



# Schulinternes Fachcurriculum Mathematik Jahrgang 7 (in Überarbeitung)

*Zuletzt überarbeitet im Herbst 2024.*

## Einführung

Das schulinterne Fachcurriculum dient der Dokumentation des abgesprochenen unterrichtlichen Vorgehens.

Den unterrichtlichen Inhalten der Jahrgangsstufen sind allgemeine Absprachen der Fachkonferenz vorangestellt.

## Verabredungen der Fachkonferenz (gemäß FA S. 46, LF S. 81):

### Lehrwerk und Best Practise:

- Wir arbeiten weitgehend parallel zum Lehrwerk „Schnittpunkt Mathematik“ aus dem Klett Verlag.  
Die Bücher werden ab Stufe 6 digital zur Verfügung gestellt.
- Passend zu den Themen jeder Stufe finden sich Unterrichtsmaterialien und Leistungsnachweise in der „Mathefachkachel“. Alle KollegInnen sind aufgefordert, die Ordner zu Füllen und zu Ergänzen.
- Unterrichtseinstiege und andere Materialien, die sich mehrfach im Unterricht bewährt haben, sollen in der Kachel (mit einer kurzen Beschreibung) und gerne auch in den Fachkonferenzen vorgestellt werden.

### Klassenarbeiten und Leistungsnachweise:

Stufe:	5	6	7	8	9	10
Anzahl LN (davon zwingend Klassenarbeiten)	5 (4)	6 (5)	4 (3)	4 (3)	5 (5)	4 (4)

- Von den zwingend festgeschriebenen Klassenarbeiten kann in den Jahrgängen 5-8 ein alternativer Leistungsnachweis erbracht werden.
- Es sind immer alternative Leistungsnachweise möglich, Beispiele:
  - Projektarbeit
  - Einen Körper erstellen (Vorbild: Leitfaden zu den Fachanforderungen S. 77)
  - Themenheft, z.B. Symmetrie, Dreiecke oder Körper

- Klassenarbeiten werden grundsätzlich auf drei Anforderungsebenen (ESA, MSA, ÜOS) angeboten.
- Auf den drei Anforderungsebenen sollen alle drei Anforderungsbereiche (Reproduzieren, Zusammenhänge herstellen, Verallgemeinern und Reflektieren) vorkommen. Das heißt, in Arbeitsplänen und Klassenarbeiten müssen auch im unteren Level Transferaufgaben vorhanden sein, sowie auch im oberen Level Reproduktion.
- Dies muss nicht jedes Mal geschehen, aber es darf nicht jedes Mal vernachlässigt werden. (Hinweis: Der Bereich Zusammenhänge herstellen umfasst z.B., dass die SuS aus bekanntem Repertoire selbst ein geeignetes Verfahren auswählen, s. LF S. 85)
- Beschreibende, begründende Texte sollen in Klassenarbeiten auf allen drei Anforderungsebenen eingefordert werden.
- Schon in Stufe 5 wird in jeder Klassenarbeit ans Ende verpflichtend eine Wiederholungsaufgabe gesetzt.
- Zeitrahmen: Minimum 45 min pro Arbeit, wenn möglich in 90 min Std. schreiben, Nachteilsausgleiche beachten!
- Rückmeldung: Maximale/erreichte Punkte, Note auf Anforderungsebene (keine Ü-Note)
- Korrektur und Rückgabe: Unser Vorschlag: Berichtigungen von Klassenarbeiten sind nicht verpflichtend. „Die Besprechung kann durch ein Lösungsblatt unterstützt werden“. Ausgewählte Schwerpunkte müssen aber inhaltlich besprochen werden. FA S. 43: „Die Korrekturanmerkungen müssen eine Lernhilfe geben“. Vorschlag: Bei falschen Mustern wird der richtige Lösungsweg exemplarisch dargestellt.
- Fachkonferenzbeschluss: Es sind in den Klassenarbeiten für Regelschüler keine weiteren Hilfen wie Hilfskarten, Einmaleinstafeln oder Merkheftbenutzung vorgesehen.
- Die offizielle Formelsammlung kann ab Klasse 8 genutzt werden.

### **Einsatz von Computerprogrammen, Apps und Internetangeboten:**

- Die auf den Schüler-Ipads und Lehrergeräten installierten Apps bilden ein breites Spektrum der Schulmathematik ab:
  - Geometrieprogramme (z.B. Shapes, Geogebra, Geonext, Geoboard, DGS)
  - Lernapps (z.B. 1x1 oder Anton)
 Alle KollegInnen sind aufgefordert auf weitere nützliche Apps mittels der Fachkachel hinzuweisen.
- Um grundlegende Rechenfähigkeiten angemessen zu üben eignen sich auch Online-Programme von Internetseiten. Beispielsweise:
  - [Mathe.aufgabenfuchs.de](http://Mathe.aufgabenfuchs.de)
  - [Rechentruener.ch](http://Rechentruener.ch)
  - [Mathepower.de](http://Mathepower.de)
- Ein wiederkehrendes Thema ist das Arbeiten mit Tabellenkalkulationsprogrammen:
  - Auf den Ipads befindet sich Numbers
  - Die Rechner im Computerraum verfügen über Excel
 Das Lehrwerk gibt immer wieder Hinweise auf sinnhafte Anwendungen zur Einführung grundlegender Fähigkeiten.

### **Regelheft:**

- Das Führen eines Regelheftes ist verpflichtend.

**Materialien:**

- Das im weiteren Verlauf aufgeführte Material befindet sich, wenn nicht anders angegeben, im Materialraum Neubau oben oder im Kopierraum.

**Fördern und Fordern:**

- Mathe macht Stark – Materialien werden regelmäßig bestellt und den Klassen zur Verfügung gestellt.
- Vertiefende Diagnose des Leistungsstandes zu Beginn der Stufe 5.
- Verpflichtende Förderstunde in Stufe 5 für die Fachlehrkraft im Anschluss an den Unterricht.
- Arbeit auf allen Anforderungsebenen ist obligatorisch. Dieses kann durch klassenübergreifendes Arbeiten bei parallel gesteckten Stunden vereinfacht werden. (Frühzeitiges Hinterlegen des Wunsches beim Stundenplaner.)
- Förderstunde in Klasse 10: Schülerinnen und Schüler mit Wissenslücken werden themenbezogen gefördert.

**Sprachförderung/Basale Kompetenzen:**

- Passend zum Lehrwerk „Schnittpunkt“ gibt es differenzierte Begleithefte zur Sprachförderung, die analog zu den im SIFC genannten Fachbegriffen in den Unterricht einbezogen werden können.
- Eine grundlegende Vorstellung von Zahlen und Stellenwerten, das Verbinden von zentralen Darstellungsformen und Verstehen von Zahlbeziehungen ist Voraussetzung für die Umsetzung von Rechenoperationen (inhaltsbezogene Mathematische Kompetenzen).
- Durch die „Rollende Lesestunde“ werden die Lesekompetenzen gefördert (sprachliche Kompetenzen).
- Vorhandenes Wissen wird mit Neugelerntem verknüpft (kognitive Kompetenz).

---

In den folgenden Tabellen zu den Unterrichtsinhalten finden sich

**Abkürzungen:**

- FA = Fachanforderungen
- LF = Leitfaden zu den Fachanforderungen
- LN = Leistungsnachweis
- L = Leitidee lt. Bildungsstandards
- K = allg. math. Kompetenz lt. Bildungsstandards.

Leitideen und prozessbezogene Kompetenzen werden wie folgt abgekürzt:

Abk.:	Prozessbezogene Kompetenzen:	Abk.:	Inhaltsbezogene Kompetenzen (Leitideen)
K1	Mathematisch argumentieren	L1	Zahl und Operation
K2	Mathematisch kommunizieren	L2	Größen und Messen
K3	Probleme mathematisch lösen	L3	Strukturen und funkt. Zusammenhang
K4	Mathematisch modellieren	L4	Raum und Form
K5	Mathematisch darstellen	L5	Daten und Zufall
K6	Mit mathem. Objekten umgehen		
K7	Mit Medien mathematisch arbeiten		



# 7

## Schulinternes Fachcurriculum Mathematik Klasse 7

Thema	<b>Dreiecke ( Formen und Konstruktion)</b>
Zeitraumen	6 - 7 Wochen
Allgemeine mathematische Kompetenzen	<p>Exakt konstruieren mit Geodreieck und Zirkel Fehler finden und erklären (K5,K6)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Fachbegriffe (K6)</li></ul> <p>Lösungsstrategien mit Hilfe einer Planfigur entwickeln (K2,K3,K4)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Dreiecke zur Lösung mathematischer Probleme nutzen.</li></ul>
Fachbegriffe	<ul style="list-style-type: none"><li>• spitzwinklig, rechtwinklig, stumpfwinklig, gleichschenkelig, gleichseitig</li></ul>

Inhaltsbezogenen Kompetenzen	Beschriftung von Dreiecken <ul style="list-style-type: none"> <li>• Winkelsumme im Dreieck</li> <li>• Dreiecksformen kennen und charakterisieren (spitzwinklig, rechtwinklig, stumpfwinklig, gleichschenkelig, gleichseitig und allgemein)</li> <li>• Dreiecke konstruieren (SSS, SWS, WSW <b>SSW</b>)</li> <li>• <b>Mittelsenkrechte, Winkelhalbierende konstruieren</b></li> <li>• <b>Innenwinkelsummensatz beweisen</b></li> <li>• <b>Stufen-, Wechsel- Scheitelwinkel</b></li> <li>• Nebenwinkel</li> <li>• Situationen aus Sachaufgaben in mathematische Modelle übersetzen.</li> <li>• Grundkonstruktionen von Mittelsenkrechter und Winkelhalbierender</li> <li>• Konstruktionen per Hand und mit GeoGebra</li> <li>• <i>*Besondere Kreise im Dreieck (Umkreis-Inkreis) optional S.30 FA</i></li> <li>• <i>Maßstäbliche Konstruktion</i></li> </ul>
Methodische Schwerpunkte	Einzelarbeit <ul style="list-style-type: none"> <li>• Partnerarbeit</li> <li>• Arbeitsbögen mit Selbstkontrolle</li> </ul>
Differenzierung	Der Lernende entscheidet selbst über den Schwierigkeitsgrad der Aufgaben
Material	Buch, Arbeitsbögen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anschauungsmaterialien</li> </ul>
Formen der Kompetenzüberprüfung	Dreiecksportfolio <ul style="list-style-type: none"> <li>• Klassenarbeit</li> </ul>
Fächerübergreifende Kompetenzen	Exakt zeichnen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Problemlösestrategien</li> </ul>

Thema	<b>Rationale Zahlen (Grundvorstellung und Grundrechenarten)</b>
Zeitraumen	6 - 7 Wochen
Allgemeine mathematische Kompetenzen	Rechenwege und Ergebnisse nachvollziehbar aufschreiben (K5) Fehler finden und erklären (K5,K6) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fachbegriffe (Zahlengerade, Betrag, Gegenzahl) (K5, K6)</li> <li>• Mathematische Darstellungen verwenden (- als Vor- und Rechenzeichen) (K5, K4)</li> </ul>

	Lösungsstrategien entwickeln (K2, K3, K4) <ul style="list-style-type: none"> <li>• einfache Realsituationen in mathematische Modelle übersetzen (K3)</li> <li>• Lösungswege beschreiben und begründen (K1)</li> </ul>
Fachbegriffe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Natürliche Zahlen</li> <li>• Positive , negative Zahlen</li> <li>• Ganze Zahlen</li> <li>• Rationale Zahlen</li> <li>• Vorzeichen</li> <li>• Betrag – Gegenzahl</li> <li>• Zahlengerade – Zahlenstrahl</li> <li>• Koordinatensystem</li> <li>• Quadranten</li> </ul>
Inhaltsbezogenen Kompetenzen	Einstieg über Alltagssituationen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erweiterung des Zahlenstrahls zur Zahlengeraden</li> <li>• Orientierung auf der Zahlengeraden.</li> <li>• Ordnen von ganzen Zahlen.</li> <li>• Ganze Zahlen auf der Zahlengeraden eintragen und ablesen.</li> <li>• Betrag und Gegenzahl</li> <li>• Ordnen von rationalen Zahlen.</li> <li>• Rationale Zahlen auf der Zahlengeraden eintragen und ablesen.</li> <li>• Erweiterung des Koordinatensystem auf den 2., 3 und 4. Quadranten.</li> <li>• Unterscheidung Vor- und Rechenzeichen</li> <li>• Grundrechenarten für ganze/rationale Zahlen ausführen.</li> <li>• Addition und Subtraktion für ganze /rationale Zahlen ausführen.</li> <li>• Sachaufgaben</li> <li>• rationale Zahlen multiplizieren und dividieren</li> </ul>
Methodische Schwerpunkte	Einzelarbeit <ul style="list-style-type: none"> <li>• Partnerarbeit</li> <li>• Arbeitsbögen mit Selbstkontrolle</li> </ul>
Differenzierung	Der Lernende entscheidet selbst über den Schwierigkeitsgrad der Aufgaben
Formen der Kompetenzüberprüfung	Checklisten zur Selbsteinschätzung <ul style="list-style-type: none"> <li>• Klassenarbeit</li> </ul>
Fächerübergreifende Kompetenzen	Texte erschließen ( lesen) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Problemlösestrategien</li> <li>• NaWi (Temperatur)</li> <li>• Weltkunde (Höhenlagen., Meeresspiegel..)</li> <li>• Lebenskompetenz (Schulden, Guthaben)</li> </ul>

<b>Thema</b>	<b>Zuordnungen ( Proportional und Antiproportional)</b>
<b>Zeitraumen</b>	6 - 7 Wochen
<b>Allgemeine mathematische Kompetenzen</b>	<p>Rechenwege und Ergebnisse nachvollziehbar aufschreiben (K5)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lösungswege beschreiben und begründen (K1)</li> <li>• Informationen aus mathematischen Darstellungen ziehen, strukturieren und bewerten. (K1, K6)</li> <li>• Verschiedene Darstellungsformen zur Problemlösung nutzen. (K2)</li> </ul> <p>Fehler finden und erklären (K5,K6)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fachbegriffe ( proportional und antiproportional, Graph) (K6)</li> <li>• Mathematische Darstellungen verwenden ...( Dreisatz, Graph) (K5, K4)</li> </ul> <p>Lösungsstrategien entwickeln (K2,K3,K4)</p>
<b>Fachbegriffe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proportionale Zuordnung</li> <li>• Antiproportionale Zuordnung</li> <li>• Graph</li> <li>• Wertetabelle</li> <li>• Zuordnung</li> <li>• Zweisatz - Dreisatz</li> </ul>
<b>Inhaltsbezogenen Kompetenzen</b>	<p>Darstellung von Zuordnungen in Worten, als Wertetabelle und als Graph (Badewannengeschichte, Füllgraphen...)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Graphen erstellen und deuten</li> <li>• Proportionale Zuordnungen erkennen, in Tabellen darstellen und mit dem Dreisatz fehlende Größen berechnen.</li> <li>• Graphen proportionaler Zuordnungen erkennen und zeichnen.</li> <li>• Anti-Proportionale Zuordnungen erkennen, in Tabellen darstellen und mit dem Dreisatz fehlende Größen berechnen.</li> <li>• Graphen anti-proportionaler Zuordnungen erkennen und zeichnen.</li> <li>• Strategien für Rechenvorteile nutzen.</li> <li>• Situationen aus Sachaufgaben in mathematische Modelle übersetzen.</li> <li>• Sachaufgaben</li> </ul>
<b>Methodische Schwerpunkte</b>	<p>Einzelarbeit</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Partnerarbeit</li> <li>• Arbeitsbögen mit Selbstkontrolle</li> <li>• Karteikarten</li> </ul>
<b>Differenzierung</b>	Der Lernende entscheidet selbst über den Schwierigkeitsgrad der Aufgaben

<b>Material</b>	Buch, Arbeitsbögen, Karteikarten <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geschichten schreiben zu Graphen</li> <li>• Bewegungsgeschichten (Schulweg)</li> <li>• Graphen gehen (Entfernung von einem Stuhl)</li> <li>• Füllkurven von Körpern</li> <li>• Veranschaulichung der "Je mehr desto mehr/weniger" Zuordnung (wiegen, stapeln, Bildung von Ketten)</li> </ul>
<b>Formen der Kompetenzüberprüfung</b>	Checklisten zur Selbsteinschätzung <ul style="list-style-type: none"> <li>• Klassenarbeit</li> </ul>
<b>Fächerübergreifende Kompetenzen</b>	Texte erschließen ( lesen) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Problemlösestrategien</li> </ul>

<b>Thema</b>	<b>Taschenrechner</b>
<b>Zeitraumen</b>	1 Woche
<b>Allgemeine mathematische Kompetenzen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überschlagsrechnungen</li> <li>• Eingabeweise unter Berücksichtigung der mathematischen Gesetzmäßigkeiten</li> </ul>
<b>Fachbegriffe</b>	entfällt
<b>Inhaltsbezogenen Kompetenzen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nutzen des Taschenrechners situationsgerecht</li> </ul>
<b>Methodische Schwerpunkte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einzelarbeit</li> <li>• Partnerarbeit</li> <li>• Arbeitsbögen mit Selbstkontrolle</li> </ul>
<b>Differenzierung</b>	
<b>Material</b>	Arbeitsbögen
<b>Formen der Kompetenzüberprüfung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rechendiktat</li> </ul>
<b>Fächerübergreifende Kompetenzen</b>	

Thema	<b>Prozentrechnung</b>
Zeitraumen	6 Wochen
Allgemeine mathematische Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rechenwege und Ergebnisse nachvollziehbar aufschreiben (K6)</li> <li>• Fehler finden und erklären(K5,K6)</li> <li>• Lösungsstrategien entwickeln (K1,K2,K3,K4)</li> <li>• Mathematische Darstellungen verwenden (Kreisdiagramm, Rechteckmodell) K4</li> <li>• Sinnvolle Anwendung des Taschenrechners</li> </ul>
Fachbegriffe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bruch – Dezimalbruch – Prozent</li> <li>• Relativer und absoluter Vergleich</li> <li>• Anteile in Prozent</li> <li>• Streifen- und Kreisdiagramme</li> <li>• Grundbegriffe der Prozentrechnung (Prozentwert <math>P_w</math>, Grundwert <math>G</math>, Prozentsatz <math>p\%</math>)</li> </ul>
Inhaltsbezogenen Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einstieg über Alltagssituationen</li> <li>• Lösen von Grundaufgaben (z.B. Dreisatz, Formel oder Tabelle)</li> <li>• Textaufgaben zur Lösung realitätsnaher Probleme</li> </ul>
Methodische Schwerpunkte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wochenplan</li> <li>• Einzelarbeit</li> <li>• Partnerarbeit</li> <li>• Gruppenarbeit</li> <li>• Ich – Du - Wir</li> </ul>
Differenzierung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Lernende entscheidet selbst über den Schwierigkeitsgrad der Aufgaben und der Nutzung von Hilfsmitteln</li> </ul>
Material	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buch</li> <li>• Arbeitsbögen</li> <li>• Arbeitskarten,</li> <li>• Prozentscheibe, Hunderterfeld</li> <li>• Zeitungsartikel</li> </ul>
Formen der Kompetenzüberprüfung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Checklisten zur Selbsteinschätzung</li> <li>• Klassenarbeit</li> </ul>
Fächerübergreifende Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Texte erschließen ( lesen)</li> </ul>

Thema	Daten
Zeitraahmen	4 Wochen
Allgemeine mathematische Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rechenwege und Ergebnisse nachvollziehbar aufschreiben und zeichnerisch darstellen (K6)</li> <li>• Diagramme kritisch interpretieren</li> <li>• Fehler finden und erklären(K5,K6)</li> <li>• Lösungsstrategien entwickeln (K1,K2,K3,K4)</li> <li>• Sinnvolle Anwendung des Taschenrechners</li> </ul>
Fachbegriffe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Absolute und relative Häufigkeit</li> <li>• Strichliste und Häufigkeitsliste</li> <li>• Säulen-, Bild-, Balken und Kreisdiagramm</li> <li>• Minimum, Maximum</li> <li>• Spannweite</li> <li>• Mittelwert</li> <li>• Zentralwert</li> <li>• Urliste, Rangliste,</li> </ul>
Inhaltsbezogenen Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einstieg über Alltagssituationen</li> </ul>
Methodische Schwerpunkte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Experimentelles Erheben , Auswerten und Vergleichen von Daten</li> </ul>
Differenzierung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufgabenteilung bei der Datenerhebung</li> <li>• Differenzierte Darstellungsformen</li> </ul>
Material	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buch</li> </ul>
Formen der Kompetenzüberprüfung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Themenheft</li> <li>• Projektdurchführung und Präsentation schulcommsy</li> <li>• (Klassenarbeit)</li> </ul>
Fächerübergreifende Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Texte erschließen ( lesen)</li> <li>• Teamarbeit</li> <li>• Kommunikation</li> <li>• Präsentieren</li> <li>• Darstellung über Excel /Computereinsatz</li> </ul>