



Lehrplan Mathematik. Ergänzende Bemerkungen zu dem Kerncurriculum – Stand 4/2019

Dieser Lehrplan Mathematik bezieht sich auf die Kapitel des jeweiligen Lehrbuchs¹ des Jahrgangs. Eine Reihenfolge für den Lehrgang eines Jahres ist hierdurch nicht festgelegt.

In der Auseinandersetzung mit den mathematischen Inhalten bzw. Leitideen werden die prozessbezogenen Kompetenzen erworben. Daher werden im Zusammenhang mit den jeweiligen Kapiteln die zu lehrenden Inhalte formuliert. Dadurch wird aber keine Reihenfolge bezüglich der Bedeutung der Kompetenzen festgelegt.

Die Absprachen bezüglich des Gebrauchs des Taschenrechners (Fachkonferenz vom 6.9.2007) sind zu beachten.

Zusätzlich sind die Angaben des Kerncurriculums (2015) zu beachten. Bezüglich der Leistungsbeurteilung gelten die dort festgelegten Bestimmungen. Für die Anzahl der Klassenarbeiten legt die Fachkonferenz in Absprache mit dem Schulvorstand fest:

Klasse 5	Klasse 6	Klasse 7	Klasse 8	Klasse 9	Klasse 10
4 Arbeiten	4 Arbeiten	4 Arbeiten	4 Arbeiten	4 Arbeiten	3 Arbeiten

Bewertungsgrundlage:

- 50% schriftliche Leistungen
- 50% sonstige Leistungen

¹ Mathematik Elemente der Mathematik G9, Schroedel



Klasse 5

4 Std. Mathematikunterricht

Kapitel	Fachbegriffe, verbindliche Inhalte	Bemerkungen, methodische Hinweise, Absprachen mit anderen Fächern
1. Natürliche Zahlen – 7 Wochen – Arbeit 1 <ul style="list-style-type: none">○ Statistische Erhebungen○ Große Zahlen○ Runden○ Maßstab○ (ggf. Zweiersystem, Römische Zahlen)	Stellenwerttafel Zahlenstrahl Vergleichen und Ordnen Größen und Einheiten (Längen, Zeit, Gewicht)	Maßstab evtl. in Absprache mit Erdkunde. Heftführung. Tabellen, Diagramme lesen und zeichnen
2. Rechnen mit natürlichen Zahlen – 7 Wochen – Arbeit 2 <ul style="list-style-type: none">• (schriftlich) Addieren und Subtrahieren• (schriftlich) Multiplizieren und Dividieren• Schätzen und Überschlagen• Rechengesetze• Potenzen	Näherungswerte, Überschlagsrechnung, Tabellen, Diagramme. Assoziativ-, Kommutativ-, Distributivgesetz an Beispielen.	
3. Körper und Figuren – 7 Wochen – Arbeit 3 <ul style="list-style-type: none">• Körper• Vielecke• Linien• Koordinatensystem• Netz• Schrägbild	Quadrat, Rechteck, Quader, Prisma etc. Vieleck, Diagonale, Punkt, Strecke, Gerade, Abstand, parallel, orthogonal Netze, Schrägbilder, Koordinatensystem	Körper basteln, Körpermodelle und geomags im Mathesrank nutzen evtl. Präsentation von Körpern auf Plakaten evtl. DGS?
4. Anteile – Brüche – 8 Wochen – Arbeit 4 <ul style="list-style-type: none">• Bruchbegriff• Zerlegungen• unechte Brüche – gemischte Zahlen• Erweitern und Kürzen	Brüche als Anteile vom Ganzen Zähler, Nenner unechter Bruch, gemischte Zahl Erweitern, Kürzen (Prozent)	



<ul style="list-style-type: none">• Grundaufgaben• (Anteile als Prozent)		
5. Flächen- und Rauminhalte – 4 Wochen – ohne Arbeit <ul style="list-style-type: none">• Flächenbegriff, Flächeninhalt• Flächeneinheiten• Umfang• Volumen• Oberfläche	Vergleichen von Flächen Flächeninhalt Flächeneinheiten: mm ² , cm ² , dm ² , m ² , a, ha, km ² analog: Volumeneinheiten	

Eingeführtes Schulbuch: Elemente der Mathematik 5, ISBN 978 – 3 – 507 – 88580 - 6



Klasse 6

4 Std. Mathematikunterricht

Kapitel	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Bemerkungen, methodische Hinweise, Absprachen mit anderen Fächern
1. Rechnen mit Brüchen: Addition und Subtraktion – 10 Wochen Klassenarbeit 1	Vergleichen und Ordnen rat. Zahlen, Addition und Subtraktion, Dezimalschreibweise (untersch. Darstellung), Runden, Kopfrechnen mit einfachen Brüchen, schriftliches Rechnen mit Dezimalbrüchen	
2. Symmetrie – 6 Wochen – 4 Wochen Reserve, Wiederholung Klassenarbeit 2	Kreise, Winkel, Symmetrien (Achsen-, Punkt- und Drehsymmetrie, Verschiebung, Winkelsätze, Winkel in Drei- und Vierecken.	Einsatz Geometriesoftware (Euklid, geogebra)
3. Rechnen mit Brüchen: Multiplikation und Division – 10 Wochen Klassenarbeit 3 zur Hälfte Klassenarbeit 4 zum Ende	Vervielfachen und Teilen, Multiplizieren und Dividieren, wechselseitiges Umformen von Brüchen und Dezimalbrüchen, Berechnen von Termen, Kommutativ-, Assoziativ- und Distributivgesetz	
4. Statistische Daten - 6 Wochen – 4 Wochen Reserve, Wiederholung	Absolute und relative Häufigkeiten und deren Darstellung, Klasseneinteilung bei Stichproben, Arithmetisches Mittel – Modalwert – Spannweite, Durchführen und Auswerten einer statistischen Erhebung	

Eingeführtes Schulbuch: Elemente der Mathematik 6, ISBN 978 – 3 – 507 – 88587 - 5



Klasse 7

4 Std. Mathematikunterricht

Kapitel	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Bemerkungen, methodische Hinweise, Absprachen mit anderen Fächern
1. Zuordnungen – 6 - 7 Wochen S. 13-52	Verschiedene Darstellungsformen für Zuordnungen: Tabelle, Term, ... Proportionale und antiproportionale Zuordnung, Dreisatz	Tabellenkalkulation Wichtige Grundlage für das Thema „Bewegungen“ in der Physik
2. Prozentrechnung – 5 – 6 Wochen S. 53-84	Brüche als Anteile, Prozentbegriff in Anwendungssituationen, Dreisatz anwenden, Prozentuale Erhöhung und Abnahme, Zinseszins	
3. Rationale Zahlen – 6 – 7 Wochen S. 85-136	Rationale Zahlen mit Grundrechenarten, einfache Terme, Distributivgesetz, Koordinatensystem	
4. Kongruenz – Dreiecke – 7 – 8 Wochen S. 137.192	Kongruenzsätze, Dreieckskonstruktionen, Besondere Linien und Punkte im Dreieck: Mittelsenkrechte, Winkelhalbierende, Höhe, Seitenhalbierende, Umkreis, Inkreis Satz des Thales	Einführung Formelsammlung Dynamische Geometriesoftware Dies Kapitel hat vor allem die Funktion, Beweise in der Mathematik einzuführen.
5. Gleichungen mit einer Variablen – 6 – 7 Wochen S. 215.240	Einfache Gleichungen, Terme mit Variablen. Überschaubare Terme umformen. Sachverhalte (auch geometrische) durch Gleichungen, Terme darstellen und umgekehrt.	Einführung des Taschenrechners
6. Zufall und Wahrscheinlichkeiten – 4 – 5 Wochen S. 193-214	Laplace-Experiment, Ergebnis, Ergebnismenge, empirisches Gesetz der großen Zahlen	Viele Zufallsexperimente, Simulationen (Tab- Calc.), evtl. Portfolio

Eingeführtes Schulbuch: Elemente der Mathematik 7, ISBN 978 – 3 – 507 – 88594 - 3



Klasse 8

4 Std. Mathematikunterricht

Kapitel	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Bemerkungen, methodische Hinweise, Absprachen mit anderen Fächern
Terme und Gleichungen		In Klasse 7
1. Flächen und Rauminhalte – 4 – 5 Wochen	Flächenberechnung für Dreieck/ Parallelogramm /Trapez/Vielecke, Untersuchung von Prismen: Rauminhalt/Schrägbild/Netz	Einsatz von Euklid möglich
2. Terme mit mehreren Variablen – 4 – 5 Wochen	Aufbau / Aufstellen eines Terms, Rechnen mit Termen: Addition, Subtraktion, Multiplikation, Division, Klammern bilden / auflösen, Faktorisieren, Binomische Formeln, Verhältnisgleichungen, Gleichungen vom Typ $T_1 \cdot T_2 = 0$, Mischungsaufgaben	
3. Mehrstufige Zufallsexperimente – 4 Wochen	Baumdiagramm/Pfadregeln	
4. Lineare Funktionen – 5 – 6 Wochen	Funktion als eindeutige Zuordnung, Proportionale Funktionen/Lineare Funktionen, Graph/Steigung/Steigungsdreieck/ Änderungsrate, Lösen linearer Gleichungen, Nullstellen/Gerade durch zwei Punkte/ Regression, Antiproportionale Funktionen	
5. Lineare Gleichungssysteme – 4 Wochen	Typ $ax + by = c$, Gleichungssysteme, Lösungsverfahren - Grafisches Lösen/ Einsetzungsverfahren/Gleichsetzungsverfahren/ Additionsverfahren	
6. Anteilig vera8– Vorbereitung 2 Wochen		

Eingeführtes Schulbuch: Elemente der Mathematik 8, ISBN 978 – 3 – 507 – 88601 - 8



Klasse 9

4 Std. Mathematikunterricht

Kapitel	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Bemerkungen, methodische Hinweise, Absprachen mit anderen Fächern
1. Quadratwurzeln – 4 Wochen	Wurzelziehen als Umkehroperation, Rechengesetze exemplarisch begründen, Streckenlängen berechnen	In Klasse 8
2. Satz des Pythagoras – 3 Wochen	Satzgruppe des Pythagoras begründen und anwenden	Einsatz von Euklid möglich
3. Quadratische Zusammenhänge – 6 Wochen	Quadratische Funktionen untersuchen – Parametervariation, verschiedene Darstellungen von Quadratischen Funktionen, Wechsel zwischen den Formen, Quadratische Gleichungen, verschiedenen Fälle auch hilfsmittelfrei lösen können, quadratische Zusammenhänge modellieren, Parabel als Ort aller Punkte, die zu einem Punkt und einer Geraden gleichen Abstand haben	
4. Baumdiagramme und Vierfeldertafel – 3 - 4 Wochen	Baumdiagramme und Vierfeldertafel, zweistufige Zufallsexperimente	
5. Ähnlichkeit – 5 Wochen	Ähnlichkeit beschreiben und nutzen, ähnliche Dreieck, Ähnlichkeitssätze	
6. Trigonometrie 1 – 6 Wochen	Trigonometrische Beziehungen an rechtwinkligen Dreiecken, Tangens als Steigungsmaß, Sinussatz, Kosinussatz	

Eingeführtes Schulbuch: Elemente der Mathematik 9, ISBN 978 – 3 – 507 – 88608 - 7



Klasse 10

3 Std. Mathematikunterricht

Kapitel	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Bemerkungen, methodische Hinweise, Absprachen mit anderen Fächern
1. Grenzprozesse, Zahlbereichserweiterungen – 6 – 7 Wochen	Annähern von Quadratwurzeln Irrationale Zahlen Zahlbereichserweiterungen – Reelle Zahlen Vergleich der Zahlenbereiche Näherungsverfahren mit Folgen beschreiben Grenzwert	
2. Potenzen – 6 – 7 Wochen	Potenzen mit ganzzahligen Exponenten Potenzen mit rationalen Exponenten Potenzen mit irrationalen Exponenten Potenzgesetze und ihre Anwendungen	
3. Wachstumsprozesse – 7 – 8 Wochen	Beschreibung exponentieller Prozesse Exponentialfunktionen und ihre Eigenschaften Bestimmen von Exponentialfunktionen in Anwendungen Logarithmen – Exponentialgleichungen Logarithmusfunktionen Begrenztes Wachstum Logistisches Wachstum	
4. Kreis- und Körperberechnungen – 6 – 7 Wochen	Berechnungen an Kreisen Kreisausschnitt und Kreisbogen Zylinder Oberflächeninhalt von Pyramide und Kegel Volumen von Pyramide und Kegel Kugel	
5. Modellieren periodischer Vorgänge 4 – 5 Wochen	Periodische Vorgänge Sinus und Kosinus am Einheitskreis Sinus und Kosinus mit \mathbb{R} als Definitionsmenge Strecken des Graphen von Sinus- und Kosinusfunktion	



Gymnasium Cäcilienchule Oldenburg (Oldb)
unesco – projekt - schule

Verschieben und Strecken der Graphen von Sinus- und Kosinusfunktion Allgemeine Kosinusfunktion Modellieren mit der allgemeinen Sinusfunktion

Eingeführtes Schulbuch: Elemente der Mathematik 10, ISBN 978 – 3 – 507 – 87210 - 3