Schulinternes Curriculum
Jahrgangsstufe 5

Fach Mathematik
Lehrwerk: Lambacher Schweizer, Klett Verlag

Don-Bosco-Gymnasium

Lerninhalte 5	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen	Werkzeuge / Medien
Thema 1: Natürliche Zahlen 1 Zählen und darstellen 2 Zahlen ordnen 3 Große Zahlen und Runden 4 Grundrechenarten 5 Rechnen mit Geld 6 Rechnen mit Längenangaben 7 Rechnen mit Gewichtsangaben 8 Rechnen mit Zeitangaben Exkursion: Römische Zahlzeichen	*Die Schülerinnen und Schüler...* **Arithmetik / Algebra** (4) verbalisieren Rechenterme unter Verwendung von Fachbegriffen und übersetzen Rechenanweisungen und Sachsituationen in Rechenterme (Ope-3, Kom-5, Kom-6) (5) kehren Rechenanweisungen um (Pro-6, Pro-7) (9) schätzen Größen, wählen Einheiten von Größen situationsgerecht aus und wandeln sie um (Ope-7) (14) führen Grundrechenarten in unterschiedlichen Darstellungen sowohl im Kopf als auch schriftlich durch und stellen Rechenschritte nachvollziehbar dar (Ope-1, Ope-4, Kom-5, Kom-8) **Stochastik** (1) erheben Daten, fassen sie in Ur- und Strichlisten zusammen und bilden geeignete Klasseneinteilungen (Mod-3)	*Die Schülerinnen und Schüler...* Ope-3 übersetzen symbolische und formale Sprache in natürliche Sprache und umgekehrt Kom-5 verbalisieren eigene Denkprozesse und beschreiben eigene Lösungswege Kom-6 verwenden in angemessenem Umfang die fachgebundene Sprache Pro-6 entwickeln Ideen für mögliche Lösungswege, planen Vorgehensweisen zur Lösung eines Problems und führen Lösungspläne zielgerichtet aus Pro-7 überprüfen die Plausibilität von Ergebnissen Ope-7 führen Lösungs- und Kontrollverfahren sicher und effizient durch Ope-1 wenden grundlegende Kopfrechenfertigkeiten sicher an Ope-4 führen geeignete Rechenoperationen auf der Grundlage eines inhaltlichen Verständnisses durch Kom-8 dokumentieren Arbeitsschritte nachvollziehbar und präsentieren diese Mod-3 treffen begründet Annahmen und nehmen Vereinfachungen realer Situationen vor	Lehrbuch: Lambacher Schweizer, Bd. 5 und CD-Rom und dazu gehörendes Arbeitsheft Geodreieck

Lerninhalte 5	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen	Werkzeuge / Medien
Thema 2: Symmetrie 1 Senkrechte und parallele Geraden - Abstände 2 Koordinatensystem 3 Achsensymmetrische Figuren 4 Punktsymmetrische Figuren 5 Eigenschaften von Vielecken	*Die Schülerinnen und Schüler...* **Geometrie** (1) erläutern Grundbegriffe und verwenden diese zur Beschreibung von ebenen Figuren und Körpern sowie deren Lagebeziehungen zueinander (Ope-3) (2) charakterisieren und klassifizieren besondere Vierecke (Arg-4, Kom-6) (4) zeichnen ebene Figuren unter Verwendung angemessener Hilfsmittel wie Zirkel, Lineal, Geodreieck oder dynamische Geometriesoftware (Ope-9) (5) erzeugen ebene symmetrische Figuren und Muster und ermitteln Symmetrieachsen bzw. Symmetriepunkte (Ope-8) (6) stellen ebene Figuren im kartesischen Koordinatensystem dar (Ope-9, Ope-11) (7) erzeugen Abbildungen ebener Figuren durch Verschieben und Spiegeln, auch im Koordinatensystem (Ope-9, Ope-11) (8) nutzen dynamische Geometriesoftware zur Analyse von Verkettungen von Abbildungen ebener Figuren (Ope-11, Ope-12)	*Die Schülerinnen und Schüler...* Ope-3 übersetzen symbolische und formale Sprache in natürliche Sprache und umgekehrt Arg-4 stellen Relationen zwischen Fachbegriffen her (Ober-/Unterbegriff) Kom-6 verwenden in angemessenem Umfang die fachgebundene Sprache Ope-8 nutzen schematisierte und strategiegeleitete Verfahren, Algorithmen und Regeln Ope-9 nutzen mathematische Hilfsmittel (Lineal, Geodreieck und Zirkel) zum Messen, genauen Zeichnen und Konstruieren Ope-11 nutzen digitale Mathematikwerkzeuge (Taschenrechner, Geometriesoftware, Tabellenkalkulation und Funktionenplotter) Ope-12 entscheiden situationsangemessen über den Einsatz mathematischer Hilfsmittel und digitaler Mathematikwerkzeuge und wählen diese begründet aus	Lehrbuch: Lambacher Schweizer, Bd. 5 und CD-Rom und dazu gehörendes Arbeitsheft Geodreieck und Zirkel Geogebra

Lerninhalte 5	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen	Werkzeuge / Medien
Thema 3: Rechnen 1 Terme 2 Rechenvorteile beim Addieren und Multiplizieren 3 Ausklammern und Ausmultiplizieren 4 Potenzieren 5 Teilbarkeit 6 Primzahlen und Primfaktorzerlegung 7 Schriftlich Addieren und Subtrahieren 8 Schriftliches Multiplizieren 9 Schriftliches Dividieren 10 Sachaufgaben systematisch lösen	*Die Schülerinnen und Schüler...* **Arithmetik / Algebra** (1) erläutern Eigenschaften von Primzahlen, zerlegen natürliche Zahlen in Primfaktoren und verwenden dabei die Potenzschreibweise (Ope-4, Arg-4) (2) bestimmen Teiler natürlicher Zahlen, wenden dabei die Teilbarkeitsregeln für 2, 3, 4, 5 und 10 an und kombinieren diese zu weiteren Teilbarkeitsregeln (Ope-5, Arg-5, Arg-6, Arg-7) (3) begründen mithilfe von Rechengesetzen Strategien zum vorteilhaften Rechnen und nutzen diese (Ope-4, Arg-5) (4) verbalisieren Rechenterme unter Verwendung von Fachbegriffen und übersetzen Rechenanweisungen und Sachsituationen in Rechenterme (Ope-3, Kom-5, Kom-6) (6) nutzen Variablen bei der Formulierung von Rechengesetzen und bei der Beschreibung von einfachen Sachzusammenhängen (Ope-5) (14) führen Grundrechenarten in unterschiedlichen Darstellungen sowohl im Kopf als auch schriftlich durch und stellen Rechenschritte nachvollziehbar dar (Ope-1, Ope-4, Kom-5, Kom-8)	*Die Schülerinnen und Schüler...* Ope-4 führen geeignete Rechenoperationen auf der Grundlage eines inhaltlichen Verständnisses durch Arg-4 stellen Relationen zwischen Fachbegriffen her (Ober-/Unterbegriff) Ope-5 arbeiten unter Berücksichtigung mathematischer Regeln und Gesetze mit Variablen, Termen, Gleichungen und Funktionen Arg-5 begründen Lösungswege und nutzen dabei mathematische Regeln bzw. Sätze und sachlogische Argumente Arg-6 verknüpfen Argumente zu Argumentationsketten Arg-7 nutzen verschiedene Argumentationsstrategien (Gegenbeispiel, direktes Schlussfolgern, Widerspruch) Ope-3 übersetzen symbolische und formale Sprache in natürliche Sprache und umgekehrt Kom-5 verbalisieren eigene Denkprozesse und beschreiben eigene Lösungswege Kom-6 verwenden in angemessenem Umfang die fachgebundene Sprache Ope-1 wenden grundlegende Kopfrechenfertigkeiten sicher an Kom-8 dokumentieren Arbeitsschritte nachvollziehbar und präsentieren diese	Lehrbuch: Lambacher Schweizer, Bd. 5 und CD-Rom und dazu gehörendes Arbeitsheft

Lerninhalte 5	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen	Werkzeuge / Medien
Thema 4: Flächen 1 Flächeninhalte vergleichen 2 Flächeneinheiten 3 Flächeninhalt eines Rechtecks 4 Flächeninhalt eines rechtwinkligen Dreiecks 5 Umfang von Figuren 6 Schätzen und Rechnen mit Maßstäben	*Die Schülerinnen und Schüler...* **Arithmetik / Algebra** (9) schätzen Größen, wählen Einheiten von Größen situationsgerecht aus und wandeln sie um (Ope-7) **Geometrie** (10) schätzen die Länge von Strecken und bestimmen sie mithilfe von Maßstäben (Ope-9) (11) nutzen das Grundprinzip des Messens bei der Flächen- und Volumenbestimmung (Ope-4, Ope-8) (12) berechnen den Umfang von Vierecken, den Flächeninhalt von Rechtecken und rechtwinkligen Dreiecken (…) (Ope-4, Ope-8) (13) bestimmen den Flächeninhalt ebener Figuren durch Zerlegungs- und Ergänzungsstrategien (Arg-5) **Funktionen** (4) rechnen mit Maßstäben und fertigen Zeichnungen in geeigneten Maßstäben an (Ope-4, Ope-8)	*Die Schülerinnen und Schüler...* Ope-7 führen Lösungs- und Kontrollverfahren sicher und effizient durch Ope-3 übersetzen symbolische und formale Sprache in natürliche Sprache und umgekehrt Ope-9 nutzen mathematische Hilfsmittel (Lineal, Geodreieck und Zirkel) zum Messen, genauen Zeichnen und Konstruieren Ope-4 führen geeignete Rechenoperationen auf der Grundlage eines inhaltlichen Verständnisses durch Ope-8 nutzen schematisierte und strategiegeleitete Verfahren, Algorithmen und Regeln Arg-5 begründen Lösungswege und nutzen dabei mathematische Regeln bzw. Sätze und sachlogische Argumente	Lehrbuch: Lambacher Schweizer, Bd. 5 und CD-Rom und dazu gehörendes Arbeitsheft Geodreieck

Schulinternes Curriculum
Jahrgangsstufe 5

Fach Mathematik
Lehrwerk: Lambacher Schweizer, Klett Verlag

Don-Bosco-Gymnasium

Lerninhalte 5	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen	Werkzeuge / Medien
Thema 5: Körper 1 Körper und Netze 2 Quader und Würfel 3 Schrägbilder 4 Rauminhalte vergleichen 5 Volumeneinheiten 6 Volumen eines Quaders 7 Oberflächeninhalte von Quadern und Würfeln	*Die Schülerinnen und Schüler...* **Arithmetik / Algebra** (9) schätzen Größen, wählen Einheiten von Größen situationsgerecht aus und wandeln sie um (Ope-7) **Geometrie** (1) erläutern Grundbegriffe und verwenden diese zur Beschreibung von ebenen Figuren und Körpern sowie deren Lagebeziehungen zueinander (Ope-3) (3) identifizieren und charakterisieren Körper in bildlichen Darstellungen und in der Umwelt (Ope-2, Ope-3, Mod-3, Mod-4, Kom-3) (11) nutzen das Grundprinzip des Messens bei der Flächen- und Volumenbestimmung (Ope-4, Ope-8) (12) berechnen (…) den Oberflächeninhalt und das Volumen von Quadern (Ope-4, Ope-8) (14) beschreiben das Ergebnis von Drehungen und Verschiebungen eines Quaders aus der Vorstellung heraus (Ope-2) (15) stellen Quader und Würfel als Netz, Schrägbild und Modell dar und erkennen Körper aus ihren entsprechenden Darstellungen (Ope-2, Mod-1, Kom-3)	*Die Schülerinnen und Schüler...* Ope-2 stellen sich geometrische Situationen räumlich vor und wechseln zwischen Perspektiven Ope-3 übersetzen symbolische und formale Sprache in natürliche Sprache und umgekehrt Ope-4 führen geeignete Rechenoperationen auf der Grundlage eines inhaltlichen Verständnisses durch Ope-7 führen Lösungs- und Kontrollverfahren sicher und effizient durch Ope-8 nutzen schematisierte und strategiegeleitete Verfahren, Algorithmen und Regeln Mod-1 erfassen reale Situationen und beschreiben diese mit Worten und Skizzen Mod-3 treffen begründet Annahmen und nehmen Vereinfachungen realer Situationen vor Mod-4 übersetzten reale Situationen in mathematische Modelle bzw. wählen geeignete Modelle aus und nutzen geeignete Darstellungen Kom-3 erläutern Begriffsinhalte anhand von typischen inner- und außermathematischen Anwendungssituationen.	Lehrbuch: Lambacher Schweizer, Bd. 5 und CD-Rom und dazu gehörendes Arbeitsheft Geodreieck

Lerninhalte 5	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen	Werkzeuge / Medien
Thema 6: Brüche 1 Bruch und Anteil 2 Kürzen und Erweitern 3 Brüche vergleichen 4 Prozente 5 Brüche als Quotienten 6 Brüche auf dem Zahlenstrahl Exkursion: ggT und kgV	*Die Schülerinnen und Schüler...* **Arithmetik / Algebra** (8) stellen Zahlen auf unterschiedlichen Weisen dar, vergleichen sie und wechseln situationsangemessen zwischen den verschiedenen Darstellungen (Ope-3) (11) deuten Brüche als Anteile, Operatoren, Quotienten, Zahlen und Verhältnisse (Ope-6) (12) kürzen und erweitern Brüche und deuten dies als Vergröbern bzw. Verfeinern der Einteilung (Ope-3, Ope-4) (13) berechnen und deuten Bruchteil, Anteil und Ganzes im Kontext (Ope-4, Mod-4)	*Die Schülerinnen und Schüler...* Ope-3 übersetzen symbolische und formale Sprache in natürliche Sprache und umgekehrt Ope-6 führen Darstellungswechsel sicher aus Ope-4 führen geeignete Rechenoperationen auf der Grundlage eines inhaltlichen Verständnisses durch Mod-4 übersetzten reale Situationen in mathematische Modelle bzw. wählen geeignete Modelle aus und nutzen geeignete Darstellungen	Lehrbuch: Lambacher Schweizer, Bd. 5 und CD-Rom und dazu gehörendes Arbeitsheft Geodreieck

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass durch aktuelle Veränderungen im Unterrichtsgeschehen die Klassenarbeitstermine variabel zu terminieren sind.