

Beschluss durch die Fachkonferenz am 01.03.2022

Lehrwerk: Mathematik 5 (Westermann), Arbeitsheft Mathematik 5

Weiteres Material: Geometriedreieck, Zirkel mit Feststellmöglichkeit, Lineal, Bleisitift, ggf. Schere und Klebstoff

Wir empfehlen den Eltern einen guten Zirkel mit Feststellmöglichkeit anzuschaffen. Teure Zirkelkästen mit verschiedenen Zirkeln sind nicht nötig.

Inhalt

Auf einen Blick - Jahrgangsstufe 5	2
Inhaltsbezogene und prozessbezogene Kompetenzen	4
Natürliche Zahlen	4
Addieren und Subtrahieren	5
Beziehungen im Raum	6
Multiplizieren und Dividieren	7
Körper und Flächen	8
Vergleichen und Messen	9
Symmetrie	10
Daten	11
Brüche	11
Zeit und Weg	12
Bewertungskriterien	13
Sonstige Mitarbeit	13
Klassenarbeiten	14
Qualitätssicherung und Evaluation	14

Auf einen Blick - Jahrgangstufe 5

	Thema	Fachliche Inhalte
1. Halbjahr	Natürliche Zahlen (Kompaktkurs)	Natürliche Zahlen <ul style="list-style-type: none"> • lesen und schreiben • zählen und schätzen • anordnen • runden
	Addieren und Subtrahieren	<ul style="list-style-type: none"> • Zauberquadrate • Summe und Differenz • Addition und Subtraktion • Rechnen mit Klammern • Rechengesetze • Schriftliches Addieren und Subtrahieren • Sachaufgaben
	Beziehungen im Raum	<ul style="list-style-type: none"> • Koordinatensystem • Gerade Linien – Strecke, Gerade, Strahl • Senkrechte Geraden • Abstand • Parallele Geraden
	Multiplizieren und Dividieren	<ul style="list-style-type: none"> • Produkt und Quotient • Multiplikation und Division • Verbindung der Grundrechenarten • Rechengesetze • Schriftliches Multiplizieren und Dividieren • Sachaufgaben
	Körper und Flächen	<ul style="list-style-type: none"> • Körper in unserer Umwelt • Eigenschaften von Körper • Schrägbilder • Netze • Rechteck und Quadrat • Parallelogramm und Raute • Trapez • Drachen
2. Halbjahr	Vergleichen und Messen	<ul style="list-style-type: none"> • Messen mit Hand und Fuß • Längeneinheiten • Rechnen mit Längen • Maßstab • Umfang • Umfang von Rechteck und Quadrat • Flächeneinheiten • Flächeninhalt von Rechteck und Quadrat • Umfang und Flächeninhalt

	Thema	Fachliche Inhalte
	Symmetrie	<ul style="list-style-type: none"> • Achsensymmetrische Figuren herstellen und legen • Figuren auf Achsensymmetrie überprüfen • Achsensymmetrische Figuren zeichnen
	Daten	<ul style="list-style-type: none"> • Daten sammeln, ordnen und darstellen • Diagramme lesen und erstellen
	Brüche	<ul style="list-style-type: none"> • Brüche im täglichen Leben • Bruchteile darstellen • Brüche erweitern • Brüche kürzen • Brüche vergleichen
	Zeit und Weg	<ul style="list-style-type: none"> • Zeiteinheiten • Zeitspannen • Weg und Zeit - Sachaufgaben

Inhaltsbezogene und prozessbezogene Kompetenzen

Natürliche Zahlen

Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen
<p>Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> • stellen natürliche Zahlen auf verschiedene Weise dar (Zahlengerade, Zifferndarstellung, Stellenwerttafel, Wortform) • bestimmen Anzahlen auf verschiedene Weise • nutzen Strategien zum Schätzen und Überschlagen • ordnen, vergleichen und runden natürliche Zahlen • kennen römische und ägyptische Zahlzeichen sowie das Dualsystem als alternatives Zahlssystem (fakultativ) 	<p>Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> • geben Informationen mit eigenen Worten wieder • arbeiten bei der Lösung von Problemen mit dem Partner und im Team

Addieren und Subtrahieren

Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen
<p>Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> • führen Grundrechenarten mit natürlichen und endlichen Dezimalzahlen aus • nutzen Strategien für Rechenvorteile, Techniken des Überschlagens und die Probe als Rechenkontrolle • wenden ihre arithmetischen Kenntnisse von Zahlen und Größen an • stellen Größen in Sachsituationen mit geeigneten Einheiten dar • lesen Informationen aus Tabellen und Diagrammen ab • finden in einfachen Problemsituationen mögliche mathematische Fragestellungen 	<p>Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> • geben Informationen aus mathemathikhaltigen Darstellungen wieder • arbeiten bei der Lösung von Problemen im Team • präsentieren Ergebnisse in kurzen Beiträgen • nutzen Präsentationsmedien • nutzen das Internet zur Recherche • übersetzen Situationen aus Sachaufgaben in Terme • nutzen mathematische Regeln zum Lösen von Alltagsproblemen • ordnen einem Term eine Realsituation zu • nutzen verschiedene Arten des Begründens

Beziehungen im Raum

Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen
<p>Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> • lernen das Koordinatensystem zur sinnvollen Orientierung kennen • stellen geometrische Figuren in einem Koordinatensystem dar • benennen Strecken und messen ihre Länge • zeichnen zueinander senkrechte und parallele Geraden auch im Koordinatensystem 	<p>Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> • geben Informationen mit eigenen Worten wieder • setzen Begriffe miteinander in Beziehung • achten auf sauberes Zeichnen • übersetzen Situationen aus Sachaufgaben in mathematische Modelle • nutzen das Geodreieck zum Zeichnen und Überprüfen

Multiplizieren und Dividieren

Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen
<p>Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> • führen Multiplizieren und Dividieren als Grundrechenarten aus (Kopfrechnen und schriftliche Verfahren) • nutzen Techniken des Überschlagens und die Probe als Rechenkontrolle • kennen die Regeln für die Verbindung der vier Grundrechenarten und wenden sie an • kennen die Rechengesetze der natürlichen Zahlen und nutzen sie zum vorteilhaften Rechnen • wenden ihre arithmetischen Kenntnisse in Sachsituationen an 	<p>Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> • erläutern mathematische Begriffe und Verfahren mit eigenen Worten und Fachbegriffen • finden und erklären Lösungswege • nutzen Rechengesetze beim Multiplizieren und Dividieren zum Lösen von Problemen • kommentieren Lösungswege • entnehmen einem Text Informationen

Körper und Flächen

Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen
<p>Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> • identifizieren und benennen Grundfiguren und Grundkörper in der Umwelt • zeichnen Schrägbilder • entwerfen Netze • erkennen und zeichnen Grundfiguren • stellen Körper selbst her 	<p>Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> • verbalisieren • erkunden, lösen • setzen Begriffe miteinander in Beziehung • nutzen Lineal und Geodreieck zum Konstruieren • kommunizieren, präsentieren, realisieren, reflektieren, vernetzen

Vergleichen und Messen

Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen
<p>Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> • gewinnen die Begriffe Umfang und Flächeninhalt durch Handeln • nutzen Maßstabsverhältnisse • rechnen mit Längen • wandeln Flächeneinheiten um • verwenden die Formeln bei Rechteck und Quadrat verstehensorientiert • setzen Umfang und Flächeninhalt in Beziehung 	<p>Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> • geben Informationen aus Bildern, Texten und Tabellen mit eigenen Worten wieder • geben Beispiele und Gegenbeispiele beim Begründen an • finden in Problemsituationen mathematische Fragestellungen

Symmetrie

Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen
<p>Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> • erkennen Achsensymmetrie • stellen achsensymmetrische Figuren her • konstruieren achsensymmetrische Figuren 	<p>Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> • achten auf genaues Zeichnen • halten Absprachen ein; Präsenz von Geodreieck, Lineal, gespitztem Bleistift • verbalisieren, dokumentieren und argumentieren • arbeiten mit Geometriesoftware (fakultativ) • nutzen Lineal und Geodreieck zum Konstruieren

Daten

Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen
<p>Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> • erheben Daten und fassen sie in Ur- und Strichlisten zusammen • stellen Häufigkeitstabellen zusammen und veranschaulichen diese mit Hilfe von Säulen- und Balkendiagrammen sowie Histogrammen • lesen und interpretieren statistische Darstellungen 	<p>Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> • arbeiten im Team • präsentieren Ergebnisse • nutzen Präsentationsmedien • geben Informationen aus mathemathhaltigen Darstellungen wieder • übersetzen Situationen aus Sachaufgaben in Diagramme • recherchieren

Brüche

Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen
<p>Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> • stellen einfache Bruchteile auf verschiedene Weise dar; handelnd, zeichnerisch an verschiedenen Objekten • deuten Bruchteile als Größen, Operatoren und Verhältnisse • nutzen das Grundprinzip des Kürzens und Erweiterns von Brüchen als Vergrößern und Verfeinern • ordnen und vergleichen Brüche 	<p>Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> • entnehmen Informationen aus Texten und Bildern • erläutern mathematische Sachverhalte • präsentieren Ideen und Ergebnisse mithilfe eines Lernplakats • übersetzen Situationen aus Sachaufgaben in mathematische Modelle

Zeit und Weg

Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen
<p>Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> • stellen Größen in Sachsituationen mit geeigneten Einheiten dar • wenden ihre arithmetischen Kenntnisse von Zahlen und Größen an • stellen Beziehungen zwischen Zahlen und zwischen Größen in Tabellen dar • lesen Informationen aus Diagrammen in einfachen Sachzusammenhängen ab 	<p>Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> • geben Informationen aus mathemathikhaltigen Darstellungen wieder • arbeiten im Team • recherchieren • übersetzen Situationen aus Sachaufgaben in mathematische Modelle

Bewertungskriterien

(gültig seit Schuljahr 2009_/_2010, lt. FK - Beschluss vom 12.08.2009)

Die Gesamtnote setzt sich aus den Bereichen „Sonstige Mitarbeit“ und „Klassenarbeiten“ zusammen und orientiert sich an den prozess- und inhaltsbezogenen Kompetenzen des Schullehrplans. Insgesamt muss jeder der beiden Bereiche mit mindestens 40% gewichtet werden.

Eine Anzahl von ca. 7 Einzelnoten aus den verschiedenen Bereichen und deren zeitliche Dokumentation pro Halbjahr sollten für jede Schülerin bzw. jeden Schüler zur Verfügung stehen.

Sonstige Mitarbeit

Die „Sonstige Mitarbeit“ setzt sich aus den drei folgenden Bereichen zusammen:

Mündlicher Bereich

- Qualität mündlicher Beiträge
- Quantität mündlicher Beiträge
- Kontinuität mündlicher Beiträge
- Referate (und Protokolle)
- Vorstellung eigener Lernwege
- Kenntnis und Umgang mit Fachbegriffen
- Präsentieren/Moderieren von Arbeitsergebnissen und Arbeitsprozessen

Schriftlicher und praktischer Bereich

- Tests
- Qualität schriftlicher Beiträge, u.a. auch schriftliche Referate und Protokolle
- Quantität schriftlicher Beiträge
- Angemessene Form und Inhalt der Heft- und Mappenführung
- Bearbeiten von Texten, Materialien
- Erstellung von Dokumentationen
- Plakaterstellung
- Lerntagebuch
- Vollständigkeit, Umfang und Form der Lernzeitaufgaben
- Selbstständigkeit bei der Bearbeitung und Kontrolle der Lernzeitaufgaben

Sozial-kommunikativer Bereich

- Einsatzbereitschaft
- Selbstständigkeit
- Durchhaltevermögen
- Zuverlässigkeit
- Selbstorganisation
- Teamfähigkeit
- Selbsteinschätzung

Klassenarbeiten

Pro Halbjahr werden drei Klassenarbeiten geschrieben. Sie beziehen sich thematisch auf die vorangegangene Unterrichtsreihe.

Die Punkte verteilen sich dabei wie folgt:

Notenvergabe bei Klassenarbeiten	
sehr gut	100 % - 87 %
gut	86 % - 73 %
befriedigend	72 % - 59 %
ausreichend	58 % - 45 %
mangelhaft	44 % - 18 %
ungenügend	17 % - 0 %

Lt. AO müssen in allen Fächern häufige Verstöße gegen die sprachliche Richtigkeit bei der Festlegung der Note angemessen berücksichtigt werden.

Dabei sind insbesondere das Alter, der Ausbildungsstand und die Muttersprache der Schüler zu beachten.

Qualitätssicherung und Evaluation

Zu Beginn des Schuljahres wird auf der Fachkonferenz über Änderungsvorschläge und Ergänzungen in den schulinternen Lehrplänen diskutiert.

Bei Bedarf werden die Änderungen im folgenden Schuljahr getestet und im folgenden Schuljahr die Erfahrungen auf der Fachkonferenz vorgestellt und die Änderungen ggf. im schulinternen Lehrplan aufgenommen.