	C_8H_{18}																						
Nonan	C_9H_{20}																						
Decan	$C_{10}H_{22}$																						
<p>Definition Verbrennungsreaktion</p>	<p>Exotherme Reaktion unter Beteiligung von Sauerstoff.</p>																						

<p>Definition Stoffmenge (n)</p>	<p>Die Stoffmenge (n) gibt an, wie viele Teilchen eines Stoffes in einer Stoffportion vorliegen. $6,022 \cdot 10^{23}$ Teilchen bilden 1 Mol</p>																						
<p>Verbindungen und ihre Eigenschaften</p>																							
<p>Definition Anion, Kation und Molekülon</p>	<p>Anion: Negativ geladenes Ion Kation: Positiv geladenes Ion Molekülon: positiv oder negativ geladenes Molekül</p>																						
<p>Aufbau eines Salzes auf Teilchenebene</p>	<p>Aufbau als Ionengitter, in dem eine Vielzahl an Ionen regelmäßig angeordnet sind.</p> 																						
<p>Wichtige Molekülonen</p>	<table border="1" data-bbox="858 1048 1284 1482"> <thead> <tr> <th>Name des Molekül-Ions</th> <th>Formel</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ammonium-Ion</td> <td>NH_4^+</td> </tr> <tr> <td>Carbonat-Ion</td> <td>CO_3^{2-}</td> </tr> <tr> <td>Hydrogencarbonat-Ion</td> <td>HCO_3^-</td> </tr> <tr> <td>Hydroxid-Ion</td> <td>OH^-</td> </tr> <tr> <td>Nitrat-Ion</td> <td>NO_3^-</td> </tr> <tr> <td>Nitrit-Ion</td> <td>NO_2^-</td> </tr> <tr> <td>Permanganat-Ion</td> <td>MnO_4^-</td> </tr> <tr> <td>Phosphat-Ion</td> <td>PO_4^{3-}</td> </tr> <tr> <td>Sulfat-Ion</td> <td>SO_4^{2-}</td> </tr> <tr> <td>Sulfit-Ion</td> <td>SO_3^{2-}</td> </tr> </tbody> </table>	Name des Molekül-Ions	Formel	Ammonium-Ion	NH_4^+	Carbonat-Ion	CO_3^{2-}	Hydrogencarbonat-Ion	HCO_3^-	Hydroxid-Ion	OH^-	Nitrat-Ion	NO_3^-	Nitrit-Ion	NO_2^-	Permanganat-Ion	MnO_4^-	Phosphat-Ion	PO_4^{3-}	Sulfat-Ion	SO_4^{2-}	Sulfit-Ion	SO_3^{2-}
Name des Molekül-Ions	Formel																						
Ammonium-Ion	NH_4^+																						
Carbonat-Ion	CO_3^{2-}																						
Hydrogencarbonat-Ion	HCO_3^-																						
Hydroxid-Ion	OH^-																						
Nitrat-Ion	NO_3^-																						
Nitrit-Ion	NO_2^-																						
Permanganat-Ion	MnO_4^-																						
Phosphat-Ion	PO_4^{3-}																						
Sulfat-Ion	SO_4^{2-}																						
Sulfit-Ion	SO_3^{2-}																						
<p>Das Kern-Hülle-Modell für den Aufbau von Atomen</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Atomkern mit positiv geladenen Protonen und neutral geladenen Neutronen - Atomhülle mit negativ geladenen Elektronen 																						
<p>Atombau und gekürztes Periodensystem</p>																							
<p>Ionisierungsenergie</p>	<p>Energie, die zur Abspaltung jeweils eines Elektrons zugeführt werden muss.</p>																						
<p>Valenzelektronen</p>	<p>Elektronen der höchsten Energiestufe</p>																						

Edelgasregel (Oktettregel)	Atome nehmen häufig die stabile Elektronenkonfiguration eines Edelgas-Atoms ein
Donator-Akzeptor-Konzept - Elektronenübergänge	
Redoxreaktion	Elektronenübertragungsreaktion nach dem Donator-Akzeptor-Prinzip
Reduktion & Oxidation	Reduktion = Elektronenaufnahme Oxidation = Elektronenabgabe
Reduktionsmittel und Oxidationsmittel	<p>Beispiel: Synthese Natriumchlorid</p> $\begin{array}{l} \text{Ox.: Na} \rightarrow \text{Na}^+ + \text{e}^- \quad \cdot 2 \\ \text{Red.: Cl}_2 + 2\text{e}^- \rightarrow 2 \text{Cl}^- \\ \hline \text{Redox: } 2 \text{Na} + \text{Cl}_2 \rightarrow 2\text{Cl}^- + \text{Na}^+ \end{array}$ <p>Oxidationsmittel wird selber reduziert (hier: Chlorgas), Reduktionsmittel wird selbst oxidiert (hier: Natrium)</p>