

# Rhein-Gymnasium Köln - Schulinternes Curriculum Mathematik Klassen 5/6

Die fünf prozessbezogenen Kompetenzbereiche werden wie folgt abgekürzt: **O**perieren: **Ope**, **M**odellieren: **Mod**, **P**roblemlösen: **Pro**, **A**rgumentieren: **Arg** und **K**ommunizieren: **Kom**.

## Übersichtsraster Unterrichtsvorhaben, Jahrgangsstufe 5

|   |   |   |
|---|---|---|
| <p><u>Unterrichtsvorhaben Ia:</u></p> <p><b>Thema:</b><br/><i>Daten erfassen, Zahlen darstellen und beschreiben</i></p> <p><b>Inhaltsfeld:</b> Stochastik, Arithmetik / Algebra</p> <p><b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Daten erfassen und auswerten</li> <li>• Darstellung: Stellenwerttafel, Zahlenstrahl, Wortform</li> <li>• Grundrechenarten: Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division natürlicher Zahlen</li> </ul>  | <p><u>Unterrichtsvorhaben Ib:</u></p> <p><b>Thema:</b><br/><i>Lösen von Sachaufgaben, Größen</i></p> <p><b>Inhaltsfeld:</b> Arithmetik / Algebra</p> <p><b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lösen von Sachaufgaben</li> <li>• Größen und Einheiten: Länge, Zeit, Geld, Masse</li> </ul>   | <p><u>Unterrichtsvorhaben II:</u></p> <p><b>Thema:</b><br/><i>Symmetrie</i></p> <p><b>Inhaltsfeld:</b> Geometrie</p> <p><b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ebene Figuren: besondere Dreiecke, besondere Vierecke, Strecke, Gerade, kartesisches Koordinatensystem, Zeichnung</li> <li>• Lagebeziehung und Symmetrie: Parallelität, Orthogonalität, Punkt- und Achsensymmetrie</li> <li>• Abbildungen: Punkt- und Achsenspiegelungen</li> </ul> |
| <p><u>Unterrichtsvorhaben III:</u></p> <p><b>Thema:</b><br/><i>Rechnen mit natürlichen Zahlen</i></p> <p><b>Inhaltsfeld:</b> Arithmetik / Algebra</p> <p><b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundrechenarten: schriftliche Division</li> <li>• Gesetze und Regeln: Kommutativ-, Assoziativ- und Distributivgesetz für Addition und Multiplikation natürlicher Zahlen, Teilbarkeitsregeln</li> <li>• Grundvorstellung/ Basiskonzepte: Potenzieren, Primfaktorzerlegung, Rechenterm</li> </ul> | <p><u>Unterrichtsvorhaben IV:</u></p> <p><b>Thema:</b><br/><i>Flächen</i></p> <p><b>Inhaltsfeld:</b> Geometrie, Arithmetik / Algebra, Funktionen</p> <p><b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ebene Figuren: Umfang und Flächeninhalt (Rechteck, rechtwinkliges Dreieck), Zerlegungs- und Ergänzungsstrategien</li> <li>• Größen und Einheiten: Flächeninhalt</li> <li>• Zusammenhang zwischen Größen: Maßstab</li> </ul> | <p><u>Unterrichtsvorhaben V:</u></p> <p><b>Thema:</b><br/><i>Körper</i></p> <p><b>Inhaltsfeld:</b> Geometrie, Arithmetik / Algebra</p> <p><b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Körper: Quader, Pyramide, Zylinder, Kegel, Kugel, Schrägbilder und Netze (Quader und Würfel), Oberflächeninhalt und Volumen (Quader und Würfel)</li> <li>• Größen und Einheiten: Volumen</li> </ul>   |
| <p><u>Unterrichtsvorhaben VI (optional):</u></p> <p><b>Thema:</b><br/><i>Brüche – das Ganze und seine Teile</i></p> <p><b>Inhaltsfeld:</b> Arithmetik / Algebra</p> <p><b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundvorstellung/ Basiskonzepte: Anteile, Kürzen, Erweitern</li> <li>• Zahlbereichserweiterung: Positive rationale Zahlen</li> <li>• Darstellung: Zahlenstrahl, Wortform, Bruch, Prozentzahl</li> </ul>  |   |   |

# Rhein-Gymnasium Köln - Schulinternes Curriculum Mathematik Klassen 5/6

## Konkretisierte Unterrichtsvorhaben

| Unterrichtsvorhaben 5. Ia   | Inhaltsbezogene Kompetenzerwartungen  | prozessbezogene Kompetenzerwartungen  | Absprachen   |
|---|---|---|--|
| <b>Wir lernen uns kennen und erkunden verschiedene Darstellungsarten von Zahlen und Daten</b> | Die Schülerinnen und Schüler ...  | Die Schülerinnen und Schüler ...  |  |
| 1 Zählen und Darstellen   | <b>Stochastik</b><br>(1) erheben Daten, fassen sie in Ur- und Strichlisten zusammen und bilden geeignete Klasseneinteilungen (Mod-3, Kom-2)<br>(2) stellen Häufigkeiten in Tabellen und Diagrammen dar (Op-11)<br><br><b>Arithmetik / Algebra</b><br>(4) verbalisieren Rechenterme unter Verwendung von Fachbegriffen und übersetzen Rechenanweisungen und Sachsituationen in Rechenterme (Ope-3, Mod-4, Kom-6)<br>(5) kehren Rechenanweisungen um (Pro-6, Pro-7)<br><br>(14) führen Grundrechenarten in unterschiedlichen Darstellungen sowohl im Kopf als auch schriftlich durch und stellen Rechenschritte nachvollziehbar dar (Ope-4, Kom-5, Kom-8) | Ope-3 übersetzen symbolische und formale Sprache in natürliche Sprache und umgekehrt  | fächerübergreifen des Arbeiten mit Deutsch, Politik und Erdkunde im Projekt „Wir werden eine Klasse“ (1. UV)<br><br>App „Numbers“ kann zur Darstellung von Diagrammen genutzt werden.<br><br>Artikelplakat als Methode (fächerübergreifend?) |
| 2 Zahlen ordnen   |   | Ope-4 führen geeignete Rechenoperationen auf der Grundlage eines inhaltlichen Verständnisses durch  |  |
| 3 Große Zahlen und Runden   |   | Ope-7 führen Lösungs- und Kontrollverfahren sicher und effizient durch<br>Mod-3 treffen begründet Annahmen und nehmen Vereinfachungen realer Situationen vor  |  |
| 4 Grundrechenarten  |   | Mod-4 übersetzen reale Situationen in mathematische Modelle bzw. wählen geeignete Modelle aus und nutzen geeignete Darstellungen<br>Pro-5 nutzen heuristische Strategien und Prinzipien (Beispiele finden, Schätzen und Überschlagen, Darstellungswechsel, Zerlegen und Ergänzen, Zurückführen auf Bekanntes, Vorwärts- und Rückwärtsarbeiten, Schlussfolgern, Verallgemeinern)<br>Pro-6 entwickeln Ideen für mögliche Lösungswege, planen Vorgehensweisen zur Lösung eines Problems und führen Lösungspläne zielgerichtet aus<br>Kom-2 recherchieren und bewerten fachbezogene Informationen<br>Kom-5 verbalisieren eigene Denkprozesse und beschreiben eigene Lösungswege<br>Kom-6 verwenden in angemessenem Umfang die fachgebundene Sprache<br>Kom-8 dokumentieren Arbeitsschritte nachvollziehbar und präsentieren diese |  |

# Rhein-Gymnasium Köln - Schulinternes Curriculum Mathematik Klassen 5/6

| Unterrichtsvorhaben 5. Ib                  | Inhaltsbezogene Kompetenzerwartungen  | prozessbezogene Kompetenzerwartungen   | Absprachen   |
|--|---|--|--|
| <b>Rechnen mit Größen und Sachaufgaben</b> | Die Schülerinnen und Schüler ...  | Die Schülerinnen und Schüler ...   |  |
| 1 Rechnen mit Geld                         | <p><b>Arithmetik / Algebra</b></p> <p>(4) verbalisieren Rechterme unter Verwendung von Fachbegriffen und übersetzen Rechenanweisungen und Sachsituationen in Rechterme (Ope-3, Mod-4, Kom-6)</p> <p>(5) kehren Rechenanweisungen um (Pro-6, Pro-7)</p> <p>(9) schätzen Größen, wählen Einheiten von Größen situationsgerecht aus und wandeln sie um (Ope-7, Mod-3, Pro-5)</p> <p>(14) führen Grundrechenarten in unterschiedlichen Darstellungen sowohl im Kopf als auch schriftlich durch und stellen Rechenschritte nachvollziehbar dar (Ope-4, Kom-5, Kom-8)</p> | <p>Ope-3 übersetzen symbolische und formale Sprache in natürliche Sprache und umgekehrt</p> <p>Ope-4 führen geeignete Rechenoperationen auf der Grundlage eines inhaltlichen Verständnisses durch</p> <p>Ope-7 führen Lösungs- und Kontrollverfahren sicher und effizient durch</p> <p>Mod-3 treffen begründet Annahmen und nehmen Vereinfachungen realer Situationen vor</p> <p>Mod-4 übersetzen reale Situationen in mathematische Modelle bzw. wählen geeignete Modelle aus und nutzen geeignete Darstellungen</p> <p>Pro-5 nutzen heuristische Strategien und Prinzipien (Beispiele finden, Schätzen und Überschlagen, Darstellungswechsel, Zerlegen und Ergänzen, Zurückführen auf Bekanntes, Zerlegen in Teilprobleme, Fallunterscheidungen, Vorwärts- und Rückwärtsarbeiten, Schlussfolgern, Verallgemeinern)</p> <p>Pro-6 entwickeln Ideen für mögliche Lösungswege, planen Vorgehensweisen zur Lösung eines Problems und führen Lösungspläne zielgerichtet aus</p> <p>Pro-7 überprüfen die Plausibilität von Ergebnissen</p> <p>Kom-2 recherchieren und bewerten fachbezogene Informationen</p> <p>Kom-5 verbalisieren eigene Denkprozesse und beschreiben eigene Lösungswege</p> <p>Kom-6 verwenden in angemessenem Umfang die fachgebundene Sprache</p> <p>Kom-8 dokumentieren Arbeitsschritte nachvollziehbar und präsentieren diese</p> | <p>Methode zum Lösen von Sachaufgaben in drei Schritten</p> <p>SRL:<br/>UV 2-4 als kooperatives Lernen mit Themenexperten (optional)</p> |
| 2 Rechnen mit Längenangaben                |   |  |  |
| 3 Rechnen mit Gewichtsangaben              |   |  |  |
| 4 Rechnen mit Zeitangaben                  |   |  |  |
|  |   |  |  |

# Rhein-Gymnasium Köln - Schulinternes Curriculum Mathematik Klassen 5/6

| Unterrichtsvorhaben 5. II   | Inhaltsbezogene Kompetenzerwartungen   | prozessbezogene Kompetenzerwartungen   | Absprachen   |
|---|--|--|--|
| Geometrische Erkundungen: Grundlegende ebene Figuren, erste Konstruktionen und Koordinatisierung  | Die Schülerinnen und Schüler....   | Die Schülerinnen und Schüler....   |  |
| <b>1</b> Senkrechte und parallele Geraden – Abstände<br><b>2</b> Koordinatensystem<br><b>3</b> Achsensymmetrische Figuren<br><b>4</b> Punktsymmetrische Figuren<br><b>5</b> Eigenschaften von Vielecken | <b>Geometrie</b><br>(1) erläutern Grundbegriffe und verwenden diese zur Beschreibung von ebenen Figuren und Körpern sowie deren Lagebeziehungen zueinander (Ope-3, Kom-3)<br>(2) charakterisieren und klassifizieren besondere Vierecke (Arg-4, Arg-6, Kom-6)<br>(4) zeichnen ebene Figuren unter Verwendung angemessener Hilfsmittel wie Zirkel, Lineal, Geodreieck oder dynamische Geometriesoftware (Ope-9, Ope-11, Ope-12)<br>(5) erzeugen ebene symmetrische Figuren und Muster und ermitteln Symmetrieachsen bzw. Symmetriepunkte (Ope-8, Pro-3, Pro-9)<br>(6) stellen ebene Figuren im kartesischen Koordinatensystem dar (Ope-9, Ope-11)<br>(7) erzeugen Abbildungen ebener Figuren durch Verschieben und Spiegeln, auch im Koordinatensystem (Ope-9, Ope-11, Pro-6)<br>(8) nutzen dynamische Geometriesoftware zur Analyse von Verkettungen von Abbildungen ebener Figuren (Ope-11, Ope-13) | Ope-3 übersetzen symbolische und formale Sprache in natürliche Sprache und umgekehrt<br>Ope-8 nutzen schematisierte und strategiegeleitete Verfahren, Algorithmen und Regeln<br>Ope-9 nutzen mathematische Hilfsmittel (Lineal, Geodreieck und Zirkel) zum Messen, genauen Zeichnen und Konstruieren<br>Ope-11 nutzen digitale Mathematikwerkzeuge (dynamische Geometriesoftware, Funktionenplotter, Computer-Algebra-Systeme, Multirepräsentationssysteme, Taschenrechner und Tabellenkalkulation)<br>Ope-12 entscheiden situationsangemessen über den Einsatz mathematischer Hilfsmittel und digitaler Mathematikwerkzeuge und wählen diese begründet aus<br>Ope-13 nutzen analoge und digitale Medien zur Unterstützung und zur Gestaltung mathematischer Prozesse (Arg-4), stellen Relationen zwischen Fachbegriffen her (Ober-/Unterbegriff)<br>Pro-3 setzen Muster und Zahlenfolgen fort, beschreiben Beziehungen zwischen Größen und stellen begründete Vermutungen über Zusammenhänge auf<br>Pro-9 analysieren und reflektieren Ursachen von Fehlern<br>Pro-6 entwickeln Ideen für mögliche Lösungswege, planen Vorgehensweisen zur Lösung eines Problems und führen Lösungspläne zielgerichtet aus<br>Arg-6 verknüpfen Argumente zu Argumentationsketten<br>Kom-3 erläutern Begriffsinhalte anhand von typischen inner- und außermathematischen Anwendungssituationen<br>Kom-6 verwenden in angemessenem Umfang die fachgebundene Sprache | Einsatz IPad zu einem konkreten Unterrichtsinhalt → Konkretisierung durch RH und WAG |

# Rhein-Gymnasium Köln - Schulinternes Curriculum Mathematik Klassen 5/6

| Unterrichtsvorhaben 5. III  | Inhaltsbezogene Kompetenzerwartungen  | prozessbezogene Kompetenzerwartungen   | Absprachen   |
|---|---|--|--|
| Rechnen mit System:<br>Rechenterme in Worten und Symbolen darstellen und mithilfe von Rechengesetzen ausrechnen | Die Schülerinnen und Schüler ...  | Die Schülerinnen und Schüler ...   |  |
| <b>1</b> Terme  | <b>Arithmetik / Algebra</b><br><br>(1) erläutern Eigenschaften von Primzahlen, zerlegen natürliche Zahlen in Primfaktoren und verwenden dabei die Potenzschreibweise (Ope-4, Arg-4)<br><br>(2) bestimmen Teiler natürlicher Zahlen, wenden dabei die Teilbarkeitsregeln für 2, 3, 4, 5 und 10 an und kombinieren diese zu weiteren Teilbarkeitsregeln (Arg-5, Arg-6, Arg-7)<br><br>(3) begründen mithilfe von Rechengesetzen Strategien zum vorteilhaften Rechnen und nutzen diese (Ope-4, Arg-5)<br><br>(4) verbalisieren Rechenterme unter Verwendung von Fachbegriffen und übersetzen Rechenanweisungen und Sachsituationen in Rechenterme (Ope-3, Mod-4, Kom-6)<br><br>(6) nutzen Variablen bei der Formulierung von Rechengesetzen und bei der Beschreibung von einfachen Sachzusammenhängen (Ope-5, Mod-4, Mod-5)<br><br>(14) führen Grundrechenarten in unterschiedlichen Darstellungen sowohl im Kopf als auch schriftlich durch und stellen Rechenschritte nachvollziehbar dar (Ope-1, Kom-5, Kom-8) | Ope-1 wenden grundlegende Kopfrechenfertigkeiten sicher an<br>Ope-3 übersetzen symbolische und formale Sprache in natürliche Sprache und umgekehrt<br>Ope-4 führen geeignete Rechenoperationen auf der Grundlage eines inhaltlichen Verständnisses durch<br>Ope-5 arbeiten unter Berücksichtigung mathematischer Regeln und Gesetze mit Variablen, Termen, Gleichungen und Funktionen<br>Mod-4 übersetzen reale Situationen in mathematische Modelle bzw. wählen geeignete Modelle aus und nutzen geeignete Darstellungen<br>Mod-5 ordnen einem mathematischen Modell passende reale Situationen zu (Arg-4), stellen Relationen zwischen Fachbegriffen her (Ober-/Unterbegriff)<br>Arg-5 begründen Lösungswege und nutzen dabei mathematische Regeln bzw. Sätze und sachlogische Argumente<br>Arg-6 verknüpfen Argumente zu Argumentationsketten<br>Arg-7 nutzen verschiedene Argumentationsstrategien (Gegenbeispiel, direktes Schlussfolgern, Widerspruch)<br>Kom-5 verbalisieren eigene Denkprozesse und beschreiben eigene Lösungswege<br>Kom-6 verwenden in angemessenem Umfang die fachgebundene Sprache<br>Kom-8 dokumentieren Arbeitsschritte nachvollziehbar und präsentieren diese | Spätestens ab hier:<br>Kopfrechnen-ritual/<br>Quadratzahlen und 2er - Potenzen auswendig lernen<br><br>4. Klassenarbeit als Parallelarbeit |
| <b>2</b> Rechenvorteile beim Addieren und Multiplizieren  |   |  |  |
| <b>3</b> Ausklammern und Ausmultiplizieren  |   |  |  |
| <b>4</b> Potenzieren  |   |  |  |
| <b>5</b> Teilbarkeit  |   |  |  |
| <b>6</b> Primzahlen und Primfaktorzerlegung   |   |  |  |
| <b>7</b> Schriftliches Addieren und Subtrahieren  |   |  |  |
| <b>8</b> Schriftliches Multiplizieren   |   |  |  |
| <b>9</b> Schriftliches Dividieren   |   |  |  |
| <b>10</b> Sachaufgaben systematisch lösen   |   |  |  |

# Rhein-Gymnasium Köln - Schulinternes Curriculum Mathematik Klassen 5/6

| Unterrichtsvorhaben 5. IV                        | Inhaltsbezogene Kompetenzerwartungen   | prozessbezogene Kompetenzerwartungen   | Absprachen   |
|--|--|--|--|
| <b>Erkundungen zum Flächeninhalt und -umfang</b> | Die Schülerinnen und Schüler....   | Die Schülerinnen und Schüler....   |  |
| <b>1</b> Flächeninhalte vergleichen              | <p><b>Arithmetik / Algebra</b></p> <p>(9) schätzen Größen, wählen Einheiten von Größen situationsgerecht aus und wandeln sie um (Ope-7, Mod-3, Pro-5)</p> <p><b>Geometrie</b></p> <p>(10) schätzen die Länge von Strecken und bestimmen sie mithilfe von Maßstäben (Pro-5, Arg-7)</p> <p>(11) nutzen das Grundprinzip des Messens bei der Flächen- und Volumenbestimmung (Pro-4, Arg-5)</p> <p>(12) berechnen den Umfang von Vierecken, den Flächeninhalt von Rechtecken und rechtwinkligen Dreiecken (...)<br/>(Ope-4, Ope-8)</p> <p>(13) bestimmen den Flächeninhalt ebener Figuren durch Zerlegungs- und Ergänzungsstrategien (Arg-3, Arg-5)</p> <p><b>Funktionen</b></p> <p>(4) rechnen mit Maßstäben und fertigen Zeichnungen in geeigneten Maßstäben an (Ope-4, Ope-9)</p> | <p>Ope-4 führen geeignete Rechenoperationen auf der Grundlage eines inhaltlichen Verständnisses durch</p> <p>Ope-7 führen Lösungs- und Kontrollverfahren sicher und effizient durch</p> <p>Ope-8 nutzen schematisierte und strategiegeleitete Verfahren, Algorithmen und Regeln</p> <p>Ope-9 nutzen mathematische Hilfsmittel (Lineal, Geodreieck und Zirkel) zum Messen, genauen Zeichnen und Konstruieren</p> <p>Mod-3 treffen begründet Annahmen und nehmen Vereinfachungen realer Situationen vor</p> <p>Pro-4 wählen geeignete Begriffe, Zusammenhänge, Verfahren, Medien und Werkzeuge zur Problemlösung aus</p> <p>Pro-5 nutzen heuristische Strategien und Prinzipien (Beispiele finden, Spezialfälle finden, Analogiebetrachtungen, Schätzen und Überschlagen, systematisches Probieren oder Ausschließen, Darstellungswechsel, Zerlegen und Ergänzen, Symmetrien verwenden, Invarianten finden, Zurückführen auf Bekanntes, Zerlegen in Teilprobleme, Fallunterscheidungen, Vorwärts- und Rückwärtsarbeiten, Schlussfolgern, Verallgemeinern)</p> <p>Arg-3 präzisieren Vermutungen mithilfe von Fachbegriffen und unter Berücksichtigung der logischen Struktur</p> <p>Arg-5 begründen Lösungswege und nutzen dabei mathematische Regeln bzw. Sätze und sachlogische Argumente</p> <p>Arg-7 nutzen verschiedene Argumentationsstrategien (Gegenbeispiel, direktes Schlussfolgern, Widerspruch)</p> | <p style="color: blue;">Quadratmeter gestalten</p> |
| <b>2</b> Flächeneinheiten                        |  |  |  |
| <b>3</b> Flächeninhalt eines Rechtecks           |  |  |  |
| <b>4</b> Flächeninhalte rechtwinkliger Dreiecke  |  |  |  |
| <b>5</b> Umfang von Figuren                      |  |  |  |
| <b>6</b> Schätzen und Rechnen mit Maßstäben      |  |  |  |

# Rhein-Gymnasium Köln - Schulinternes Curriculum Mathematik Klassen 5/6

| Unterrichtsvorhaben 5. V                                       | Inhaltsbezogene Kompetenzerwartungen  | prozessbezogene Kompetenzerwartungen  | Absprachen |
|--|---|---|------------|
| <b>Darstellungen und Berechnungen an geometrischen Körpern</b> | Die Schülerinnen und Schüler....  | Die Schülerinnen und Schüler....  |            |
| <b>1</b> Körper und Netze                                      | <p><b>Arithmetik / Algebra</b></p> <p>(9) schätzen Größen, wählen Einheiten von Größen situationsgerecht aus und wandeln sie um (Ope-7, Mod-3, Pro-5)</p> <p><b>Geometrie</b></p> <p>(1) erläutern Grundbegriffe und verwenden diese zur Beschreibung von ebenen Figuren und Körpern sowie deren Lagebeziehungen zueinander (Ope-3, Kom-3)</p> <p>(3) identifizieren und charakterisieren Körper in bildlichen Darstellungen und in der Umwelt (Ope-2, Mod-3, Mod-4, Kom-3)</p> <p>(11) nutzen das Grundprinzip des Messens bei der Flächen- und Volumenbestimmung (Pro-4, Arg-5)</p> <p>(12) berechnen (...) den Oberflächeninhalt und das Volumen von Quadern (Ope-4, Ope-8)</p> <p>(14) beschreiben das Ergebnis von Drehungen und Verschiebungen eines Quaders aus der Vorstellung heraus (Ope-2, Kom-5)</p> <p>(15) stellen Quader und Würfel als Netz, Schrägbild und Modell dar und erkennen Körper aus ihren entsprechenden Darstellungen (Ope-2, Mod-1, Kom-3)</p> | <p>Ope-2 stellen sich geometrische Situationen räumlich vor und wechseln zwischen Perspektiven</p> <p>Ope-3 übersetzen symbolische und formale Sprache in natürliche Sprache und umgekehrt</p> <p>Ope-4 führen geeignete Rechenoperationen auf der Grundlage eines inhaltlichen Verständnisses durch</p> <p>Ope-7 führen Lösungs- und Kontrollverfahren sicher und effizient durch</p> <p>Ope-8 nutzen schematisierte und strategiegeleitete Verfahren, Algorithmen und Regeln</p> <p>Mod-1 erfassen reale Situationen und beschreiben diese mit Worten und Skizzen</p> <p>Mod-3 treffen begründet Annahmen und nehmen Vereinfachungen realer Situationen vor</p> <p>Mod-4 übersetzen reale Situationen in mathematische Modelle bzw. wählen geeignete Modelle aus und nutzen geeignete Darstellungen</p> <p>Pro-4 wählen geeignete Begriffe, Zusammenhänge, Verfahren, Medien und Werkzeuge zur Problemlösung aus</p> <p>Pro-5 nutzen heuristische Strategien und Prinzipien (Beispiele finden, Spezialfälle finden, Analogiebetrachtungen, Schätzen und Überschlagen, systematisches Probieren oder Ausschließen, Darstellungswechsel, Zerlegen und Ergänzen, Symmetrien verwenden, Invarianten finden, Zurückführen auf Bekanntes, Zerlegen in Teilprobleme, Fallunterscheidungen, Vorwärts- und Rückwärtsarbeiten, Schlussfolgern, Verallgemeinern)</p> <p>Arg-5 begründen Lösungswege und nutzen dabei mathematische Regeln bzw. Sätze und sachlogische Argumente</p> <p>Kom-3 erläutern Begriffsinhalte anhand von typischen inner- und außermathematischen Anwendungssituationen</p> <p>Kom-5 verbalisieren eigene Denkprozesse und beschreiben eigene Lösungswege</p> |            |
| <b>2</b> Netze von Quadern und Würfeln                         |   |   |            |
| <b>3</b> Schrägbilder  |   |   |            |
| <b>4</b> Rauminhalte vergleichen                               |   |   |            |
| <b>5</b> Volumeneinheiten                                      |   |   |            |
| <b>6</b> Volumen eines Quaders                                 |   |   |            |
| <b>7</b> Oberflächeninhalte von Quadern und Würfeln            |   |   |            |

# Rhein-Gymnasium Köln - Schulinternes Curriculum Mathematik Klassen 5/6

| Unterrichtsvorhaben 5. VI (optional)      | Inhaltsbezogene Kompetenzerwartungen  | prozessbezogene Kompetenzerwartungen   | Absprachen |
|---|---|--|------------|
| <b>Brüche – das Ganze und seine Teile</b> | Die Schülerinnen und Schüler....  | Die Schülerinnen und Schüler....   |            |
| <b>1</b> Bruch und Anteil                 | <b>Arithmetik / Algebra</b><br>(8) stellen Zahlen auf unterschiedlichen Weisen dar, vergleichen sie und wechseln situationsangemessen zwischen den verschiedenen Darstellungen (Ope-6, Kom-7)<br>(11) deuten Brüche als Anteile, Operatoren, Quotienten, Zahlen und Verhältnisse (Pro-2, Arg-4, Kom-5)<br>(12) kürzen und erweitern Brüche und deuten dies als Vergrößern bzw. Verfeinern der Einteilung (Ope-4, Pro-2, Kom-5)<br>(13) berechnen und deuten Bruchteil, Anteil und Ganzes im Kontext (Mod-4, Pro-4, Kom-3) | Ope-4 führen geeignete Rechenoperationen auf der Grundlage eines inhaltlichen Verständnisses durch<br>Ope-6 führen Darstellungswechsel sicher aus<br>Mod-4 übersetzen reale Situationen in mathematische Modelle bzw. wählen geeignete Modelle aus und nutzen geeignete Darstellungen<br>Pro-2 wählen geeignete heuristische Hilfsmittel aus (Skizze, informative Figur, Tabelle, experimentelle Verfahren)<br>Pro-4 wählen geeignete Begriffe, Zusammenhänge, Verfahren, Medien und Werkzeuge zur Problemlösung aus<br>Arg-4 stellen Relationen zwischen Fachbegriffen her (Ober-/Unterbegriff)<br>Kom-7 wählen je nach Situation und Zweck geeignete Darstellungsformen<br>Kom-5 verbalisieren eigene Denkprozesse und beschreiben eigene Lösungswege<br>Kom-3 erläutern Begriffsinhalte anhand von typischen inner- und außermathematischen Anwendungssituationen |            |
| <b>2</b> Kürzen und erweitern             |   |  |            |
| <b>3</b> Brüche vergleichen               |   |  |            |
| <b>4</b> Prozente                         |   |  |            |
| <b>5</b> Brüche als Quotienten            |   |  |            |
| <b>6</b> Brüche auf dem Zahlenstrahl      |   |  |            |

# Rhein-Gymnasium Köln - Schulinternes Curriculum Mathematik Klassen 5 / 6

## Übersichtsraster Unterrichtsvorhaben Jahrgangsstufe 6

|  |   |  |
|--|---|--|
| <p><u>Unterrichtsvorhaben I:</u></p> <p><b>Thema:</b><br/><i>Brüche – das Ganze und seine Teile</i></p> <p><b>Inhaltsfeld:</b> Arithmetik / Algebra</p> <p><b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundvorstellung/ Basiskonzepte: Anteile, Kürzen, Erweitern</li> <li>• Zahlbereichserweiterung: Positive rationale Zahlen</li> <li>• Darstellung: Zahlenstrahl, Wortform, Bruch, Prozentzahl</li> </ul> | <p><u>Unterrichtsvorhaben II:</u></p> <p><b>Thema:</b><br/><i>Brüche in Dezimalschreibweise</i></p> <p><b>Inhaltsfeld:</b> Arithmetik / Algebra</p> <p><b>Inhaltliche Schwerpunkte</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundvorstellung/ Basiskonzepte: Anteile, Bruchteile von Größen</li> <li>• Darstellung: Stellenwerttafel, Zahlenstrahl, Wortform, Bruch, endliche und periodische Dezimalzahl, Prozentzahl</li> </ul> | <p><u>Unterrichtsvorhaben III:</u></p> <p><b>Thema:</b><br/><i>Zahlen addieren und subtrahieren</i></p> <p><b>Inhaltsfeld:</b> Arithmetik / Algebra</p> <p><b>Inhaltlicher Schwerpunkt:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundrechenarten: Addition und Subtraktion einfacher Brüche und endlicher Dezimalzahlen</li> </ul>  |
| <p><u>Unterrichtsvorhaben IV:</u></p> <p><b>Thema:</b><br/><i>Muster und Figuren</i></p> <p><b>Inhaltsfeld:</b> Geometrie</p> <p><b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ebene Figuren: Kreis, Winkel, Strecke, Gerade, kartesisches Koordinatensystem, Zeichnung</li> <li>• Abbildungen: Verschiebungen, Drehungen, Punkt- und Achsenspiegelungen</li> </ul>  | <p><u>Unterrichtsvorhaben V:</u></p> <p><b>Thema:</b><br/><i>Zahlen multiplizieren und dividieren</i></p> <p><b>Inhaltsfeld:</b> Arithmetik / Algebra</p> <p><b>Inhaltlicher Schwerpunkt:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundrechenarten: Multiplikation und Division einfacher Brüche und endlicher Dezimalzahlen, schriftliche Division</li> </ul>   | <p><u>Unterrichtsvorhaben VI:</u></p> <p><b>Thema:</b><br/><i>Daten</i></p> <p><b>Inhaltsfeld:</b> Stochastik</p> <p><b>Inhaltlicher Schwerpunkt:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Statistische Daten: Datenerhebung, Ur- und Strichlisten, Klasseneinteilung, Säulen- und Kreisdiagramme, Boxplots, relative und absolute Häufigkeit, Kenngrößen (arithmetisches Mittel, Median, Spannweite, Quartile)</li> </ul> |
| <p><u>Unterrichtsvorhaben VII (optional):</u></p> <p><b>Thema:</b><br/><i>Beziehungen zwischen Zahlen und Größen</i></p> <p><b>Inhaltsfeld:</b> Funktionen, Arithmetik / Algebra</p> <p><b>Inhaltlicher Schwerpunkt:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zusammenhang zwischen Größen: Diagramm, Tabelle, Wortform, Dreisatz</li> <li>• Zahlbereichserweiterung: ganze Zahlen</li> </ul>  |   |  |

Das Unterrichtsvorhaben I kann alternativ auch in Klasse 5 unterrichtet werden.

## RGK - Schulinternes Curriculum Mathematik Klassen 5 / 6

| Unterrichtsvorhaben 6. I                  | Inhaltsbezogene Kompetenzerwartungen   | prozessbezogene Kompetenzerwartungen  | Absprachen  |
|---|--|---|---|
| <b>Brüche – das Ganze und seine Teile</b> | Die Schülerinnen und Schüler....   | Die Schülerinnen und Schüler....  |   |
| <b>1</b> Bruch und Anteil                 | <b>Arithmetik / Algebra</b><br>(8) stellen Zahlen auf unterschiedliche Weisen dar, vergleichen sie und wechseln situationsangemessen zwischen den verschiedenen Darstellungen (Ope-6, Kom-7)<br>(11) deuten Brüche als Anteile, Operatoren, Quotienten, Zahlen und Verhältnisse (Pro-2, Arg-4, Kom-3)<br>(12) kürzen und erweitern Brüche und deuten dies als Vergrößern bzw. Verfeinern der Einteilung (Ope-4, Pro-2, Kom-5)<br>(13) berechnen und deuten Bruchteil, Anteil und Ganzes im Kontext (Mod-4, Pro-4, Kom-3) | Ope-4 führen geeignete Rechenoperationen auf der Grundlage eines inhaltlichen Verständnisses durch<br>Ope-6 führen Darstellungswechsel sicher aus<br>Mod-4 übersetzen reale Situationen in mathematische Modelle bzw. wählen geeignete Modelle aus und nutzen geeignete Darstellungen<br>Pro-2 wählen geeignete heuristische Hilfsmittel aus (Skizze, informative Figur, Tabelle, experimentelle Verfahren)<br>Pro-4 wählen geeignete Begriffe, Zusammenhänge, Verfahren, Medien und Werkzeuge zur Problemlösung aus Kom-7 wählen je nach Situation und Zweck geeignete Darstellungsformen<br>Arg-4 stellen Relationen zwischen Fachbegriffen her (Ober-/Unterbegriff)<br>Kom-3 erläutern Begriffsinhalte anhand von typischen inner- und außermathematischen Anwendungssituationen<br>Kom-5 verbalisieren eigene Denkprozesse und beschreiben eigene Lösungswege | SRL:<br>Kompetenzen von 5. VII mittels Diagnostetest (z. B. Buch S. 37) evaluieren und reflektieren, ggf. selbstreguliertes Aufarbeiten |
| <b>2</b> Kürzen und erweitern             |  |   |   |
| <b>3</b> Brüche vergleichen               |  |   |   |
| <b>4</b> Prozente                         |  |   |   |
| <b>5</b> Brüche als Quotienten            |  |   |   |
| <b>6</b> Brüche auf dem Zahlenstrahl      |  |   |   |

Alternativ kann dieses Kapitel in Klasse 5 unterrichtet werden.

# Rhein-Gymnasium Köln - Schulinternes Curriculum Mathematik Klassen 5 / 6

| Unterrichtsvorhaben 6. II                   | Inhaltsbezogene Kompetenzerwartungen  | prozessbezogene Kompetenzerwartungen  | Absprachen |
|---|---|---|------------|
| <b>Brüche in Dezimalschreibweise</b>        | Die Schülerinnen und Schüler....  | Die Schülerinnen und Schüler....  |            |
| 1 Dezimalschreibweise                       | <b>Arithmetik / Algebra</b><br>(8) stellen Zahlen auf unterschiedliche Weisen dar, vergleichen sie und wechseln situationsangemessen zwischen den verschiedenen Darstellungen (Ope-6, Kom-7)<br>(9) schätzen Größen, wählen Einheiten von Größen situationsgerecht aus und wandeln sie um (Ope-7, Mod-3, Pro-5)<br>(10) runden Zahlen im Kontext sinnvoll und wenden Überschlag und Probe als Kontrollstrategien an (Ope-7, Mod-7, Mod-8) | Ope-6 führen Darstellungswechsel sicher aus<br>Ope-7 führen Lösungs- und Kontrollverfahren sicher und effizient durch<br>Kom-7 wählen je nach Situation und Zweck geeignete Darstellungsformen<br>Mod-3 treffen begründet Annahmen und nehmen Vereinfachungen realer Situationen vor<br>Mod-7 beziehen erarbeitete Lösungen auf die reale Situation und interpretieren diese als Antwort auf die Fragestellung<br>Mod-8 überprüfen Lösungen auf ihre Plausibilität in realen Situationen<br>Pro-5 nutzen heuristische Strategien und Prinzipien (Beispiele finden, Spezialfälle finden, Analogiebetrachtungen, Schätzen und Überschlagen, systematisches Probieren oder Ausschließen, Darstellungswechsel, Zerlegen und Ergänzen, Symmetrien verwenden, Invarianten finden, Zurückführen auf Bekanntes, Zerlegen in Teilprobleme, Fallunterscheidungen, Vorwärts- und Rückwärtsarbeiten, Schlussfolgern, Verallgemeinern) |            |
| 2 Dezimalzahlen vergleichen und runden      |   |   |            |
| 3 Abbrechende und periodische Dezimalzahlen |   |   |            |
| 4 Dezimalschreibweise bei Größen            |   |   |            |

## RGK - Schulinternes Curriculum Mathematik Klassen 5 / 6

| Unterrichtsvorhaben 6. III                           | Inhaltsbezogene Kompetenzerwartungen  | prozessbezogene Kompetenzerwartungen   | Absprachen |
|--|---|--|------------|
| <b>Brüche addieren und subtrahieren</b>              | Die Schülerinnen und Schüler....  | Die Schülerinnen und Schüler....   |            |
| 1 Brüche addieren und subtrahieren                   | <b>Arithmetik / Algebra</b><br>(10) runden Zahlen im Kontext sinnvoll und wenden Überschlag und Probe als Kontrollstrategien an (Ope-7, Mod-7, Mod-8)<br>(14) führen Grundrechenarten in unterschiedlichen Darstellungen sowohl im Kopf als auch schriftlich durch und stellen Rechenschritte nachvollziehbar dar (Ope-1, Kom-5, Kom-8) | Ope-1 wenden grundlegende Kopfrechenfertigkeiten sicher an<br>Ope-7 führen Lösungs- und Kontrollverfahren sicher und effizient durch<br>Mod-7 beziehen erarbeitete Lösungen auf die reale Situation und interpretieren diese als Antwort auf die Fragestellung<br>Mod-8 überprüfen Lösungen auf ihre Plausibilität in realen Situationen<br>Kom-5 verbalisieren eigene Denkprozesse und beschreiben eigene Lösungswege<br>Kom-8 dokumentieren Arbeitsschritte nachvollziehbar und präsentieren diese |            |
| 2 Dezimalbrüche addieren und subtrahieren            |   |  |            |
| 3 Geschicktes Rechnen mit Brüchen und Dezimalbrüchen |   |  |            |
| 4 Addieren und Subtrahieren von Größen               |   |  |            |

# Rhein-Gymnasium Köln - Schulinternes Curriculum Mathematik Klassen 5 / 6

| Unterrichtsvorhaben 6. IV                                  | Inhaltsbezogene Kompetenzerwartungen   | prozessbezogene Kompetenzerwartungen   | Absprachen |
|--|--|--|------------|
| <b>Muster und Figuren im erweiterten Koordinatensystem</b> | Die Schülerinnen und Schüler....   | Die Schülerinnen und Schüler....   |            |
| 1 Negative Zahlen – erweitertes Koordinatensystem          | <p><b>Geometrie</b></p> <p>(4) zeichnen ebene Figuren unter Verwendung angemessener Hilfsmittel wie Zirkel, Lineal, Geodreieck oder dynamischer Geometriesoftware (Ope-9, Ope-11, Ope-12)</p> <p>(5) erzeugen ebene symmetrische Figuren und Muster und ermitteln Symmetrieachsen bzw. Symmetriepunkte (Ope-8, Pro-3, Pro-9)</p> <p>(6) stellen ebene Figuren im kartesischen Koordinatensystem dar (Ope-9, Ope-11)</p> <p>(7) erzeugen Abbildungen ebener Figuren durch Verschieben und Spiegeln, auch im Koordinatensystem (Ope-9, Ope-11, Pro-6)</p> <p>(8) nutzen dynamische Geometriesoftware zur Analyse von Verkettungen von Abbildungen ebener Figuren (Ope-11, Ope-13)</p> <p>(9) schätzen und messen die Größe von Winkeln und klassifizieren Winkel mit Fachbegriffen (Ope-9, Kom-3, Kom-6)</p> <p><b>Arithmetik / Algebra</b></p> <p>(15) nutzen ganze Zahlen (...) als Koordinaten (Mod-1, Mod-4, Pro-5, Arg-2)</p> | <p>Ope-8 nutzen schematisierte und strategiegeleitete Verfahren, Algorithmen und Regeln</p> <p>Ope-9 nutzen mathematische Hilfsmittel (Lineal, Geodreieck und Zirkel) zum Messen, genauen Zeichnen und Konstruieren</p> <p>Ope-11 nutzen digitale Mathematikwerkzeuge (Taschenrechner, Geometriesoftware, Tabellenkalkulation und Funktionenplotter)</p> <p>Ope-12 entscheiden situationsangemessen über den Einsatz mathematischer Hilfsmittel und digitaler Mathematikwerkzeuge und wählen diese begründet aus</p> <p>Ope-13 nutzen analoge und digitale Medien zur Unterstützung und zur Gestaltung mathematischer Prozesse</p> <p>Mod-1 erfassen reale Situationen und beschreiben diese mit Worten und Skizzen</p> <p>Mod-4 übersetzen reale Situationen in mathematische Modelle bzw. wählen geeignete Modelle aus und nutzen geeignete Darstellungen</p> <p>Pro-3 setzen Muster und Zahlenfolgen fort, beschreiben Beziehungen zwischen Größen und stellen begründete Vermutungen über Zusammenhänge auf</p> <p>Pro-5 nutzen heuristische Strategien und Prinzipien (Beispiele finden, Spezialfälle finden, Analogiebetrachtungen, Schätzen und Überschlagen, systematisches Probieren oder Ausschließen, Darstellungswechsel, Zerlegen und Ergänzen, Symmetrien verwenden, Invarianten finden, Zurückführen auf Bekanntes, Zerlegen in Teilprobleme, Fallunterscheidungen, Vorwärts- und Rückwärtsarbeiten, Schlussfolgern, Verallgemeinern)</p> <p>Pro-6 entwickeln Ideen für mögliche Lösungswege, planen Vorgehensweisen zur Lösung eines Problems und führen Lösungspläne zielgerichtet aus</p> <p>Pro-9 setzen Muster und Zahlenfolgen fort, beschreiben Beziehungen zwischen Größen und stellen begründete Vermutungen über Zusammenhänge auf</p> <p>Arg-2 benennen Beispiele für vermutete Zusammenhänge</p> <p>Kom-3 erläutern Begriffsinhalte anhand von typischen inner- und außermathematischen Anwendungssituationen</p> <p>Kom-6 verwenden in angemessenem Umfang die fachgebundene Sprache</p> |            |
| 2 Verschiebungen   |  |  |            |
| 3 Kreise und Kreisfiguren                                  |  |  |            |
| 4 Winkel   |  |  |            |
| 5 Winkel mit dem Geodreieck messen und zeichnen            |  |  |            |
| 6 Drehungen  |  |  |            |

## RGK - Schulinternes Curriculum Mathematik Klassen 5 / 6

| Unterrichtsvorhaben 6. V                       | Inhaltsbezogene Kompetenzerwartungen  | prozessbezogene Kompetenzerwartungen  | Absprachen |
|--|---|---|------------|
| <b>Brüche multiplizieren und dividieren</b>    | Die Schülerinnen und Schüler...   | Die Schülerinnen und Schüler...   |            |
| <b>1</b> Brüche vervielfachen und teilen       | <b>Arithmetik / Algebra</b><br>(10) runden Zahlen im Kontext sinnvoll und wenden Überschlag und Probe als Kontrollstrategien an (Ope-7, Mod-3, Pro-5)<br>(14) führen Grundrechenarten in unterschiedlichen Darstellungen sowohl im Kopf als auch schriftlich durch und stellen Rechenschritte nachvollziehbar dar (Ope-1, Kom-5, Kom-8) | Ope-1 wenden grundlegende Kopfrechenfertigkeiten sicher an<br>Ope-7 führen Lösungs- und Kontrollverfahren sicher und effizient durch<br>Mod-3 treffen begründet Annahmen und nehmen Vereinfachungen realer Situationen vor<br>Pro-5 nutzen heuristische Strategien und Prinzipien (Beispiele finden, Spezialfälle finden, Analogiebetrachtungen, Schätzen und Überschlagen, systematisches Probieren oder Ausschließen, Darstellungswechsel, Zerlegen und Ergänzen, Symmetrien verwenden, Invarianten finden, Zurückführen auf Bekanntes, Zerlegen in Teilprobleme, Fallunterscheidungen, Vorwärts- und Rückwärtsarbeiten, Schlussfolgern, Verallgemeinern)<br>Kom-5 verbalisieren eigene Denkprozesse und beschreiben eigene Lösungswege<br>Kom-8 dokumentieren Arbeitsschritte nachvollziehbar und präsentieren diese |            |
| <b>2</b> Brüche multiplizieren                 |   |   |            |
| <b>3</b> Durch Brüche dividieren               |   |   |            |
| <b>4</b> Kommaverschiebung                     |   |   |            |
| <b>5</b> Dezimalzahlen multiplizieren          |   |   |            |
| <b>6</b> Dezimalzahlen dividieren              |   |   |            |
| <b>7</b> Rechengesetze – Vorteile beim Rechnen |   |   |            |

# Rhein-Gymnasium Köln - Schulinternes Curriculum Mathematik Klassen 5 / 6

| Unterrichtsvorhaben 6. VI                               | Inhaltsbezogene Kompetenzerwartungen  | prozessbezogene Kompetenzerwartungen | Absprachen   |
|---|---|--------------------------------------|--|
| <b>Daten darstellen, auswerten und interpretieren</b>   | Die Schülerinnen und Schüler....  | Die Schülerinnen und Schüler....     |  |
| <b>1</b> Relative Häufigkeiten und Diagramme            | <b>Stochastik</b><br>(1) erheben Daten, fassen sie in Ur- und Strichlisten zusammen und bilden geeignete Klasseneinteilungen (Mod-3, Kom-2)<br>(2) stellen Häufigkeiten in Tabellen und Diagrammen dar auch unter Verwendung digitaler Mathematikwerkzeuge (Tabellenkalkulation) (Ope-11)<br>(3) bestimmen, vergleichen und deuten Häufigkeiten und Kenngrößen statistischer Daten (Mod-7, Arg-1, Kom-1)<br>(4) lesen und interpretieren grafische Darstellungen statistischer Erhebungen (Mod-2, Kom-1, Kom-2)<br>(6) diskutieren Vor- und Nachteile grafischer Darstellungen (Mod-8, Arg-9) |                                      |  |
| <b>2</b> Arithmetisches Mittel und Median               |   |                                      |  |
| <b>3</b> Boxplots                                       |   |                                      |  |
| <b>4</b> Untersuchungen planen und auswerten (optional) |   |                                      | Ope-11 nutzen digitale Mathematikwerkzeuge (Taschenrechner, Geometriesoftware, Tabellenkalkulation und Funktionenplotter)<br>Mod-2 stellen eigene Fragen zu realen Situationen, die mithilfe mathematischer Kenntnisse und Fertigkeiten beantwortet werden können<br>Mod-3 treffen begründet Annahmen und nehmen Vereinfachungen realer Situationen vor<br>Mod-7 beziehen erarbeitete Lösungen auf die reale Situation und interpretieren diese als Antwort auf die Fragestellung<br>Mod-8 überprüfen Lösungen auf ihre Plausibilität in realen Situationen<br>Arg-1 stellen Fragen, die für die Mathematik charakteristisch sind, und stellen begründete Vermutungen über die Existenz und Art von Zusammenhängen auf<br>Arg-9 beurteilen, ob vorliegende Argumentationsketten vollständig und fehlerfrei sind<br>Kom-1 entnehmen und strukturieren Informationen aus mathemathhaltigen Texten und Darstellungen<br>Kom-2 recherchieren und bewerten fachbezogene Informationen |

## RGK - Schulinternes Curriculum Mathematik Klassen 5 / 6

| Unterrichtsvorhaben 6. VII (optional)          | Inhaltsbezogene Kompetenzerwartungen   | prozessbezogene Kompetenzerwartungen  | Absprachen |  |
|--|--|---|------------|--|
| <b>Beziehungen zwischen Zahlen</b>             | Die Schülerinnen und Schüler....   | Die Schülerinnen und Schüler....  |            |  |
| <b>1</b> Strukturen erkennen und fortsetzen    | <p><b>Arithmetik / Algebra</b></p> <p>(6) nutzen Variablen bei der Formulierung von Rechengesetzen und bei der Beschreibung von einfachen Sachzusammenhängen (Ope-5, Mod-4, Mod-5)</p> <p>(7) setzen Zahlen in Terme mit Variablen ein und berechnen deren Wert (Ope-5, Mod-6)</p> <p>(15) nutzen ganze Zahlen zur Beschreibung von Zuständen und Veränderungen in Sachzusammenhängen und als Koordinaten (Mod-1, Mod-4, Pro-5, Arg-2).</p> <p><b>Funktionen</b></p> <p>(1) beschreiben den Zusammenhang zwischen zwei Größen mithilfe von Worten, Diagrammen und Tabellen (Mod-1, Mod-4, Kom-1, Kom-7)</p> <p>(2) wenden das Dreisatzverfahren zur Lösung von Sachproblemen an (Ope-8, Mod-3, Mod-6, Mod-8)</p> <p>(3) erkunden Muster in Zahlenfolgen und beschreiben die Gesetzmäßigkeiten in Worten und mit Termen (Pro-1, Pro-3, Pro-5)</p> | <p>Ope-5 arbeiten unter Berücksichtigung mathematischer Regeln und Gesetze mit Variablen, Termen, Gleichungen und Funktionen</p> <p>Ope-8 nutzen schematisierte und strategiegeleitete Verfahren, Algorithmen und Regeln</p> <p>Mod-1 erfassen reale Situationen und beschreiben diese mit Worten und Skizzen</p> <p>Mod-4 übersetzen reale Situationen in mathematische Modelle bzw. wählen geeignete Modelle aus und nutzen geeignete Darstellungen</p> <p>Mod-3 treffen begründet Annahmen und nehmen Vereinfachungen realer Situationen vor</p> <p>Mod-5 ordnen einem mathematischen Modell passende reale Situationen zu</p> <p>Mod-6 erarbeiten mithilfe mathematischer Kenntnisse und Fertigkeiten Lösungen innerhalb des mathematischen Modells</p> <p>Mod-8 überprüfen Lösungen auf ihre Plausibilität in realen Situationen</p> <p>Pro-1 geben Problemsituationen in eigenen Worten wieder und stellen Fragen zu einer gegebenen Problemsituation</p> <p>Pro-3 setzen Muster und Zahlenfolgen fort, beschreiben Beziehungen zwischen Größen und stellen begründete Vermutungen über Zusammenhänge auf</p> <p>Pro-5 nutzen heuristische Strategien und Prinzipien (Beispiele finden, Spezialfälle finden, Analogiebetrachtungen, Schätzen und Überschlagen, systematisches Probieren oder Ausschließen, Darstellungswechsel, Zerlegen und Ergänzen, Symmetrien verwenden, Invarianten finden, Zurückführen auf Bekanntes, Zerlegen in Teilprobleme, Fallunterscheidungen, Vorwärts- und Rückwärtsarbeiten, Schlussfolgern, Verallgemeinern)</p> <p>Arg-2 benennen Beispiele für vermutete Zusammenhänge</p> <p>Kom-1 entnehmen und strukturieren Informationen aus mathemathikhaltigen Texten und Darstellungen</p> <p>Kom-7 wählen je nach Situation und Zweck geeignete Darstellungsformen</p> |            |  |
| <b>2</b> Abhängigkeiten mit Termen beschreiben |  |   |            |  |
| <b>3</b> Rechnen mit dem Dreisatz              |  |   |            |  |
| <b>4</b> Abhängigkeiten grafisch darstellen    |  |   |            |  |