



Jahrgangsstufe 6

Beschluss durch die Fachkonferenz am 01.03.2022

Lehrwerk: Mathematik 6 (Westermann), Arbeitsheft Mathematik 6

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.

Am **Ende der Klasse 6** entscheidet die Zeugniskonferenz über die Zuweisung in **E- und G-Kurse** in der 7. Jahrgangsstufe. Dabei werden in der Regel die Schülerinnen und Schüler für den E-Kurs vorgeschlagen, die mindestens im Notenbereich befriedigend plus oder besser liegen.

Inhalt

| | |
|--|-----------|
| Auf einen Blick - Jahrgangsstufe 6 | 2 |
| Inhaltsbezogene und prozessbezogene Kompetenzen | 3 |
| Dezimalzahlen | 3 |
| Kreis und Winkel | 4 |
| Brüche | 5 |
| Daten und Zufall | 6 |
| Brüche addieren und subtrahieren | 7 |
| Teiler und Vielfache | 8 |
| Oberflächeninhalt und Volumen | 9 |
| Symmetrien und Muster | 10 |
| Bewertungskriterien | 11 |
| Sonstige Mitarbeit | 11 |
| Klassenarbeiten | 12 |
| Qualitätssicherung und Evaluation | 12 |

Auf einen Blick - Jahrgangstufe 6

| | Thema | Fachliche Inhalte |
|-------------|----------------------------------|---|
| 1. Halbjahr | Dezimalzahlen | Dezimalzahlen <ul style="list-style-type: none"> • lesen und schreiben • darstellen • runden • addieren, subtrahieren, multiplizieren und dividieren |
| | Kreis und Winkel | Kreise Winkel <ul style="list-style-type: none"> • messen • zeichnen • Winkelarten |
| | Brüche | Brüche <ul style="list-style-type: none"> • darstellen • erweitern und kürzen • vergleichen • gemischte Zahlen • Bruchteile berechnen • das Ganze berechnen • umwandeln in Dezimalzahlen und Prozentzahlen |
| 2. Halbjahr | Daten und Zufall | Zufallsexperimente <ul style="list-style-type: none"> • durchführen und auswerten • arithmetisches Mittel • Median Wahrscheinlichkeiten <ul style="list-style-type: none"> • bestimmen • schätzen |
| | Brüche addieren und subtrahieren | Brüche <ul style="list-style-type: none"> • gleichnamige Brüche addieren und subtrahieren • ungleichnamige Brüche addieren und subtrahieren • Sachaufgaben |
| | Teiler und Vielfache | Teiler und Vielfache Teiler und Primzahlen ggT und kgV |
| | Oberflächeninhalt und Volumen | Oberflächeninhalt <ul style="list-style-type: none"> • Quader und Würfel Volumen <ul style="list-style-type: none"> • vergleichen • Einheiten • Quader und Würfel |
| | Symmetrien und Muster | Symmetrien <ul style="list-style-type: none"> • Achsensymmetrie • Drehsymmetrie • Punktsymmetrie |

Inhaltsbezogene und prozessbezogene Kompetenzen

Dezimalzahlen

| Inhaltsbezogene Kompetenzen | Prozessbezogene Kompetenzen |
|--|--|
| <p>Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> • deuten Dezimalzahlen als andere Darstellungsform für Brüche und stellen sie in der Stellenwerttafel und am Zahlenstrahl dar • ordnen, vergleichen und runden Dezimalzahlen • führen die Grundrechenarten bei Dezimalzahlen 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 bei Dezimalzahlen an • kennen die Rechengesetze für Dezimalzahlen und nutzen sie zum vorteilhaften Rechnen • wenden ihre arithmetischen Kenntnisse in Sachsituationen an • ermitteln Näherungswerte | <p>Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> • entnehmen einem Text Informationen • geben mathemathikhaltige Darstellungen mit eigenen Worten wieder • erläutern mathematische Verfahren mit eigenen Worten und geeigneten Fachbegriffen • finden und erklären Lösungswege • übersetzen Situationen aus Sachaufgaben in mathematische Modelle und überprüfen die im mathematischen Modell gewonnenen Lösungen an der Realsituation • nutzen das Rechnen mit Dezimalzahlen zum Lösen anschaulicher Alltagsprobleme • arbeiten in Partnerarbeit und präsentieren ihre Ergebnisse in kurzen Beiträgen |

Kreis und Winkel

| Inhaltsbezogene Kompetenzen | Prozessbezogene Kompetenzen |
|---|---|
| <p>Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> • verwenden Radius und Winkel zur Beschreibung ebener Figuren • charakterisieren den Kreis und identifizieren ihn in der Umwelt • nutzen gängige Maßstabsverhältnisse • zeichnen Kreise, Winkel und Muster auch im Koordinatensystem • bestimmen die Größe der einzelnen Innenwinkel in ebenen Figuren | <p>Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> • geben Informationen aus Abbildungen mit eigenen Worten wieder • erläutern und begründen Verfahren mit eigenen Worten • arbeiten in Partner- und Gruppenarbeit, • sprechen über eigene und vorgegebene Lösungswege • präsentieren Ergebnisse • setzen Begriffe miteinander in Beziehung • ermitteln Näherungswerte durch Schätzen • ordnen einer Figur eine passende Realsituation zu • übersetzen Sachsituationen in mathematische Modelle • nutzen Lineal, Geodreieck und Geodreieck zum Messen und genauen Zeichnen |

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 , am Zahlenstrahl • deuten Bruchteile als Größen, Operatoren und Verhältnisse • nutzen das Grundprinzip des Kürzens und Erweiterns von Brüchen • ordnen und vergleichen Brüche • verwandeln unechte Brüche in gemischte Zahlen und Dezimalzahlen • deuten Dezimalzahlen und Prozentzahlen als andere Darstellungsform für Brüche • wandeln Brüche in Prozentzahlen um und umgekehrt | <p>Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> • erläutern mathematische Sachverhalte mit eigenen Worten (Brüche vergleichen) • entnehmen Informationen aus Texten und Grafiken • erläutern mathematische Sachverhalte und präsentieren ihre Ideen und Ergebnisse • arbeiten beim Lösen von Problemen im Team |

Daten und Zufall

| 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 mithilfe von Säulen-, Balken-, Streifen und Kreisdiagrammen, • bestimmen relative Häufigkeiten, arithmetisches Mittel und Median, • lesen und interpretieren statistische Darstellungen, • bestimmen Wahrscheinlichkeiten als Anteil | <p>Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> • finden in einfachen Problemsituationen mögliche mathematische Fragestellungen, • geben Informationen aus einfachen mathemathhaltigen Darstellungen mit eigenen Worten wieder, • arbeiten bei der Lösung von Problemen im Team, • nutzen intuitiv verschiedene Arten des Begründens (Beschreiben von Beobachtungen, Plausibilitätsüberlegungen), • präsentieren Ergebnisse und Ideen in kurzen Beiträgen |

Brüche addieren und subtrahieren

| Inhaltsbezogene Kompetenzen | Prozessbezogene Kompetenzen |
|---|---|
| <p>Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> • addieren und subtrahieren gleichnamige und ungleichnamige Brüche | <p>Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> • erläutern mathematische Sachverhalte mit eigenen Worten und sprechen über eigene Lösungswege, • entnehmen Informationen aus Texten und Grafiken, • übersetzen Realsituationen in mathematische Modelle und erarbeiten eine geeignete Lösung (Ali Baba) |

Teiler und Vielfache

| Inhaltsbezogene Kompetenzen | Prozessbezogene Kompetenzen |
|--|--|
| <p>Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> • bestimmen Teiler und Vielfache natürlicher Zahlen • bestimmen den größten gemeinsamen Teiler und das kleinste gemeinsame Vielfache natürlicher Zahlen • wenden die Teilbarkeitsregeln für 2, 3, 4, 5, 9 und 10 an • kennen Primzahlen und schreiben natürliche Zahlen als Produkt von Primfaktoren | <p>Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> • erläutern mathematische Begriffe und Verfahren mit eigenen Worten und geeigneten Fachbegriffen • finden und erklären Lösungswege • geben innermathematische Problemstellungen mit eigenen Worten wieder • nutzen verschiedene Arten des Begründens (vor allem Angabe von Beispielen und Gegenbeispielen) • wenden die Problemlösestrategien "Beispiele finden" und "Überprüfen durch Probieren" an • nutzen das Internet |

Oberflächeninhalt und Volumen

| Inhaltsbezogene Kompetenzen | Prozessbezogene Kompetenzen |
|--|---|
| <p>Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> • entwerfen Netze von Quadern • bestimmen Flächeninhalte von Rechtecken • bestimmen Oberflächeninhalte von Quadern • vergleichen Raumeinheiten • geben Volumina in verschiedenen Einheiten an • schätzen, vergleichen und bestimmen Volumina von Quadern | <p>Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> • geben inner- und außermathematische Problemstellungen mit eigenen Worten wieder und entnehmen ihnen die relevanten Größen • arbeiten bei der Lösung von Problemen im Team • nutzen elementare mathematische Regeln und Verfahren zum Lösen von anschaulichen Alltagsproblemen • sprechen über eigene Lösungswege • vernetzen die Begriffe Kantenlänge, Oberfläche und Volumen, • nutzen verschiedene Arten des Begründens |

Symmetrien und Muster

| Inhaltsbezogene Kompetenzen | Prozessbezogene Kompetenzen |
|--|--|
| <p>Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> • zeichnen grundlegende ebene Figuren und Muster auch im ebenen Koordinatensystem, • verwenden die Begriffe achsensymmetrisch und punktsymmetrisch zur Beschreibung ebener Figuren | <p>Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> • erläutern mathematische Verfahren mit eigenen Worten und geeigneten Fachbegriffen • finden, erklären und korrigieren Fehler • vernetzen verschiedene Abbildungen und Symmetrien • nutzen Lineal, Geodreieck und Zirkel zum Messen und genauen Zeichnen • setzen Geometriesoftware als Werkzeug ein • präsentieren Ergebnisse in kurzen Beiträgen |

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.