

Stoffverteilungsplan

Jgst.	Inhaltsfelder	Fachliche Kontexte
	Die obligatorisch zu erwerbenden zugehörigen Kompetenzen finden sich im Kapitel 3.1 und 3.3	Die nachfolgend vorgeschlagenen Kontexte können durch gleichwertige ersetzt werden, wenn die Fachkonferenz dies beschließt.
Jahrgangsstufe 7	Stoffe und Stoffveränderungen	Speisen und Getränke – alles Chemie?
	<ul style="list-style-type: none"> • Stoffeigenschaften • Gemische und Reinstoffe • Stofftrennverfahren • Einfache Teilchenvorstellung • Kennzeichen chem. Reaktionen 	<ul style="list-style-type: none"> • Was ist drin? Wir untersuchen Lebensmittel, Getränke und ihre Bestandteile • Wir gewinnen Stoffe aus Lebensmitteln • Wir verändern Lebensmittel durch Kochen oder Backen
	Stoff- und Energieumsätze bei chemischen Reaktionen	Brände und Brandbekämpfung
	<ul style="list-style-type: none"> • Oxidationen • Elemente und Verbindungen • Analyse und Synthese • Exotherme und endotherme Reaktionen, • Aktivierungsenergie • Gesetz von der Erhaltung der Masse • Reaktionsschemata (in Worten) 	<ul style="list-style-type: none"> • Feuer und Flamme • Brände und Brennbarkeit • Die Kunst des Feuerlöschens • Verbrannt ist nicht vernichtet
Luft und Wasser	Nachhaltiger Umgang mit Ressourcen	
<ul style="list-style-type: none"> • Luftzusammensetzung • Luftverschmutzung, saurer Regen • Wasser als Oxid • Nachweisreaktionen • Lösungen und Gehaltsangaben • Abwasser und Wiederaufbereitung 	<ul style="list-style-type: none"> • Luft zum Atmen • Treibhauseffekt durch menschliche Eingriffe • Bedeutung des Wassers als Trink- und Nutzwasser; • Gewässer als Lebensräume 	
Jahrgangsstufe 8	Metalle und Metallgewinnung	Aus Rohstoffen werden Gebrauchsgegenstände
	<ul style="list-style-type: none"> • Gebrauchsmetalle • Reduktionen / Redoxreaktion • Gesetz von den konstanten Massenverhältnissen • Recycling 	<ul style="list-style-type: none"> • Das Beil des Ötzi • Vom Eisen zum Hightechprodukt Stahl • Schrott - Abfall oder Rohstoff
	Elementfamilien, Atombau und Periodensystem	Böden und Gesteine - Vielfalt und Ordnung
	<ul style="list-style-type: none"> • Alkali- oder Erdalkalimetalle • Halogene • Nachweisreaktionen • Kern-Hülle-Modell • Elementarteilchen • Atomsymbole • Schalenmodell und Besetzungsschema • Periodensystem • Atomare Masse, Isotope 	<ul style="list-style-type: none"> • Aus tiefen Quellen oder natürliche Baustoffe • Streusalz und Dünger - wie viel verträgt der Boden
	Ionenbindung und Ionenkristalle	Die Welt der Mineralien
<ul style="list-style-type: none"> • Leitfähigkeit von Salzlösungen • Ionenbildung und Bindung • Salzkristalle • Chemische Formelschreibweise und Reaktionsgleichungen 	<ul style="list-style-type: none"> • Salzbergwerke • Salze und Gesundheit 	
Freiwillige und erzwungene Elektronenübertragungen	Metalle schützen und veredeln	
<ul style="list-style-type: none"> • Oxidationen als Elektronenübertragungsreaktionen • Reaktionen zwischen Metallatomen und Metallionen • Beispiel einer einfachen Elektrolyse 	<ul style="list-style-type: none"> • Dem Rost auf der Spur • Unedel - dennoch stabil • Metallüberzüge: nicht nur Schutz vor Korrosion 	

Jahrgangsstufe 9	Unpolare und polare Elektronenpaarbindung	Wasser- mehr als ein einfaches Lösemittel
	<ul style="list-style-type: none"> • Die Atombindung / unpolare Elektronenpaarbindung • Wasser-, Ammoniak- und Chlorwasserstoffmoleküle als Dipole • Wasserstoffbrückenbindung • Hydratisierung 	<ul style="list-style-type: none"> • Wasser und seine besonderen Eigenschaften und Verwendbarkeit • Wasser als Reaktionspartner
	Saure und alkalische Lösungen	Reinigungsmittel, Säuren und Laugen im Alltag
	<ul style="list-style-type: none"> • Ionen in sauren und alkalischen Lösungen • Neutralisation • Protonenaufnahme und Abgabe an einfachen Beispielen • stöchiometrische Berechnungen 	<ul style="list-style-type: none"> • Anwendungen von Säuren im Alltag und Beruf • Haut und Haar, alles im neutralen Bereich
	Energie aus chemischen Reaktionen	Zukunftssichere Energieversorgung
	<ul style="list-style-type: none"> • Beispiel einer einfachen Batterie • Brennstoffzelle • Alkane als Erdölprodukte • Bioethanol oder Biodiesel • Energiebilanzen 	<ul style="list-style-type: none"> • Mobilität- die Zukunft des Autos • Nachwachsende Rohstoffe • Strom ohne Steckdose
	Organische Chemie	Der Natur abgeschaut
<ul style="list-style-type: none"> • Typ. Eigenschaften org. Verbindungen • Van-der-Waals-Kräfte • Funktionelle Gruppen: Hydroxyl- und Carboxylgruppe • Struktur-Eigenschaftsbeziehungen • Veresterung • Beispiel eines Makromoleküls • Katalysatoren 	<ul style="list-style-type: none"> • Vom Traubenzucker zum Alkohol • Moderne Kunststoffe 	

Kompetenzformulierungen

Konzeptbezogene Kompetenzen im Fach Chemie

Stufen der Lernprogression zum Basiskonzept „Chemische Reaktion“

Bis Ende von Jahrgangsstufe 9	
Stufe I	Stufe II
Die Schülerinnen und Schüler haben das Konzept der Stoffumwandlung zum Konzept der chemischen Reaktion so weit entwickelt, dass sie ...	Die Schülerinnen und Schüler haben das Konzept der chemischen Reaktion so weit differenziert, dass sie ...
<p>CR I.1.a</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Stoffumwandlungen beobachten und beschreiben</i> <p>CR I.1.b</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>chemische Reaktionen an der Bildung von neuen Stoffen mit neuen Eigenschaften erkennen, und diese von der Herstellung bzw. Trennung von Gemischen unterscheiden.</i> <p>CR I.1.c</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>chemische Reaktionen von Aggregatzustandsänderungen abgrenzen.</i> 	<p>CR II.1</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Stoff- und Energieumwandlungen als Veränderung in der Anordnung von Teilchen und als Umbau chemischer Bindungen erklären</i>
<p>CR. I.2a</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Stoffumwandlungen herbeiführen.</i> <p>CR I.2.b</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Stoffumwandlungen in Verbindung mit Energieumsätzen als chemische Reaktion deuten.</i> 	<p>CR II.2</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>mit Hilfe eines angemessenen Atommodells und Kenntnissen des Periodensystems erklären, welche Bindungsarten bei chemischen Reaktionen gelöst werden und welche entstehen.</i>

<p>CR I.3</p> <ul style="list-style-type: none"> den Erhalt der Masse bei chemischen Reaktionen durch die konstante Atomanzahl erklären. 	
<p>CR I.4</p> <ul style="list-style-type: none"> chemische Reaktionen als Umgruppierung von Atomen beschreiben. 	<p>CR II.4</p> <ul style="list-style-type: none"> Möglichkeiten der Steuerung chemischer Reaktionen durch Variation von Reaktionsbedingungen beschreiben.
<p>CR I.5</p> <ul style="list-style-type: none"> chemische Reaktionen durch Reaktionsschemata in Wort- und evtl. in Symbolformulierungen unter Angabe des Atomanzahlverhältnisses beschreiben und die Gesetzmäßigkeit der konstanten Atomanzahlverhältnisse erläutern. 	<p>CR II.5</p> <ul style="list-style-type: none"> Stoffe durch Formeln und Reaktionen durch Reaktionsgleichungen beschreiben und dabei in quantitativen Aussagen die Stoffmenge benutzen und einfache stöchiometrische Berechnungen durchführen.
<p>CR I/II.6</p> <ul style="list-style-type: none"> chemische Reaktionen zum Nachweis chemischer Stoffe benutzen (Glimmspan-, Knallgas-, Kalkwasserprobe; Wassernachweis). 	
<p>CR I.7.a</p> <ul style="list-style-type: none"> Verbrennungen als Reaktionen mit Sauerstoff (Oxidation) deuten, bei denen Energie freigesetzt wird. <p>CR I.7.b</p> <ul style="list-style-type: none"> Redoxreaktionen nach dem Donator-Akzeptor-Prinzip als Reaktionen deuten, bei denen Sauerstoff abgegeben und vom Reaktionspartner aufgenommen wird. 	<p>C II.7</p> <ul style="list-style-type: none"> elektrochemische Reaktionen (Elektrolyse und elektrochemische Spannungsquellen) nach dem Donator-Akzeptor-Prinzip als Aufnahme und Abgabe von Elektronen deuten, bei denen Energie umgesetzt wird.
<p>CR I/II.8</p> <ul style="list-style-type: none"> die Umkehrbarkeit chemischer Reaktionen am Beispiel der Bildung und Zersetzung von Wasser beschreiben. 	

<p>CR I.9</p> <ul style="list-style-type: none"> • Saure und alkalische Lösungen mit Hilfe von Indikatoren nachweisen 	<p>CR II.9a</p> <ul style="list-style-type: none"> • Säuren als Stoffe einordnen, deren wässrige Lösungen Wasserstoffionen enthalten. <p>CR II.9b</p> <ul style="list-style-type: none"> • die alkalische Reaktion von Lösungen auf das Vorhandensein von Hydroxidionen zurückführen. <p>CR II.9.c</p> <ul style="list-style-type: none"> • den Austausch von Protonen als Donator-Akzeptor-Prinzip einordnen.
<p>CR I.10</p> <ul style="list-style-type: none"> • Das Verbrennungsprodukt Kohlenstoffdioxid identifizieren und dessen Verbleib in der Natur diskutieren. 	<p>CR II.10</p> <ul style="list-style-type: none"> • einen Stoffkreislauf als eine Abfolge verschiedener Reaktionen deuten.
<p>CR I.11</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kenntnisse über Reaktionsabläufe nutzen, um die Gewinnung von Stoffen zu erklären (z. B. Verhüttungsprozesse). 	<p>CR II.11.a</p> <ul style="list-style-type: none"> • wichtige technische Umsetzungen chemischer Reaktionen vom Prinzip her erläutern (z. B. Eisenherstellung, Säureherstellung, Kunststoffproduktion). <p>CR II.11.b</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prozesse zur Bereitstellung von Energie erläutern.
	<p>CR II.12</p> <ul style="list-style-type: none"> • das Schema einer Veresterung zwischen Alkoholen und Carbonsäuren vereinfacht erklären.

Stufen der Lernprogression zum Basiskonzept „Struktur der Materie“

Bis Ende von Jahrgangsstufe 9	
Stufe I	Stufe II
Die Schülerinnen und Schüler haben das Konzept zur Struktur der Materie so weit entwickelt, dass sie ...	Die Schülerinnen und Schüler haben das Konzept zur Struktur der Materie so weit differenziert, dass sie ...
<p>M I.1.a</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Zwischen Gegenstand und Stoff unterscheiden</i> <p>M I.1.b</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Ordnungsprinzipien für Stoffe aufgrund ihrer Eigenschaften und Zusammensetzung nennen, beschreiben und begründen: Reinstoffe, Gemische; Elemente (z. B. Metalle, Nichtmetalle), Verbindungen (z. B. Oxide, Salze, organische Stoffe).</i> 	<p>MII.1</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Aufbauprinzipien des Periodensystems der Elemente beschreiben und als Ordnungs- und Klassifikationschema nutzen, Haupt- und Nebengruppen unterscheiden.</i>
<p>M I.2.a</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Stoffe aufgrund ihrer Eigenschaften identifizieren (z.B. Farbe, Geruch, Löslichkeit, elektrische Leitfähigkeit, Schmelz- und Siedetemperatur, Aggregatzustände, Brennbarkeit)</i> <p>M I.2.b</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Stoffe aufgrund ihrer Zusammensetzung und Teilchenstruktur ordnen.</i> <p>M I.2.c</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Atome als kleinste Teilchen von Stoffen benennen.</i> 	<p>M II.2</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>die Vielfalt der Stoffe und ihrer Eigenschaften auf der Basis unterschiedlicher Kombinationen und Anordnungen von Atomen mit Hilfe von Bindungsmodellen erklären (z. B. Ionenverbindungen, anorganische Molekülverbindungen, polare – unpolare Stoffe, Hydroxylgruppe als funktionelle Gruppe).</i>

<p>M I.3.a</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Stoffe aufgrund von Stoffeigenschaften (z. B. Löslichkeit, Dichte, Verhalten als Säure bzw. Lauge) bezüglich ihrer Verwendungsmöglichkeiten bewerten.</i> <p>M I.3b</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Stoffeigenschaften zur Trennung einfacher Stoffgemische nutzen</i> 	<p>M II.3</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Kenntnisse über Struktur und Stoffeigenschaften zur Trennung, Identifikation, Reindarstellung anwenden und zur Beschreibung großtechnischer Produktion von Stoffen nutzen.</i>
<p>M I.4</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>die Teilchenstruktur ausgewählter Stoffe/Aggregate mithilfe einfacher Modelle beschreiben (Wasser, Sauerstoff, Kohlenstoffdioxid, Metalle, Oxide).</i> 	<p>M II.4</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Zusammensetzung und Strukturen verschiedener Stoffe mit Hilfe von Formelschreibweisen darstellen (Summen-/Strukturformeln, Isomere).</i>
<p>M I.5a</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>die Aggregatzustandsänderungen unter Hinzuziehung der Anziehung von Teilchen deuten.</i> 	<p>M II.5.a</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Kräfte zwischen Molekülen und Ionen beschreiben und erklären.</i> <p>M II.5.b</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Kräfte zwischen Molekülen als Van-der-Waals-Kräfte Dipol-Dipol-Wechselwirkungen und Wasserstoffbrückenbindungen bezeichnen.</i>
<p>M I.6.a</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>einfache Atommodelle zur Beschreibung chemischer Reaktionen nutzen.</i> <p>M .I.6.b</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Einfache Modelle zur Beschreibung von Stoffeigenschaften nutzen.</i> 	<p>M II.6.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>den Zusammenhang zwischen Stoffeigenschaften und Bindungsverhältnissen (Ionenbindung, Elektronenpaarbindung und Metallbindung) erklären.</i>

<p>M I.7.a</p> <ul style="list-style-type: none">• <i>Atome mithilfe eines einfachen Kern-Hülle-Modells darstellen und Protonen, Neutronen als Kernbausteine benennen sowie die Unterschiede zwischen Isotopen erklären.</i> <p>M I.7.b</p> <ul style="list-style-type: none">• <i>Lösevorgänge und Stoffgemische auf der Ebene einer einfachen Teilchenvorstellung beschreiben.</i>	<p>M II.7.a</p> <ul style="list-style-type: none">• chemische Bindungen (Ionenbindung, Elektronenpaarbindung) mithilfe geeigneter Modelle erklären und Atome mithilfe eines differenzierteren Kern-Hülle-Modells beschreiben. <p>M II.7.b</p> <ul style="list-style-type: none">• mithilfe eines Elektronenpaarabstoßungsmodells die räumliche Struktur von Molekülen erklären.
--	---

Stufen der Lernprogression zum Basiskonzept „Energie“

Stufe I	Stufe II
<p>Die Schülerinnen und Schüler haben das Konzept der Energie so weit entwickelt, dass sie ...</p>	<p>Die Schülerinnen und Schüler haben das Konzept der Energie soweit differenziert, dass sie ...</p>
<p>E I.1</p> <ul style="list-style-type: none"> chemischen Reaktionen energetisch differenziert beschreiben, z.B. mit Hilfe eines Energiediagramms. 	<p>E II.1</p> <ul style="list-style-type: none"> die bei chemischen Reaktionen umgesetzte Energie quantitativ einordnen.
<p>E I.2a</p> <ul style="list-style-type: none"> Energie gezielt einsetzen, um den Übergang von Aggregatzuständen herbeizuführen (z. B. im Zusammenhang mit der Trennung von Stoffgemischen). <p>E I.2.b</p> <ul style="list-style-type: none"> Siede- und Schmelzvorgänge energetisch beschreiben. 	
<p>E I.3</p> <ul style="list-style-type: none"> erläutern, dass bei einer chemischen Reaktion immer Energie aufgenommen oder abgegeben wird. 	<p>E II.3</p> <ul style="list-style-type: none"> erläutern, dass Veränderungen von Elektronenzuständen mit Energieumsätzen verbunden sind.
<p>E.I/II 4</p> <ul style="list-style-type: none"> Energetische Erscheinungen bei exothermen chemischen Reaktionen auf die Umwandlung eines Teils der in Stoffen gespeicherten Energie in Wärmeenergie zurückführen, bei endothermen Reaktionen den umgekehrten Vorgang erkennen. 	
<p>E I.5</p> <ul style="list-style-type: none"> konkrete Beispiele von Oxidationen (Reaktionen mit Sauerstoff) und Reduktionen als wichtige chemische Reaktionen benennen sowie deren Energiebilanz 	<p>E II.5</p> <ul style="list-style-type: none"> die Umwandlung von chemischer in elektrische Energie und umgekehrt von elektrischer in chemische Energie bei elektrochemischen Phä-

<p><i>qualitativ darstellen.</i></p>	<p>nomenen beschreiben und erklären.</p>
<p>E I.6</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>erläutern, dass zur Auslösung einiger chemischer Reaktionen Aktivierungsenergie nötig ist, und die Funktion eines Katalysators deuten.</i> 	<p>E II.6</p> <ul style="list-style-type: none"> • den Einsatz von Katalysatoren in technischen oder biochemischen Prozessen beschreiben und begründen.
<p>E I.7a</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>das Prinzip der Gewinnung nutzbarer Energie durch Verbrennung erläutern.</i> <p>E I.7b</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>vergleichende Betrachtungen zum Energieumsatz durchführen.</i> 	<p>E II.7</p> <ul style="list-style-type: none"> • das Funktionsprinzip verschiedener chemischer Energiequellen mit angemessenen Modellen beschreiben und erklären (z. B. einfache Batterie, Brennstoffzelle).
<p>E I.8</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>beschreiben, dass die Nutzung fossiler Brennstoffe zur Energiegewinnung einhergeht mit der Entstehung von Luftschadstoffen und damit verbundenen negativen Umwelteinflüssen > (Treibhauseffekt, Wintersmog).</i> 	<p>E II.8</p> <ul style="list-style-type: none"> • die Nutzung verschiedener Energieträger (Atomenergie, Oxidation fossiler Brennstoffe, elektrochemische Vorgänge, erneuerbare Energien) aufgrund ihrer jeweiligen Vor- und Nachteile kritisch beurteilen.

Grundsätze der Leistungsbewertung und Bewertungskriterien

Notengebung/Leistungsbewertung

Zur Notenstufe „ausreichend“:

Der SuS erfüllt die Leistungsanforderungen etwa zur Hälfte. Zu den Leistungsanforderungen gehören auch grundlegende Modellvorstellungen und Naturgesetze.

Zur Notenstufe „gut“:

Der SuS erfüllt die Leistungserwartungen mindestens zu 3/4. Insbesondere sollte er Modellvorstellungen und Naturgesetze auf neue Beispiele und Problemstellungen in der Regel richtig anwenden können.

Eigenevaluation

Durch Evaluationsbögen im Anschluss an die 3 bis 4 Themenblöcke pro Jahrgangsstufe erfolgt bei uns in der Regel halbjährlich eine Evaluation. Die Ergebnisse werden durch Erfahrungsaustausch innerhalb des FB Chemie über die Realisierbarkeit des Kernlehrplans ergänzt.

Weitere Ansätze könnten hier sein:

- Optimierung der Unterrichtsbeispiele und -experimente
- Aktualisierung der Medien

Förderkonzepte

Individuelle Förderung

Die Fachkonferenz Chemie hat sehr ausführliche Handlungsanweisungen zur Förderung leistungsschwacher und leistungsstarker SuS verfasst. Zur Förderung leistungsschwacher SuS besonders bewährt hat sich die Einforderung eines Kurzprotokolls nach jeder Unterrichtsstunde, in dem die wesentlichen Unterrichtsinhalte auf Basis des Protokollheftes in 5-6 Kernsätzen mit eigenen Worten formuliert werden sollen.

Die gleiche Methode kann auch mit Rückgriff auf die Seiten „Basiswissen“ im Chemiebuch erfolgen. Die Fördermaßnahme soll langfristig an-

gelegt sein und im Klassenbuch mit dem Namen der betreffenden SuS vermerkt werden. Die Eltern werden bei Verweigerung dieser Maßnahme informiert.

Symptomatische Lernschwierigkeiten (allgemein), die häufiger auftreten:

1. Einige Schüler bleiben am Ende der Erprobungsstufe am Gymnasium, obwohl dafür einhellig als nicht geeignet beurteilt.
2. Lernblockade durch familiäre Verhältnisse.
3. Lernunlust und Desinteresse am Fach.
4. Fehlende Lerntechniken.
5. Defizite bei der sprachlichen Ausdrucksfähigkeit in Wort und Schrift.
6. Kurzlebigkeit des memorierten Wissens (schnelles Vergessen)
7. Stören des Lernens durch Disziplinlosigkeiten der Klasse/ einzelner Schüler; diese können auch unterfordert sein.
8. Punktuelle, fachbezogene Lernschwierigkeiten bei bestimmten Themen.

Fördermaßnahmen bei Defiziten:

Zu den Punkten 1 bis 8:

- 1. „Hier fühlen wir uns völlig überfordert, da erfolgreiches Fördern ein gewisses intellektuelles Niveau und eine gewisse Arbeitsbereitschaft voraussetzt.“**
2. Hausaufgabenbetreuung in der Schule.
Thematisierung des ausufernden Medienkonsums - z.B. bei Klassenpflegschaften und Sprechtagen.
3. Erfragen, welche Bereiche des Faches von persönlichem Interesse sind. Wenn solche vorliegen, kleine Zusatzaufgaben dazu mit Bezug auf den Unterricht stellen.
4. An geeigneten Stellen des Unterrichts auf erfolgreiche/geeignete Lerntechniken eingehen.
5. Fachbezogene Inhalte aus dem Buch sauber abschreiben (bzw. Inhaltsangabe dazu anfertigen), zu Hause bzw. im Unterricht vorlesen.
Fachvokabel- /Fachbegriffsheft mit kurzen Erklärungen führen.
Kurzreferate auf Stichwortbasis vorbereiten und im Unterricht „frei“ vortragen.
6. Fachbezogenes Gedächtnistraining durch Mind Maps (Begriffnetzwerk) anhand des Fachbuchs/Protokolls.
Wiederholungsphasen in angemessenen Intervallen.

Hervorheben der besonders wichtigen Wissens Elemente (Grundlagenwissen).

7. –

8. Vereinfachter Zugang zur Thematik - z.B. über populärwissenschaftliche Bücher bzw. durch Realschulbücher.
Einfachere Übungsaufgaben.
Training am PC des Schülerarbeitsraums.

Zu mehreren Punkten:

Führen eines „Lerntagebuches“ durch den Schüler! Kontrolle durch Eltern und Lehrerin.

„Falls der Schüler die Fördermaßnahmen nicht akzeptiert oder/und trotz Fördermaßnahmen keine ausreichenden Leistungen zeigt, muss die Note mangelhaft bzw. ungenügend erteilt werden. Alles andere wäre ungerecht gegenüber den anderen Schülern und könnte diese demotivieren.“

Förderung der Unterforderten:

- Experimente als Hausaufgaben mit Bericht
- „kleine Facharbeit“
- Beteiligung am „Kölner-Modell“
- Beteiligung an „Schüler experimentieren“ und „Jugend forscht“
- Einrichten einer naturwissenschaftlichen AG → falls Unterrichtsstunden zur Verfügung stehen!