

**Sekundarstufe I**  
*Einstein-Gymnasium*

# **Jahrgang 8**

# Jahresarbeitsplan Sek I

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
JGST	August			September							Oktober				November				Dezember					Januar				Februar				März				April				Mai				Juni				Ju li																																																				
	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100																																

CH 7 CH 7	IF 1 Stoffe im Alltag: Stoffeigenschaften, Reinstoffe, Stoffgemische und Trennverfahren																IF 2 Chemische Reaktionen in unserer Umwelt										IF 3 Verbrennungsreaktionen (Oxidationsbegriff)										IF 4 Vom Rohstoff zum Metall													
CH 8 CH 8	IF 5 Elemente und ihre Ordnung																								IF 6 Salze und Ionen																									
CH 9 CH 9	IF 7 Chemische Reaktionen durch Elektronenübertragung (Elektrochemie)																IF 8 Molekülverbindungen										IF 9 Saure und alkalische Lösungen																							
CH 10 (Epo)	IF 8 Molekülverbindungen								IF 10 Organische Chemie																IF 8 Molekülverbindungen								IF 10 Organische Chemie																	

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder	Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung
<p><b>Elementfamilien schaffen Ordnung (25W 50St.)</b></p> <p><b>IF 5 Elemente und ihre Ordnung</b></p>			
<p><b>Vom Wort zur Formel</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wortgleichung (Wiederholung)</li> <li>- Formelschreibweise (ggf. Wertigkeit)</li> <li>- Aufstellen einer Reaktionsgleichung</li> </ul>	<p>Wasserersetzer: Verhältnisformel am Beispiel Wasser und Reaktionsgleichung aufstellen (Wortgleichung – Elementsymbole – Big Seven – ausgleichen)</p>	
<p><b>Block: Elementfamilie und Periodensystem</b></p> <p><i>Was sind Elementfamilien?</i></p> <p><i>Wie kann man eine Ordnung in die Elemente bringen?</i></p> <p><i>Welche typischen Eigenschaften haben Alkalimetalle, Halogene und Edelgase?</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Reaktionsverhalten</li> <li>– Physikalische Eigenschaften</li> <li>– Ordnung im Periodensystem</li> </ul>	<p>Typisches Reaktionsverhalten, physikalische Eigenschaften der einzelnen Mitglieder der Elementfamilien (Alkalimetalle, Halogene und Edelgase)</p> <p>Bsp.: Alkalimetalle</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zunehmende Weichheit</li> <li>- Reaktionsverhalten mit Wasser</li> <li>- Entstehung von Alkalimetallhydroxiden</li> <li>- Flammenfärbung</li> <li>- Vergleich mit Erdalkalimetallen</li> </ul> <p>Kann man diese Elemente sinnvoll sortieren?</p> <p>Historischer Bezug zur Entwicklung des PSE durch Mendelejew bzw. Meyer</p>	<p>Vorkommen und Nutzen ausgewählter chemischer Elemente und ihrer Verbindungen in Alltag und Umwelt beschreiben (UF 1),</p> <p>chemische Elemente anhand ihrer charakteristischen physikalischen und chemischen Eigenschaften den Elementfamilien zuordnen (UF3),</p> <p>chemische Elemente anhand ihrer charakteristischen physikalischen und chemischen Eigenschaften den Elementfamilien zuordnen (UF3),</p> <p>physikalische und chemische Eigenschaften von Alkalimetallen, Halogenen und Edelgasen mithilfe ihrer Stellung im Periodensystem begründet vorhersagen (E3),</p> <p>Vorkommen und Nutzen ausgewählter chemischer Elemente und ihrer Verbindungen in Alltag und Umwelt beschreiben (UF1),</p>
<p><b>Block: Atombau</b></p> <p><i>Wie kann das systematische Verhalten der chemischen Elemente erklärt werden?</i></p> <p><i>Wie sind Atome aufgebaut?</i></p> <p><i>Welche Informationen zum</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Atomkern</li> <li>– Atomhülle</li> <li>– Modelle des Atombaus</li> <li>– Isotope</li> </ul>	<p>Rutherford'sche Streuversuch zur Erarbeitung des Kern-Hülle-Modells und zur Einführung Subatomar-Teilchen (Elektronen, Neutronen und Protonen).</p> <p>Vergleich zu weiteren Atommodellen (z.B. Rosinenkuchenmodell)</p>	<p>die Entwicklung eines differenzierten Kern-Hülle-Modells auf der Grundlage von Experimenten, Beobachtungen und Schlussfolgerungen beschreiben (E2, E6, E7),</p> <p>aus dem Periodensystem der Elemente wesentliche Informationen zum Atombau der Hauptgruppenelemente (Elektronenkonfiguration, Atommasse) herleiten (UF3, UF4, K3).</p> <p>die Aussagekraft verschiedener Kern-Hülle-Modelle beschreiben (E6, E7).</p>

<p>Atombau kann man dem PSE entnehmen?</p> <p>Welches Element ist für unseren Konsum aktuell besonders bedeutsam?</p>			<p>vor dem Hintergrund der begrenzten Verfügbarkeit eines chemischen Elements bzw. seiner Verbindungen Handlungsoptionen für ein ressourcenschonendes Konsumverhalten entwickeln (B3)</p>	
<p><b>Fächerübergreifende Kompetenzen</b></p>	<p><b>Medienbildung:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nach Anleitung chemische Informationen und Daten aus analogen und digitalen Medienangeboten (Fachtexte, Filme, Tabellen, Diagramme, Abbildungen, Schemata) entnehmen, sowie deren Kernaussagen wiedergeben und die Quelle notieren (MKR 2.1, 2.2)</li> <li>- selbstständig Informationen und Daten aus analogen und digitalen Medienangeboten filtern, sie in Bezug auf ihre Relevanz, ihre Qualität, ihren Nutzen und ihre Intention analysieren, sie aufbereiten und deren Quellen korrekt belegen (MKR 2.1, 2.2, Spalte 4, insbesondere 4.3)</li> </ul> <p><b>Verbraucherbildung:</b> Umgang mit potentiell gefährlichen Substanzen im Alltag</p> <p><b>Lern-, Unterrichts- und Arbeitsmethoden:</b> Experiment, Protokollführung</p> <p><b>Sprachförderung:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- chemische Sachverhalte, Überlegungen und Arbeitsergebnisse unter Verwendung der Bildungs- und Fachsprache sowie fachtypischer Sprachstrukturen und Darstellungsformen sachgerecht, adressatengerecht und situationsbezogen in Form von kurzen Vorträgen und schriftlichen Ausarbeitungen präsentieren und dafür digitale Medien reflektiert und sinnvoll verwenden (MKR Spalte 4, insbesondere 4.1, 4.2)</li> </ul>			
<p><b>Weitere Absprachen:</b></p>				
<p><b>Lernaufgaben für Lernzeiten</b></p>	<p>Arbeitsmaterial zu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- chemische Geräte benennen</li> </ul>	<p>Arbeitsmaterial zu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rechnen mit Einheiten, z.B. umrechnen von Einheiten</li> </ul>		

<b>Fächerübergreifende s Arbeiten mit:</b>				
<b>Leitbildbezug</b>				
<b>Verzahnung mit der EG-Akademie</b>				
<b>Leistungsüberprüfung; ggf. alternative Formen; Diagnostik</b>	Schriftliche Übung, Mappenführungskompetenzen, mündliche Mitarbeiten, experimentelles Geschick			

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder	Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung
<p><b>Die Welt der Mineralien (15W 30 St.)</b></p> <p><b>IF 6 Salze und Ionen</b></p>			
<p><i>Wie lassen sich die besonderen Eigenschaften der Salze anhand ihres Aufbaus erklären?</i></p> <p><i>Was sind Salze und wie sind sie aufgebaut?</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ionenbindung: Anionen, Kationen, Ionengitter, Ionenbildung</li> <li>– Eigenschaften von Ionenverbindungen: Kristalle, Leitfähigkeit von Salzschnmelzen/-lösungen</li> <li>– Gehaltsangaben</li> <li>– Verhältnisformel: Gesetz der konstanten Massenverhältnisse, Atomanzahlverhältnis, Reaktionsgleichung</li> </ul>	<p>Mögliche Experimente zur Einführung der chemischen Reaktion:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Schwefel/Kupferblech oder Eisen/Luftballon</li> <li>- Elefantenzahnpasta</li> </ul> <p>Abgrenzung chemische Reaktion zu physikalischen Vorgängen (z.B. Schmelzen von Eis; Eindampfen Salz/Zucker)</p> <p>Definition der chemischen Reaktion als Stoffumwandlung</p> <p>Chemische Reaktion genauer betrachtet: Reaktion von Eisen und Schwefel zu Eisensulfid</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Beschreibung der Ausgangsstoffe und Endstoffe</li> <li>– Deutung der Versuchsbeobachtungen hinsichtlich der Veränderung der Stoffeigenschaften und der energetischen Beobachtungen</li> <li>– Reaktionsschema für die Reaktion aufstellen</li> </ul>	<p>chemische Reaktionen an der Bildung von neuen Stoffen mit anderen Eigenschaften und in Abgrenzung zu physikalischen Vorgängen identifizieren (UF2, UF3),</p> <p>einfache chemische Reaktionen sachgerecht durchführen und auswerten (E4, E5, K1),</p> <p>chemische Reaktionen in Form von Reaktionsschemata in Worten darstellen (UF1, K1),</p>
<p><b>Fächerübergreifende Kompetenzen</b></p>	<p><b>Medienbildung:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nach Anleitung chemische Informationen und Daten aus analogen und digitalen Medienangeboten (Fachtexte, Filme, Tabellen, Diagramme, Abbildungen, Schemata) entnehmen, sowie deren Kernaussagen wiedergeben und die Quelle notieren (MKR 2.1, 2.2)</li> <li>- selbstständig Informationen und Daten aus analogen und digitalen Medienangeboten filtern, sie in Bezug auf ihre Relevanz, ihre Qualität, ihren Nutzen und ihre Intention analysieren, sie aufbereiten und deren Quellen korrekt belegen (MKR 2.1, 2.2, Spalte 4, insbesondere 4.3)</li> </ul> <p><b>Verbraucherbildung:</b></p>		

	<b>Lern-, Unterrichts- und Arbeitsmethoden:</b> Experiment, Protokollführung  <b>Sprachförderung:</b> - chemische Sachverhalte, Überlegungen und Arbeitsergebnisse unter Verwendung der Bildungs- und Fachsprache sowie fachtypischer Sprachstrukturen und Darstellungsformen sachgerecht, adressatengerecht und situationsbezogen in Form von kurzen Vorträgen und schriftlichen Ausarbeitungen präsentieren und dafür digitale Medien reflektiert und sinnvoll verwenden (MKR Spalte 4, insbesondere 4.1, 4.2)			
<b>Weitere Absprachen:</b>				
<b>Lernaufgaben für Lernzeiten</b>	Arbeitsmaterial zu: Aufstellen von Reaktionsschemata			
<b>Fächerübergreifende s Arbeiten mit:</b>				
<b>Leitbildbezug</b>				
<b>Verzahnung mit der EG-Akademie</b>				
<b>Leistungsüberprüfung; ggf. alternative Formen; Diagnostik</b>	Schriftliche Übung, Mappenführungs Kompetenzen, mündliche Mitarbeiten, experimentelles Geschick			

