

| 1. Neue Zahlen: Rationale Zahlen  |      |  |           | [L1] Zahlen und Operationen   |   |
|---|------|--|-----------|---|---|
| Themen, inhaltsbezogene Standards, Fachbegriffe (FETT)  | Niv. | Prozessbezogene Standards  | Zeit      | Meth.- did. Hinweise  | Bezüge (Teil B)   |
| <b>1.1. Positive und negative Zahlen:</b> Zahlen darstellen, ordnen und Zahlbeziehungen beschreiben   |      |  |           |   |   |
| Schülerinnen und Schüler können ...<br><ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Wdhlg.: Überblick zu bisherigen Zahlmengen und deren Darstellung</li> <li>➤ Darstellungswechsel zwischen Bruch und Dezimalzahl</li> <li>➤ rationale Zahlen (auch an der Zahlengeraden) darstellen, ordnen und vergleichen</li> <li>➤ den Betrag (geometrisch deuten) und die Gegenzahl verwenden</li> </ul>   | E    | SuS können ...<br>[K1] Zusammenhänge <b>und Strukturen erkennen und erläutern</b><br>[K4] <b>eine Darstellung in eine andere übertragen</b><br>[K6] mathematische Fachbegriffe und Zeichen beim Beschreiben und Dokumentieren von Lösungswegen sachgerecht verwenden | 8 Std.    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• für MINT-Zug s. 6. Jg.</li> <li>• Nutzen eines funktionalen Modells, z. B. Thermometer- oder Fahrstuhlmodell → Wechsel der Darstellungsebenen</li> </ul>           | <b>BC Medienbildung</b><br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Rezeption/ Medienverstehen: graphische Darstellungen beschreiben/erläutern</li> </ul> |
| <b>1.2. Rationale Zahlen: Mit den neuen Zahlen rechnen</b>  |      |  |           |   |   |
| Schülerinnen und Schüler können ...<br><ul style="list-style-type: none"> <li>➤ einfache (Überschlags-) Rechnungen mit rationalen Zahlen durchführen (auch Kopfrechnen) – mit Überschlag und Probe</li> <li>➤ Grundrechenarten nutzen</li> <li>➤ zwischen Vor- und Rechenzeichen unterscheiden,</li> <li>➤ bekannte Rechengesetze bzw. -verfahren zum Rechnen auf alle rationalen Zahlen übertragen (Assoziativ-/Kommutativ-/Distributivgesetz) und vorteilhaft nutzen</li> </ul> | E    | [K5] <b>formale Rechenstrategien (schnelles Kopfrechnen und automatisierte Verfahren)</b> ausführen<br>[K6] mathematische Fachbegriffe und Zeichen beim Beschreiben und Dokumentieren von Lösungswegen sachgerecht verwenden   | 12 Std.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• von der Lang- zur Kurzschreibweise</li> <li>• Empfehlung: Von der Zahlengeraden zum kartes. KOS</li> <li>• <b>1. KA: Themenkomplex Rationale Zahlen</b></li> </ul> |   |
|   |      |  | <b>20</b> |   |   |

| 2. Terme und Variablen   |      |   |         |  |  |
|--|------|---|---------|--|--|
| Themen, inhaltsbezogene Standards, Fachbegriffe (Fett)   | Niv. | Prozessbezogene Standards   | Zeit    | Meth.- did. Hinweise   | Bezüge (Teil B)  |
| <b>2.1. Variablen und Termumformungen</b>  |      |   |         |  |  |
| Schülerinnen und Schüler können ...<br><ul style="list-style-type: none"> <li>➤ die Bedeutung der Begriffe <b>Variable</b> und <b>Term</b> exemplarisch erläutern,</li> <li>➤ außer- und innermathematische Sachverhalte durch Terme darstellen und dabei ggf. Variablen verwenden</li> <li>➤ zu vorgegebenen Termen passende Situationen oder grafische Darstellungen angeben (Bsp.: Umfänge)</li> <li>➤ Termumformungen: Ordnen, Zusammenfassen, <b>Kommutativ- und Assoziativ- und Distributivgesetz</b> zur Begründung nutzen</li> </ul> | E    | SuS können ...<br>[K1] Ansätze und Lösungswege adäquat beschreiben und begründen<br>[K2] heuristische Hilfsmittel zum Problemlösen anwenden und Lösungswege reflektieren<br>[K4] situationsadäquat einen funktionalen Darstellungswechsel vornehmen | 12 Std. | Anm.:<br>(1) Bei der Auswahl von Klammertermen vorrangig einfache Beispiele nutzen (Weiterführung in Klasse 8)<br>(2) Bedeutung gleichartiger Terme für das summative Zusammenfassen verdeutlichen | <b>BC Sprachbildung</b><br><ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Rezeption/Leseverstehen: aus Texten gezielt Informationen ermitteln (z. B. Fakten, Ereignisse, Themen)</li> </ul> Sprachbewusstheit: Fachbegriffe & fachliche Wendungen nutzen |

| 2.2. Aufstellen, Umformen und Lösen linearer Gleichungen  |   |   |               |   |   |
|---|---|---|---------------|---|---|
| Schülerinnen und Schüler können ...   | E | [K5] [...] <b>Terme, Gleichungen [...]</b> zur <b>Beschreibung von Sachverhalten nutzen</b><br><br>[K6] fachsprachliche Begriffe zunehmend situationsadäquat nutzen<br><br>[K3] zwischen mathematischer und kontextbezogener Lösung unterscheiden | 24 Std        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unterschied zwischen Term und Gleichung thematisieren,</li> <li>• ggf. Grundlegendes zur Mengenlehre voranstellen</li> <li>• <b>Schwerpunkt:</b> lineare Gleichungen aufstellen und lösen</li> <li>• <b>Möglicher Exkurs:</b> grafisches Lösen</li> <li>• Evtl. Kurzkontrolle</li> </ul> | <b>fachübergreifend</b><br><br><b>BC Sprachbildung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rezeption/Leseverstehen: aus Texten gezielt Informationen ermitteln (z. B. Fakten, Ereignisse, Themen)</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Umformungen (Ordnen, Zusammenfassen, ...) begründet ausführen,</li> <li>➤ gleichartige von wertgleichen Termen unterscheiden,</li> <li>➤ lineare Gleichungen durch (systematisches Probieren, Rückwärtsrechnen und) Äquivalenzumformungen lösen (adäquates Modell nutzen, z. B. Waagemodell)</li> <li>➤ eine Lösung (auch durch Einsetzen in Ausgangsgleichung) prüfen, <b>Lösungs- und Grundmenge</b> angeben</li> <li>➤ außer- und innermathematische Sachverhalte durch lineare Gleichungen darstellen und diese lösen (Umkehrung: Gleichung → Sachverhalt dto.)</li> </ul> |   |   |               | <b>2. KA: Abschluss des Themenkomplexes</b>   |   |
|   |   |   | <b>36 Std</b> |   |   |

| 3. Geometrie (I) – Konstruieren und mit ebenen Figuren argumentieren  |      |   | [L3] Raum und Form [L2] Größen und Messen |  |   |
|---|------|---|---|--|---|
| Themen, inhaltsbezogene Standards, Fachbegriff (Fett)   | Niv. | Prozessbezogene Standards   | Zeit                                      | Meth. – did. Hinweise  | Bezüge (Teil B)   |
| <b>3.1. Klassifizieren ebener Figuren und ihre Eigenschaften beschreiben</b>  |      |   |   |  |   |
| Schülerinnen und Schüler können ...   | D/E  | SuS können ...<br><br>[K1] Fehler erkennen, beschreiben und korrigieren<br>[K3] relevante Informationen aus Sachtexten und anderen Darstellungen entnehmen<br>[K4] Darstellungen zielgerichtet verändern<br>[K5] mathematische Hilfsmittel und Werkzeuge sachgerecht auswählen und flexibel einsetzen<br>[K6] | 6 UE                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Empfehlung: Konstruktionen mit Zirkel &amp; Lineal (ohne Messen)</li> <li>➤ <b>MINT:</b> s. Ausführungen im 6. Jg.</li> </ul>   | <b>fachübergreifend</b><br><b>BC Sprachbildung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Sprachbewusstheit: Fachbegriffe &amp; fachliche Wendungen nutzen</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Grundbegriffe &amp; Grundkonstruktionen wiederholen</b>, z. B. zueinander parallele bzw. senkrechte <b>Geraden, Winkel, Mittelsenkrechten</b> etc. konstruieren</li> </ul>  |      |   |   |  |   |
| <b>3.2. Dreiecke und ihre Eigenschaften</b>   |      |   |   |  |   |
| Schülerinnen und Schüler können ...   | E    |   | 12 UE                                     | Evtl. Kurzkontrolle<br><ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Empfehlung: Teilthemen arbeitsteilig erarbeiten, z. B. bei „Besonderen Linien im Dreieck“</li> <li>➤ Unterschied zwischen Definition und Satz thematisieren</li> </ul> |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Dreiecke nach den <b>Kongruenzsätzen</b> konstruieren</li> <li>➤ Konstruktionsbeschreibungen</li> <li>➤ besondere Linien in Dreiecken beschreiben (z.B. Höhe, Seiten- und Winkelhalbierende sowie Mittelsenkrechte) und konstruieren</li> <li>MINT: Begründungen der Sätze</li> <li>➤ begründete Aussagen zur Konstruierbarkeit von Dreiecken (z.B. mithilfe der Dreiecksungleichung) formulieren</li> </ul> |      |   |   |  |   |
|   |      |   | <b>26 UE</b>                              |  |   |

| 4. Prozent- und Zinsrechnung  |      |   |         |  |  |
|---|------|---|---------|--|--|
| Themen, inhaltsbezogene Standards, Fachbegriffe (FETT)  | Niv. | Prozessbezogene Standards   | Zeit    | Method. - did. Hinweise  | Bezüge (Teil B)  |
| - Wiederholung zentraler Aspekte der Bruchrechnung<br>Schülerinnen und Schüler können ...<br>➤ gebrochene Zahlen (Anteile) in verschiedene (Zahl-) Darstellungen (auch Prozentzahl) deuten und zwischen ihnen wechseln<br>➤ Prozentangaben vergleichen und ordnen<br>➤ die Bedeutung von <b>Grundwert G</b> , <b>Prozentsatz p%</b> und <b>Prozentwert W</b> sowie die Beziehung zwischen ihnen erläutern<br>➤ Diagramme (Kreis-, Linien-, Balkendiagramm) deuten und entwickeln<br>➤ Grundaufgaben zur Berechnung von p%, G bzw. W lösen (auch Dreisatz und Verhältnisgleichungen)<br>➤ einfache Anwendungen, z. B. mit Zins und Rabatt (erweiterter Grundwert) bearbeiten<br>➤ MINT: Zinseszins | E    | SuS können ...<br>[K1] Zusammenhänge und Strukturen erläutern<br>[K2] Plausibilität von Ergebnissen überprüfen<br>[K4] zwischen verschiedenen Darstellungen und Darstellungsebenen wechseln (übersetzen)<br>[K5] formale Rechenstrategien ausführen<br>[K6] mathematische Zusammenhänge unter Nutzung von Fachsprache und geeigneten Medien mündlich und schriftlich präsentieren | 15 Std. | ➤ Aufgabenkontexte mit Bezug zur Lebenswelt der Lernenden<br><br><br>Evtl. Kurzkontrolle | <b>BC Sprachbildung</b><br><br>- Wörter und Formulierungen der Alltags-, Bildungs- und Fachsprache unterscheiden<br>➤ Sprachbewusstheit: Fachbegriffe & fachliche Wendungen nutzen |
|   |      |   | 15 Std. |  |  |

| 5. Proportionale und antiproportionale Zuordnungen   |      |  |        |  |  |
|--|------|--|--------|--|--|
| Gleichungen und Funktionen [L4]  |      |  |        |  |  |
| Themen, inhaltsbezogene Standards  | Niv. | Prozessbezogene Standards  | Zeit   | Method. - did. Hinweise  | Bezüge (Teil B)  |
| Schülerinnen und Schüler können ...<br>➤ Eigenschaften von Zuordnungen beschreiben (auch als Zuordnung zwischen Elementen von Mengen) → Begriff der <b>Eindeutigkeit</b><br>➤ zwischen direkt und indirekt proportionalen Zuordnungen (auch in Alltagssituationen) begründet unterscheiden (mit Definition, Quotienten- bzw. Produktgleichheit, grafisch)<br>➤ Zuordnungen als Vorschrift bzw. Gleichung sowie bildhaft im Koordinatensystem (auch 4 Quadranten) sachorientiert darstellen<br>➤ zwischen symbolischer, sprachlicher, tabellarischer und grafischer Form von direkt proportionalen und indirekt proportionalen Zuordnungen übersetzen<br>➤ Größen in direkt und indirekt proportionalen Zuordnungen (auch unter Verwendung des <b>Proportionalitätsfaktors</b> und von Verhältnisgleichungen) in außer- und innermathematischen Kontexten berechnen | E    | SuS können ...<br>[K1] Fragen stellen, die für die Mathematik charakteristisch sind (Gibt es...? Wie verändert sich...? Ist das immer so...?)<br>[K3] Sachsituationen in die Sprache der Mathematik übersetzen und entsprechende Aufgaben innermathematisch lösen<br>[K4] eine Darstellung in eine andere übertragen<br>[K6] eigene Vorgehensweisen adressatengerecht beschreiben, Lösungswege nachvollziehen und reflektieren | 20 UE  | Mit diesem Themenfeld sollen Grundlagen für das funktionale Denken gelegt werden. Dabei kommt dem Modell der Proportionalität eine besondere Rolle zu, da dieses Kalkül im Denken (intuitiv) angelegt ist. Auch verschiedene Darstellungsformen und der Wechsel zwischen ihnen sind zu üben.<br><br><b>4. KA als Abschluss des Themenkomplexes Proportionale Zuordnungen</b> | <b>BC Sprachbildung</b><br>Rezeption/Leseverstehen: aus Texten gezielt Informationen ermitteln (z. B. Fakten, Ereignisse, Themen)<br><br><b>fachübergreifend</b><br><b>NaWi:</b> Proportionalitätskalkül als Grundlage des quantitativen Arbeitens<br><br><b>BC Sprachbildung</b><br>- Wörter und Formulierungen der Alltags-, Bildungs- und Fachsprache unterscheiden |
|  |      |  | 20 Std |  |  |

| 6. Statistik: Häufigkeiten und Mittelwerte (an ITG ausgelagert)   |      |  | [L3] Raum und Form [L2] Größen und Messen |                       |   |
|---|------|--|---|-----------------------|---|
| Themen, inhaltsbezogene Standards   | Niv. | Prozessbezogene Standards  | Zeit                                      | Meth. - did. Hinweise | Bezüge (Teil B)   |
| Schülerinnen und Schüler ... <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ können absolute und relative Häufigkeiten (z. B. auf Basis von Listen, Tabellen, Diagrammen) bestimmen, grafisch darstellen und unterscheiden</li> <li>➤ qualitative und quantitative Merkmale unterscheiden</li> <li>➤ können die Bedeutung der verschiedenen Mittelwerte (<b>arithmet. MW, Median, Modalwert</b>) und der <b>Spannweite (Maximum, Minimum)</b> erläutern und bestimmen</li> <li>➤ zu anwendungsorientierten Fragestellungen die Daten erheben, erfassen und auswerten (Listen, Tabellen, Diagramme) und klassifizieren</li> </ul> | E    | SuS können ...<br><br>[K6] die (eigene) Vorgehensweisen adressatengerecht beschreiben, Lösungswege nachvollziehen und reflektieren | 15<br>UE                                  |                       | <b>BC Sprachbildung</b><br>Rezeption/Leseverstehen: aus Texten gezielt Informationen ermitteln (z. B. Fakten, Ereignisse, Themen)<br><br><b>BC Medienbildung</b><br>SuS arbeiten mit softwaregestützten Programmen<br><br><b>fachübergreifend</b><br>Inhalte mit Bezug zum Verbraucherschutz, Sport und naturwissenschaftlichen Gegenständen sind möglich |
|   |      |  | <b>15 Std.</b>                            |                       |   |