

Schulinterner Lehrplan für das Fach Mathematik Klasse 6 – Theo Hespers Gesamtschule, Mönchengladbach

Zum Lehrwerk „Mathematik +“ (Stand: März 2018)

Bei der Stoffverteilung können die folgenden prozessbezogenen Kompetenzen jedem Kapitel zugeordnet werden (durchgängiges Prinzip).

Argumentieren und Kommunizieren:

- Lesen Informationen aus Mathematischen Darstellungen, Texten, Grafiken entnehmen
- Kommunizieren..... • Zur Lösung von Problemsituationen im Team arbeiten
- • über Ergebnisse, Darstellungen und Fehler sprechen.....
- Begründen intuitiv verschiedene Arten des Begründens nutzen

Problemlösen:

- Reflektieren Deutung der Ergebnisse
- Lösen Problemlösestrategien „Beispiele finden“; „Überprüfen durch Probieren“

Werkzeuge:

- Darstellen..... Nutzen von Präsentationsmedien
- Recherchieren selbst erstellte Dokumente und das Schulbuch zum Nachschlagen nutzen.....
-

Wird der jeweiligen Unterrichtssituation frei entscheidbar überlassen.

besonders durch Vernetzungsseiten

durchgängig möglich
z.B. das Grundwissen im jeweiligen Thema,
ggf. Merkheft

Woche	Inhalte des Schülerbuchs mit Seitenbezug	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen
4 Wochen	<p><u>Thema 1: Körper und Flächen (S. 138 – 159)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Oberflächeninhalt von Quadern (S. 142) • Oberflächeninhalt von Quader und Würfel (S. 143,144) • Rauminhalte vergleichen (S.146) • Raumeinheiten (S.147) • Raumeinheiten umwandeln (S.148,149) • Volumen von Quader und Würfel (S.150) • Grundwissen: Körper und Flächen (S.151) • Üben und Vertiefen (S. 152,153,154) • Lernkontrolle (S.158,159) 	<p>Geometrie</p> <p><u>Erfassen:</u> Verwendung von Grundbegriffe zur Beschreibung ebener und räumlicher Figuren / benennen Grundkörper (Quader, Würfel) und identifizieren sie in der Umwelt</p> <p><u>Konstruieren:</u> Netze von Quadern entwerfen</p> <p><u>Messen:</u> Flächeninhalte von Rechtecken bestimmen / Oberflächen und Volumina von Quadern und Würfeln schätzen, vergleichen und bestimmen</p> <p>Arithmetik/Algebra</p> <p><u>Anwenden:</u> Anwendung der arithmetischen Kenntnisse von Größen (vergleichen und umwandeln)</p> <p>Funktionen</p> <p><u>Interpretieren:</u> Erkundung von Mustern in</p>	<p>Argumentieren/Kommunizieren</p> <p><u>Lesen:</u> Informationen aus mathemathikhaltigen Darstellungen mit eigenen Worten wiedergeben</p> <p><u>Verbalisieren:</u> mathematische Sachverhalte, Begriffe, Regeln und Verfahren mit eigenen Worten und geeigneter Fachsprache erläutern</p> <p><u>Kommunizieren:</u> über Lösungswege sprechen</p> <p><u>Präsentieren:</u> Ideen, Lösungswege und Ergebnisse in kurzen Beiträgen präsentieren</p> <p>Modellieren</p> <p><u>Mathematisieren:</u> Situationen in Sachaufgaben in mathematische Modelle übersetzen</p> <p><u>Validieren:</u> Überprüfung eines mathematischen Modells an einer Realsituation</p>

Woche	Inhalte des Schülerbuchs mit Seitenbezug	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen
		<p>Beziehung zwischen Zahlen</p> <p><u>Anwenden</u>: gängige Maßstabsverhältnisse nutzen</p>	<p><u>Realisieren</u>: Zuordnung eines mathematischen Modells zu einer passenden Realsituation</p> <p>Problemlösen <u>Lösen</u>: Nutzung von mathematischen Regeln und Verfahren zum Lösen von Alltagsproblemen</p> <p>Werkzeuge <u>Konstruieren</u>: Lineal und Geodreieck zum Messen und zeichnen nutzen</p> <p><u>Darstellen</u>: dokumentieren aus dem Unterricht erwachsene Merksätze</p>
5,5 Wochen	<p>Thema 2: Dezimalzahlen (S. 8 - 39)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dezimalzahlen lesen und schreiben (S. 12) • Dezimalzahlen anordnen (S. 13,14) • Dezimalzahlen addieren und subtrahieren (S. 15) • Dezimalzahlen mit Zehnerzahlen multiplizieren und dividieren (S. 16) • Dezimalzahlen multiplizieren (S. 17,18) • Dezimalzahlen dividieren (S. 19,20) • Dezimalzahlen runden (S. 21) • Grundwissen: Dezimalzahlen (S. 22) • Üben und Vertiefen (S. 23) • Addieren und Subtrahieren (S. 24) • Multiplizieren und Dividieren (S. 25) • Verbindung der Grundrechenarten (S. 26) • Sachaufgaben (S. 27) • Lernkontrolle (S. 38,39) 	<p>Arithmetik/Algebra</p> <p><u>Darstellen</u>: Dezimalzahlen an der Zahlengerade und in der Stellenwerttafel darstellen / Dezimalzahlen als andere Darstellungsform für Brüche deuten / Größen in Sachsituationen mit geeigneten Einheiten darstellen</p> <p><u>Ordnen</u>: Dezimalzahlen ordnen, vergleichen und runden</p> <p><u>Operieren</u>: Grundrechenarten mit endlichen Dezimalzahlen ausführen (Kopfrechnen und schriftl. Rechenverfahren)</p> <p><u>Anwenden</u>: arithmetische Kenntnisse von Zahlen und Größen anwenden / Rechenvorteile und die Probe als Rechenkontrolle nutzen</p>	<p>Argumentieren/Kommunizieren</p> <p><u>Lesen</u>: Informationen aus mathemathikhaltigen Darstellungen mit eigenen Worten wiedergeben</p> <p><u>Verbalisieren</u>: mathematische Verfahren mit eigenen Worten und geeigneter Fachsprache erläutern</p> <p><u>Kommunizieren</u>: über Lösungswege sprechen</p> <p>Modellieren <u>Mathematisieren</u>: Situationen in Sachaufgaben in mathematische Modelle übersetzen</p> <p>Problemlösen <u>Erkunden</u>: mathematische Fragestellungen in einfachen Problemsituationen finden</p> <p><u>Reflektieren</u>: Ergebnisse in Bezug auf die ursprüngliche Problemstellung hin deuten</p> <p>Werkzeuge <u>Darstellen</u>: dokumentieren aus dem Unterricht erwachsene Merksätze</p>
2 Wochen	<p>Thema 3: Teiler und Vielfache (S. 202 – 217)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Teiler und Primzahlen (S. 174,175) 	<p>Arithmetik/Algebra</p> <p><u>Darstellen</u>: ganze Zahlen auf verschiedene Weise</p>	<p>Argumentieren/Kommunizieren</p> <p><u>Verbalisieren</u>: mathematische Sachverhalte, Begriffe und Verfahren mit eigenen Worten und geeigneter</p>

Woche	Inhalte des Schülerbuchs mit Seitenbezug	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen
	<ul style="list-style-type: none"> • Größter gemeinsamer Teiler und kleinstes gemeinsames Vielfaches (S. 176) • Teilbarkeitsregeln (S. 177,178) • Grundwissen: Teiler und Vielfache (S. 179) • Üben und Vertiefen (S. 180) • Lernkontrolle (S. 184,185) 	<p>darstellen</p> <p><u>Operieren:</u> Bestimmung von Teilern und Vielfachen / Anwendung der Teilbarkeitsregeln für 2, 3, (4), 5, (6), (9), 10</p>	<p>Fachsprache erläutern</p> <p><u>Begründen:</u> intuitiv verschiedene Arten des Begründens, vor allem Angabe von Beispielen und Gegenbeispielen, nutzen</p> <p>Problemlösen</p> <p><u>Erkunden:</u> innermathematische Problemstellungen mit eigenen Worten wiedergeben</p> <p>Werkzeuge</p> <p><u>Darstellen:</u> dokumentieren aus dem Unterricht erwachsene Merksätze</p>
6 Wochen	<p><u>Thema 4: Brüche (S. 68 – 93)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Brüche darstellen (S. 72) • Erweitern und Kürzen (S. 73) • Brüche vergleichen (S. 74) • Gemischte Zahlen (S. 75) • Brüche am Zahlenstrahl (S. 77) • Bruchteile berechnen (S. 78) • Das Ganze bestimmen (S. 79) • Brüche und Dezimalzahlen (S. 80,81) • Brüche und Prozentzahlen (S. 82) • Grundwissen: Brüche (S.83) • Üben und Vertiefen (S. 84,85,86) • Sachaufgaben (S. 87) • Kommunizieren und Präsentieren: Gruppenarbeit (S. 90) • Lernkontrolle (S. 92,93) 	<p>Arithmetik/Algebra</p> <p><u>Darstellen:</u> Bruchteile auf verschiedene Weise darstellen (handelnd, zeichnerisch an verschiedenen Objekte, durch Zahlensymbole, als Punkte auf der Zahlengerade) / Bruchteile als Größen, Operatoren und Verhältnisse deuten / Dezimalzahlen und Prozentzahlen als weitere Darstellungsform für Brüche deuten / Umwandlungen von Bruch in Dezimalzahl / Prozentzahl und umgekehrt durchführen / das Grundprinzip des Kürzens und Erweiterns von Brüchen als Vergrößern/Verfeinern der Einteilung nutzen</p> <p><u>Ordnen:</u> Brüche ordnen und vergleichen</p>	<p>Argumentieren/Kommunizieren</p> <p><u>Lesen:</u> Informationen aus mathemathhaltigen Texten und Grafiken entnehmen</p> <p><u>Verbalisieren:</u> mathematische Sachverhalte mit eigenen Worten und geeigneter Fachsprache erläutern</p> <p><u>Präsentieren:</u> Ideen, Lösungswege und Ergebnisse in kurzen Beiträgen präsentieren</p> <p>Problemlösen</p> <p><u>Lösen:</u> Anwendung der Problemlösestrategie „Beispiele finden“ und „Überprüfen durch Probieren“</p> <p>Werkzeuge</p> <p><u>Darstellen:</u> dokumentieren aus dem Unterricht erwachsene Merksätze</p>
4 Wochen	<p><u>Thema 5: Kreis und Winkel (S. 40-67)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Kreise (S. 45,46) • Kreisfiguren (S. 47) • Winkel (S. 48) • Winkel bezeichnen (S. 49) 	<p>Geometrie</p> <p><u>Erfassen:</u> Grundbegriffe Radius und Kreis zur Beschreibung ebener Figuren verwenden / den Kreis charakterisieren und in der Umwelt identifizieren</p> <p><u>Konstruieren:</u> Kreise, Winkel und Muster auch im</p>	<p>Argumentieren/Kommunizieren</p> <p><u>Lesen:</u> Informationen aus mathemathhaltigen Abbildungen mit eigenen Worten wiedergeben</p> <p><u>Verbalisieren:</u> mathematische Verfahren mit eigenen Worten und geeigneter Fachsprache erläutern und begründen</p>

Woche	Inhalte des Schülerbuchs mit Seitenbezug	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen
	<ul style="list-style-type: none"> • Winkelgrößen bestimmen (S. 50) • Winkelgrößen mit der Winkelscheibe darstellen (S. 51) • Winkel messen und zeichnen (S. 52,53,54) • Geometriesoftware: Winkel messen (S. 55) • Grundwissen: Kreis und Winkel (S. 56) • Üben und Vertiefen (S. 57,58,59) • Vernetzen: Winkel in ebenen Figuren (S. 62,63) 57-59 • Lernkontrolle (S.66,67) 	<p>ebenen Koordinatensystem zeichnen</p> <p><u>Messen</u>: Winkelgrößen auch in ebenen Figuren schätzen und bestimmen</p> <p>Funktionen</p> <p><u>Anwenden</u>: gängige Maßstabsverhältnisse nutzen</p>	<p><u>Kommunizieren</u>: über Lösungswege sprechen</p> <p><u>Vernetzen</u>: Begriffe miteinander in Beziehung setzen</p> <p><u>Präsentieren</u>: Lösungswege und Ergebnisse präsentieren</p> <p>Problemlösen</p> <p><u>Lösen</u>: Näherungswerte durch Schätzen ermitteln / elementare Regeln und Verfahren nutzen</p> <p>Modellieren</p> <p><u>Mathematisieren</u>: Situationen in Sachaufgaben in mathematische Modelle übersetzen</p> <p><u>Realisieren</u>: einer Figur eine passende Realsituation zuordnen</p> <p>Werkzeuge</p> <p><u>Konstruieren</u>: Lineal und Geodreieck zum Messen nutzen / Zirkel zum Zeichnen nutzen</p> <p><u>Darstellen</u>: dokumentieren aus dem Unterricht erwachsene Merksätze</p>
4 Wochen	<p><u>Thema 6: Brüche addieren und subtrahieren (S. 120-137)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Gleichnamige Brüche addieren und subtrahieren (S. 122,123) • Ungleichnamige Brüche addieren und subtrahieren (S. 124,125) • Grundwissen: Brüche addieren und subtrahieren (S. 126) • Üben und Vertiefen (S.127,128) • Sachaufgaben (S.129) • Vernetzen: Das Testament des Ali Baba (S. 132) • Lernkontrolle (S.134,135) 	<p>Arithmetik/Algebra</p> <p><u>Operieren</u>: Durchführung der Addition und Subtraktion bei gleichnamigen und ungleichnamigen Brüchen (Kopfrechnen und schriftliche Rechenverfahren)</p> <p><u>Anwenden</u>: Strategien für Rechenvorteile nutzen / Probe als Rechenkontrolle nutzen</p>	<p>Argumentieren/Kommunizieren</p> <p><u>Lesen</u>: Informationen aus mathemathhaltigen Darstellungen mit eigenen Worten wiedergeben</p> <p><u>Kommunizieren</u>: über Lösungswege sprechen</p> <p><u>Verbalisieren</u>: mathematische Verfahren mit eigenen Worten und geeigneter Fachsprache erläutern</p> <p><u>Präsentieren</u>: Ideen, Lösungswege und Ergebnisse in kurzen Beiträgen präsentieren</p> <p>Modellieren</p> <p><u>Mathematisieren</u>: Situationen in Sach-</p>

Woche	Inhalte des Schülerbuchs mit Seitenbezug	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen
			<p>aufgaben in mathematische Modelle übersetzen</p> <p><i>Realisieren:</i> Zuordnung eines mathematischen Modells zu einer passenden Realsituation</p> <p>Problemlösen <i>Erkunden:</i> relevante Größen aus inner- und außermathematischen Problemstellungen entnehmen / mathematische Fragestellungen in einfachen Problemsituationen finden</p>
3 Wochen	<p>Thema 7: Daten und Zufall (S. 94-119)</p> <ul style="list-style-type: none"> Wir untersuchen unser Glück (S. 96,97,98,99) Zufallsexperimente und ihre Ergebnisse (S. 100) Zufallsexperimente durchführen und auswerten (S. 101,102) Arithmetisches Mittel (S. 103,104) Median (S. 105) Wahrscheinlichkeiten bestimmen (S. 106,107,108) Wahrscheinlichkeiten schätzen (S. 109) Grundwissen: Daten und Zufall (S. 110) Grundwissen: Wahrscheinlichkeit (S. 111) Üben und Vertiefen (S. S. 112,113,114,115) Lernkontrolle (S. 118,119) 	<p>Stochastik <i>Erheben:</i> Daten erfassen und in Ur- und Strichlisten zusammenfassen</p> <p><i>Darstellen:</i> Häufigkeitstabellen zusammenstellen und mit Hilfe von Säulen- und Kreisdiagrammen veranschaulichen</p> <p><i>Auswerten:</i> relative Häufigkeiten, arithmetische s Mittel und Median bestimmen</p> <p><i>Beurteilen:</i> lesen und interpretieren von statistischen Darstellungen</p> <p>Arithmetik/Algebra <i>Darstellen:</i> Umwandlungen zwischen Bruch, Dezimalzahl und Prozentzahl durchführen</p>	<p>Argumentieren/Kommunizieren <i>Lesen:</i> Informationen aus mathemathhaltigen Abbildungen mit eigenen Worten wiedergeben</p> <p><i>Begründen:</i> intuitiv verschiedene Arten des Begründens nutzen (Beschreiben von Beobachtungen, Plausibilitätsüberlegungen)</p> <p><i>Präsentieren:</i> Ideen, Lösungswege und Ergebnisse in kurzen Beiträgen präsentieren</p> <p>Problemlösen <i>Erkunden:</i> mathematische Fragestellungen in einfachen Problemsituationen finden</p>
4 Wochen	<p>Thema 8: Symmetrie und Muster (S. 180-201)</p> <ul style="list-style-type: none"> Muster entwerfen (S. 182,183) Verschiebung (S. 184,185) Spiegelung (S. 186) Spiegelbilder zeichnen (S. 187,188) Eigenschaften der Achsenspiegelung (S. 189) Drehung (S. 190,191) Drehsymmetrische Figuren (S. 192) Punktsymmetrie (S. 193) 	<p>Geometrie <i>Erfassen:</i> Verwendung der Begriffe achsensymmetrisch und punktsymmetrisch zur Beschreibung ebener Figuren</p> <p><i>Konstruieren:</i> grundlegende ebene Figuren und Muster auch im ebenen Koordinatensystem zeichnen / Durchführung einfacher Kongruenzabbildungen (Spiegelung, Verschiebung, Drehung)</p>	<p>Argumentieren/Kommunizieren <i>Lesen:</i> Informationen aus mathemathhaltigen Darstellungen mit eigenen Worten wiedergeben</p> <p><i>Kommunizieren:</i> über Lösungswege und Fehler sprechen / Fehleranalyse durchführen</p> <p><i>Vernetzen:</i> Begriffe und Abbildungen miteinander in Beziehung setzen</p> <p><i>Verbalisieren:</i> mathematische Verfahren mit eigenen</p>

Woche	Inhalte des Schülerbuchs mit Seitenbezug	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen
	<ul style="list-style-type: none"> • Grundwissen: Symmetrie (S.194) • Werkzeug: Geometriesoftware (S. 196,197) • Üben und Vertiefen (S. 198) • Lernkontrollen (S. 200,201) 		<p>Worten und geeigneter Fachsprache erläutern</p> <p><i>Präsentieren:</i> Ideen, Lösungswege und Ergebnisse in kurzen Beiträgen präsentieren</p> <p>Werkzeuge</p> <p><i>Konstruieren:</i> Lineal, Geodreieck und Zirkel zum Messen und Zeichnen verwenden / Geometriesoftware nutzen</p> <p><i>Darstellen:</i> dokumentieren aus dem Unterricht erwachsene Merksätze</p>

Vorschlag zur Reihenfolge der Erarbeitung im Schuljahr (Änderungen vorbehalten):

1. Körper und Flächen
2. Dezimalzahlen
3. Teiler und Vielfache
4. Brüche
5. Kreis und Winkel
6. Brüche addieren und subtrahieren
7. Daten und Zufall