

# Stoffverteilungsplan nach den Vorgaben des Lehrplans zum Erwerb des Haupt- und Realschulabschlusses in Thüringen auf Basis von Mathe.Logo 7/8



## Vorwort

Der neue Lehrplan (2011) für Thüringen zum Erwerb des Haupt- und Realschulabschlusses wurde auf der Grundlage der von der Kultusministerkonferenz (KMK) erarbeiteten Bildungsstandards erarbeitet. Demnach müssen Schülerinnen und Schüler zweierlei Kompetenzen erwerben:

- Allgemeine mathematische Kompetenzen, die sich auf Prozesse mathematischen Denkens und Arbeitens beziehen. Die allgemeinen mathematischen Kompetenzen erwirbt der Schüler durch die aktive Auseinandersetzung mit konkreten Inhalten und im Rahmen konkreter Fragestellungen. Die allgemeinen mathematischen Kompetenzen entsprechen dabei genau den von der KMK vorgegebenen.
- Inhaltsbezogene mathematische Kompetenzen („Sachkompetenzen“), die sich auf den Erwerb von mathematischen Inhalten beziehen. In Thüringen wurden die fünf Leitideen der Bildungsstandards (Zahl, Messen, Raum und Form, funktionaler Zusammenhang, Daten und Zufall) auf vier inhaltsbezogene Kompetenzen reduziert: Arithmetik/Algebra, Funktionen, Geometrie, Stochastik.

Die folgende Darstellung bietet eine Übersicht über beide Arten von Kompetenzen.

## Allgemeine mathematische Kompetenzen: K1 bis K6 der Bildungsstandards

**Mathematisch argumentieren (K1):** Dies bedeutet insbesondere:

- Fragen zu stellen, die für die Mathematik charakteristisch sind („Wie verändert sich ...?“, „Gibt es ...?“, „Ist das immer so ...?“), und Vermutungen begründet zu äußern,
- mathematische Argumentationen zu entwickeln (wie Erläuterungen, Begründungen, einfache Beweise),
- Darstellungen und Problembearbeitungen auf Verständlichkeit, Vollständigkeit und Schlüssigkeit zu bewerten,
- Lösungswege oder Zusammenhänge zu beschreiben und zu begründen.

**Probleme mathematisch lösen (K2):** Dies bedeutet insbesondere:

- inner- und außermathematische Problemstellungen zu erfassen und mit eigenen Worten wiederzugeben,
- vorgegebene und selbst formulierte Probleme zu bearbeiten,
- geeignete heuristische Hilfsmittel, Strategien und Prinzipien zum Problemlösen auszuwählen und anzuwenden,
- Lösungsideen zu finden und Lösungswege zu reflektieren,
- die Plausibilität der Ergebnisse zu überprüfen.

**Mathematisch modellieren (K3):** Dies bedeutet insbesondere:

- realitätsnahe Situationen, die modelliert werden sollen, in mathematische Begriffe, Strukturen und Relationen zu übersetzen,
- in den jeweiligen mathematischen Modellen zu arbeiten,
- Ergebnisse in den entsprechenden Bereichen oder der entsprechenden Situation zu interpretieren und zu überprüfen.

**Mathematische Darstellungen verwenden (K4):** Dies bedeutet insbesondere:

- verschiedene Darstellungsformen von mathematischen Objekten und Situationen zu unterscheiden, zu interpretieren und anzuwenden,
- Beziehungen zwischen Darstellungsformen zu erkennen,
- unterschiedliche Darstellungsformen je nach Situation und Zweck auszuwählen und zwischen ihnen zu wechseln.

**Mit symbolischen und technischen Elementen der Mathematik umgehen (K5):** Dies bedeutet insbesondere:

- mit Termen, Gleichungen, Funktionen, Diagrammen und Tabellen zu arbeiten,
- symbolische und formale Sprache in natürliche Sprache zu übersetzen und umgekehrt,
- Lösungs- und Kontrollverfahren auszuführen,
- mathematische Werkzeuge (wie Formelsammlung, Taschenrechner, Tabellenkalkulationssoftware, dynamische Geometriesoftware) sinnvoll und verständlich einzusetzen.

**Kommunizieren (K6):** Dies bedeutet insbesondere:

- Überlegungen, Lösungswege bzw. Ergebnisse zu dokumentieren, verständlich darzustellen und zu präsentieren, auch unter Nutzung geeigneter Medien,
- die Fachsprache adressatengerecht zu verwenden,
- Texte mit mathematischen Inhalten zu verstehen,
- Äußerungen über mathematische Sachverhalte hinsichtlich ihrer Angemessenheit, Korrektheit und Qualität zu überprüfen.

## Inhaltsbezogene mathematische Kompetenzen („Sachkompetenzen“)

### Arithmetik/Algebra

- mit Zahlen, Variablen und Symbolen umgehen

### Funktionen

- Beziehungen/Veränderungen erkunden, beschreiben und darstellen

### Geometrie

- ebene und räumliche Strukturen nach Maß und Form erfassen

### Stochastik

- mit Daten und Zufall arbeiten

## Wozu eine Stoffverteilung?

Der neue Lehrplan schreibt keine feste thematisch-inhaltliche Reihenfolge mehr vor. Die Inhalte können innerhalb einer Doppeljahrgangsstufe frei verschoben werden, solange sichergestellt ist, dass alle Inhalte am Ende „abgearbeitet“ und sämtliche Kompetenzen geschult wurden.

In der Praxis hat sich bewährt, den Unterricht mathematisch-inhaltlich zu strukturieren und die Inhalte in lebensnahe Situationen einzubetten.

Die folgende Tabelle zeigt, wie die inhaltlichen Vorgaben des Lehrplans in den Schulbüchern Mathe.Logo 5 und Mathe.Logo 6 umgesetzt wurden.

Die entstandenen Lehrgänge des Schulbuchs (1. Spalte) decken alle im Lehrplan aufgeführten Sachkompetenzen (2. Spalte) ab und bieten so eine solide Grundlage für einen gelingenden Unterricht. Möglichkeiten zur Differenzierung sind ebenso vorhanden wie eine breite Anwendungsorientierung. Manche Inhalte werden an verschiedenen Stellen in den Schulbüchern thematisiert und tauchen dementsprechend mehrfach in der 2. Spalte auf.

Die 3. Spalte enthält diejenigen allgemeinen mathematischen Kompetenzbereiche des Faches, die im jeweiligen Unterkapitel in besonderer Weise geschult werden. Selbstverständlich werden in den Aufgaben des Kapitels oft auch diejenigen Kompetenzen geschult, die nicht explizit erwähnt werden. Ebenso enthält die 3. Spalte die Methoden-, Selbst- und Sozialkompetenzen, die im Lehrplan angegeben sind.

Die 4. Spalte enthält Hinweise auf Vernetzungen, optionale Zusatzangebote, usw.

Im Tabellenkopf findet sich ein Anhaltspunkt für die Anzahl der Wochenstunden pro Kapitel. Wir gehen dabei von 32 Wochen · 4 h = 128 Wochenstunden aus.

**Stoffverteilungsplan nach den Vorgaben des Lehrplans zum Erwerb des Haupt- und Realschulabschlusses in Thüringen auf Basis von Mathe.Logo 7 (ISBN 978-3-7661-8421-4)**



Schulbuchkapitel		Inhaltsbezogene mathematische Kompetenzen	Allgemeine mathematische Kompetenzen Methoden-, Selbst- und Sozialkompetenz	Bemerkungen
<b>1 Dreiecke</b>	<b>7</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sachkompetenz</li> </ul>		<b>ca. 16 Wochenstunden</b>
1.1 Kongruente Figuren	8	<b>Geometrie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Entscheiden, ob Figuren zueinander kongruent sind</li> </ul>	<b>Allgemeine mathematische Kompetenzen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mathematisch Argumentieren (K1)</li> <li>Mathematische Darstellungen verwenden (K4)</li> <li>Kommunizieren (K6)</li> </ul>	Kunst: Bandornamente
1.2 Dreiecksarten	12	<b>Geometrie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ebene Figuren (Dreiecke) identifizieren, durch charakteristische Eigenschaften beschreiben und klassifizieren (Klassenstufe 6)</li> </ul>	<b>Allgemeine mathematische Kompetenzen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mathematisch Argumentieren (K1)</li> <li>Mathematische Darstellungen verwenden (K4)</li> <li>Mit symbolischen und technischen Elementen der Mathematik umgehen (K5)</li> </ul>	
1.3 Dreiecke konstruieren	14	<b>Geometrie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>die Kongruenzsätze an geeigneten Beispielen erläutern</li> <li>mit Hilfe der Kongruenzsätze über die Kongruenz entscheiden</li> <li>Konstruktionen mit Hilfe von Planfigur und Kongruenzsatz ausführen</li> <li>Die eindeutige Konstruierbarkeit aus den gegebenen Stücken begründen</li> </ul>	<b>Allgemeine mathematische Kompetenzen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mathematisch Argumentieren (K1)</li> <li>Mathematische Darstellungen verwenden (K4)</li> <li>Mit symbolischen und technischen Elementen der Mathematik umgehen (K5)</li> <li>Kommunizieren (K6)</li> </ul> <b>Methodenkompetenz</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lösungsstrategien bei geometrischen Konstruktionen und Berechnungen anwenden durch Zeichnen informativer Figuren und zurückführen auf bekanntes</li> <li>Verfahren zum Zeichnen von geometrischen Figuren anwenden mit Lineal, Geodreieck und Zirkel</li> </ul> <b>Selbst- und Sozialkompetenz</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sauber und übersichtlich konstruieren</li> </ul>	Alltag: Landvermessung

1.4 Satz des Thales	18	<b>Geometrie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Den Satz des Thales experimentell erkunden, an Beispielen erläutern und anwenden</li> </ul>	<b>Allgemeine mathematische Kompetenzen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mathematisch argumentieren (K1)</li> <li>Mathematische Darstellungen verwenden (K4)</li> <li>Mit symbolischen und technischen Elementen der Mathematik umgehen (K5)</li> <li>Kommunizieren (K6)</li> </ul>	Vertiefung: Entdeckungen am Dreieck
1.5 Vermischte Aufgaben	22			Die Inhalte des vorangehenden Kapitels werden vernetzend wiederholt.
1.6 Themenseite: Origami	24			Vertiefung
<b>1.7 Das kann ich!</b>	<b>26</b>		<b>Allgemeine mathematische Kompetenzen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mathematisch argumentieren (K1)</li> <li>Kommunizieren (K6)</li> </ul>	Die Aufgaben zur Einzelarbeit sind Basisaufgaben zur Grundwissensbildung. Die Aufgaben für Lernpartner schulen die Kompetenzen K1 und K6.
<b>Kreuz und quer</b>	<b>29</b>			Auf diesen Seiten werden alle Lerninhalte früherer Kapitel und Schuljahre wiederholt.

Schulbuchkapitel	Inhaltsbezogene mathematische Kompetenzen	Allgemeine mathematische Kompetenzen Methoden-, Selbst- und Sozialkompetenz	Bemerkungen
<b>2 Zuordnungen</b> 31	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sachkompetenz</li> </ul>		ca. 16 Wochenstunden
2.1 Zuordnungen und ihre Darstellung 32	<b>Funktionen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Zuordnungen darstellen und unterscheiden</li> </ul>	<b>Allgemeine mathematische Kompetenzen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mathematisch Argumentieren (K1)</li> <li>Mathematische Darstellungen verwenden (K4)</li> <li>Kommunizieren (K6)</li> </ul>	
2.2 Graphen zeichnen und beurteilen 34	<b>Funktionen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Zuordnungen darstellen und interpretieren</li> </ul>	<b>Allgemeine mathematische Kompetenzen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mathematisch Argumentieren (K1)</li> <li>Mathematisch Modellieren (K3)</li> <li>Mathematische Darstellungen verwenden (K4)</li> <li>Mit symbolischen und technischen Elementen der Mathematik umgehen (K5)</li> <li>Kommunizieren (K6)</li> </ul> <b>Methodenkompetenz</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Informationen zielangemessen entnehmen aus Tabellen</li> </ul> <b>Selbst- und Sozialkompetenz</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Darstellungen im rechtwinkligen Koordinatensystem sorgfältig und genau zeichnen</li> </ul>	Medizin: Atemzüge untersuchen
2.3 Proportionale Zuordnungen 38	<b>Funktionen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Proportionale Zuordnungen von Zahlen und Größen in unterschiedlichen Formen darstellen und zwischen ihnen wechseln</li> <li>Unterschiedliche Darstellungen auf Proportionalität untersuchen</li> <li>Sachaufgaben lösen zu proportionalen Zuordnungen mit dem Dreisatz</li> </ul>	<b>Allgemeine mathematische Kompetenzen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mathematisch Argumentieren (K1)</li> <li>Mathematische Darstellungen verwenden (K4)</li> <li>Mit symbolischen und technischen Elementen der Mathematik umgehen (K5)</li> </ul> <b>Methodenkompetenz</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Informationen zielangemessen entnehmen aus graphischen Darstellungen von Zuordnungen</li> </ul> <b>Selbst- und Sozialkompetenz</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Überlegungen zu Zuordnungen verständlich darlegen</li> </ul>	Alltag: Füllhöhe von Gefäßen

2.4 Umgekehrt proportionale Zuordnungen	42	<b>Funktionen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Umgekehrt proportionale Zuordnungen von Zahlen und Größen in unterschiedlichen Formen darstellen und zwischen ihnen wechseln</li> <li>• Unterschiedliche Darstellungen auf umgekehrte Proportionalität untersuchen</li> <li>• Sachaufgaben lösen zu umgekehrt proportionalen Zuordnungen mit dem Dreisatz</li> </ul>	<b>Allgemeine mathematische Kompetenzen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mathematisch Argumentieren (K1)</li> <li>• Mathematische Darstellungen verwenden (K4)</li> <li>• Mit symbolischen und technischen Elementen der Mathematik umgehen (K5)</li> <li>• Kommunizieren (K6)</li> </ul> <b>Selbst- und Sozialkompetenz</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Überlegungen zu Zuordnungen verständlich darlegen</li> </ul>	Alltag: Untersuchung mit Schrittlängen
2.5 Vermischte Aufgaben	46			Die Inhalte des vorangehenden Kapitels werden vernetzend wiederholt.
2.6 Themenseite: Taschenrechner	48	<b>Arithmetik/Algebra</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rationale Zahlen mit abgetrennten Zehnerpotenzen darstellen</li> <li>• rationale Zahlen in Taschenrechnerdarstellungen richtig ablesen</li> </ul>	<b>Allgemeine mathematische Kompetenzen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mit symbolischen und technischen Elementen der Mathematik umgehen (K5)</li> </ul>	Diese Seiten bieten eine grundlegende Einführung zum Thema Taschenrechner. Wichtig ist dabei nicht nur die Bedienung des Geräts, sondern vor allem die Erkenntnis, wann sich der Einsatz des Rechners lohnt und wann nicht.
2.7 Themenseite: Mathematische Experimente	50			Vertiefung
<b>2.8 Das kann ich!</b>	<b>52</b>		<b>Allgemeine mathematische Kompetenzen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mathematisch argumentieren (K1)</li> <li>• Kommunizieren (K6)</li> </ul>	Die Aufgaben zur Einzelarbeit sind Basisaufgaben zur Grundwissensbildung. Die Aufgaben für Lernpartner schulen die Kompetenzen K1 und K6.
<b>Kreuz und quer</b>	<b>55</b>			Auf diesen Seiten werden alle Lerninhalte früherer Kapitel und Schuljahre wiederholt.

Schulbuchkapitel		Inhaltsbezogene mathematische Kompetenzen	Allgemeine mathematische Kompetenzen Methoden-, Selbst- und Sozialkompetenz	Bemerkungen
<b>3 Prozentrechnung</b>	<b>57</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sachkompetenz</li> </ul>		<b>ca. 24 Wochenstunden</b>
3.1 Brüche und Prozente	58	<b>Funktionen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gemeine Brüche oder Dezimalzahlen als Prozentsätze angeben und umgekehrt (auch Prozentsätze über 100 %)</li> <li>Bequem Prozentsätze ohne Hilfsmittel anwenden</li> </ul>	<b>Allgemeine mathematische Kompetenzen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mathematisch Argumentieren (K1)</li> <li>Mathematische Darstellungen verwenden (K4)</li> <li>Mit symbolischen und technischen Elementen der Mathematik umgehen (K5)</li> <li>Kommunizieren (K6)</li> </ul>	Spiel: Quartett mit Anteilen
3.2 Prozente darstellen	62	<b>Funktionen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Prozentuale Verteilungen von Größen aus Kreis- bzw. Streifendiagrammen ablesen und darstellen</li> </ul>	<b>Allgemeine mathematische Kompetenzen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mathematisch Argumentieren (K1)</li> <li>Mathematisch Modellieren (K3)</li> <li>Mathematische Darstellungen verwenden (K4)</li> </ul>	
3.3 Grundbegriffe der Prozentrechnung	64	<b>Funktionen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Begriffe sachgerecht anwenden: Prozent, Grundwert, Prozentsatz, Prozentwert</li> </ul>	<b>Allgemeine mathematische Kompetenzen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mathematisch Argumentieren (K1)</li> <li>Mit symbolischen und technischen Elementen der Mathematik umgehen (K5)</li> <li>Kommunizieren (K6)</li> </ul>	
3.4 Prozentsatz bestimmen	66	<b>Funktionen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Begriffe sachgerecht und in Zusammenhängen anwenden: Prozentsatz</li> </ul>	<b>Allgemeine mathematische Kompetenzen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mathematisch Argumentieren (K1)</li> <li>Mit symbolischen und technischen Elementen der Mathematik umgehen (K5)</li> <li>Kommunizieren (K6)</li> </ul>	Medizin: Packesel
3.5 Prozentwert bestimmen	68	<b>Funktionen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Begriffe sachgerecht und in Zusammenhängen anwenden: Prozentwert</li> </ul>	<b>Allgemeine mathematische Kompetenzen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mathematisch Argumentieren (K1)</li> <li>Mit symbolischen und technischen Elementen der Mathematik umgehen (K5)</li> <li>Kommunizieren (K6)</li> </ul>	
3.6 Grundwert bestimmen	70	<b>Funktionen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Begriffe sachgerecht und in Zusammenhängen anwenden: Grundwert</li> </ul>	<b>Allgemeine mathematische Kompetenzen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mathematisch Argumentieren (K1)</li> <li>Mit symbolischen und technischen Elementen der Mathematik umgehen (K5)</li> <li>Kommunizieren (K6)</li> </ul>	



3.7 Prozente im Alltag	72	<b>Funktionen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Begriffe sachgerecht und in Zusammenhängen anwenden: Rabatt, Skonto, Mehrwertsteuer</li> </ul>	<b>Allgemeine mathematische Kompetenzen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mathematisch Argumentieren (K1)</li> <li>Probleme mathematisch lösen (K3)</li> <li>Mit symbolischen und technischen Elementen der Mathematik umgehen (K5)</li> <li>Kommunizieren (K6)</li> </ul>	
3.8 Vermischte Aufgaben	74			Die Inhalte des vorangehenden Kapitels werden vernetzend wiederholt.
3.9 Themenseite: Rund um den Straßenverkehr	76			Vertiefung
<b>3.10 Das kann ich!</b>	<b>78</b>		<b>Allgemeine mathematische Kompetenzen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mathematisch argumentieren (K1)</li> <li>Kommunizieren (K6)</li> </ul>	Die Aufgaben zur Einzelarbeit sind Basisaufgaben zur Grundwissensbildung. Die Aufgaben für Lernpartner schulen die Kompetenzen K1 und K6.
<b>Kreuz und quer</b>	<b>81</b>			Auf diesen Seiten werden alle Lerninhalte früherer Kapitel und Schuljahre wiederholt.

Schulbuchkapitel	Inhaltsbezogene mathematische Kompetenzen	Allgemeine mathematische Kompetenzen Methoden-, Selbst- und Sozialkompetenz	Bemerkungen
<b>4 Daten</b>	<b>83</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sachkompetenz</li> </ul>	<b>ca. 16 Wochenstunden</b>
4.1 Daten sammeln	84	<b>Stochastik</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Daten systematisch sammeln und in Tabellen erfassen</li> </ul>	
4.2 Kennwerte	86	<b>Stochastik</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Daten unter Verwendung von Kenngrößen auswerten</li> <li>Relative Häufigkeiten ermitteln</li> </ul>	Alltag: Tabellenkalkulation
4.3 Stichproben	90	<b>Stochastik</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Daten unter Verwendung von Kenngrößen auswerten</li> </ul>	
4.4 Daten mit Kennwerten darstellen	92	<b>Stochastik</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Daten unter Verwendung von Kenngrößen auswerten</li> </ul>	Wissen: Boxplot mit dem Computer

4.5 Wirkung von Diagrammen	96	<b>Stochastik</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Daten unter Verwendung von Kenngrößen auswerten</li> </ul>	<b>Allgemeine mathematische Kompetenzen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mathematisch Argumentieren (K1)</li> <li>Mathematische Darstellungen verwenden (K4)</li> <li>Kommunizieren (K6)</li> </ul> <b>Methodenkompetenz</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gewonnene Daten, auch unter der Nutzung von Computersoftware, in Tabellen und Diagrammen darstellen</li> </ul> <b>Selbst- und Sozialkompetenz</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Erfasste Daten in Hinblick auf die Angemessenheit ihrer Darstellung kritisch werten</li> <li>Mit erfassten Daten sensibel umgehen</li> </ul>	
4.6 Zufallsversuche	98	<b>Stochastik</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Einstufige Zufallsexperimente, auch Nicht-Laplace-Experimente, planen und durchführen, sowie begründete Aussagen über das zu erwartende Ergebnis aufstellen</li> </ul>	<b>Allgemeine mathematische Kompetenzen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mathematisch Argumentieren (K1)</li> <li>Probleme mathematisch lösen (K2)</li> <li>Mit symbolischen und technischen Elementen der Mathematik umgehen (K5)</li> <li>Kommunizieren (K6)</li> </ul>	
4.7 Vermischte Aufgaben	100			Die Inhalte des vorangehenden Kapitels werden vernetzend wiederholt.
4.8 Themenseite: Mit Statistik lügen?	102			Vertiefung
<b>4.9 Das kann ich!</b>	<b>104</b>		<b>Allgemeine mathematische Kompetenzen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mathematisch argumentieren (K1)</li> <li>Kommunizieren (K6)</li> </ul>	Die Aufgaben zur Einzelarbeit sind Basisaufgaben zur Grundwissensbildung. Die Aufgaben für Lernpartner schulen die Kompetenzen K1 und K6.
<b>Kreuz und quer</b>	<b>107</b>			Auf diesen Seiten werden alle Lerninhalte früherer Kapitel und Schuljahre wiederholt.

Schulbuchkapitel	Inhaltsbezogene mathematische Kompetenzen	Allgemeine mathematische Kompetenzen Methoden-, Selbst- und Sozialkompetenz	Bemerkungen
<b>5 Flächeninhalt von Drei- und Vierecken</b> 109	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sachkompetenz</li> </ul>		ca. 16 Wochenstunden
5.1 Vierecke 110	<b>Geometrie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ebene Figuren (Quadrat, Rechteck, Parallelogramm, Raute, Trapez, Drachenviereck) identifizieren, durch charakteristische Eigenschaften beschreiben und klassifizieren (Klassenstufe 6)</li> </ul>	<b>Allgemeine mathematische Kompetenzen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mathematisch Argumentieren (K1)</li> <li>Kommunizieren (K6)</li> </ul>	Wissen: Penroseparkette Wissen: Das Haus der Vierecke
5.2 Flächenvergleich 114	<b>Geometrie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Entscheiden ob Figuren zueinander Kongruent sind</li> </ul>	<b>Allgemeine mathematische Kompetenzen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mathematisch Argumentieren (K1)</li> <li>Kommunizieren (K6)</li> </ul>	
5.3 Flächeninhalt von Parallelogrammen 116	<b>Geometrie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Formeln für Umfang und Flächeninhalt von Parallelogrammen an Beispielen erläutern und sachgerecht zum Lösen von Problemen anwenden</li> </ul>	<b>Allgemeine mathematische Kompetenzen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mathematisch Argumentieren (K1)</li> <li>Probleme mathematisch lösen (K2)</li> <li>Mit symbolischen und technischen Elementen der Mathematik umgehen (K5)</li> <li>Kommunizieren (K6)</li> </ul>	
5.4 Flächeninhalt von Dreiecken 118	<b>Geometrie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Formeln für Umfang und Flächeninhalt von Dreiecken an Beispielen erläutern und sachgerecht zum Lösen von Problemen anwenden</li> </ul>	<b>Allgemeine mathematische Kompetenzen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mathematisch Argumentieren (K1)</li> <li>Probleme mathematisch lösen (K2)</li> <li>Mit symbolischen und technischen Elementen der Mathematik umgehen (K5)</li> <li>Kommunizieren (K6)</li> </ul>	
5.5 Flächeninhalt von Trapezen 122	<b>Geometrie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Formeln für Umfang und Flächeninhalt von Trapezen an Beispielen erläutern und sachgerecht zum Lösen von Problemen anwenden</li> </ul>	<b>Allgemeine mathematische Kompetenzen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mathematisch Argumentieren (K1)</li> <li>Probleme mathematisch lösen (K2)</li> <li>Mit symbolischen und technischen Elementen der Mathematik umgehen (K5)</li> <li>Kommunizieren (K6)</li> </ul>	

5.6 Flächeninhalt von Vielecken 124	<b>Geometrie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formeln für Umfang und Flächeninhalt von Vielecken an Beispielen erläutern und sachgerecht zum Lösen von Problemen anwenden</li> </ul>	<b>Allgemeine mathematische Kompetenzen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mathematisch Argumentieren (K1)</li> <li>• Probleme mathematisch lösen (K2)</li> <li>• Mit symbolischen und technischen Elementen der Mathematik umgehen (K5)</li> <li>• Kommunizieren (K6)</li> </ul>	Wissen: Drachenviereck
5.7 Vermischte Aufgaben 128			Die Inhalte des vorangehenden Kapitels werden vernetzend wiederholt.
5.8 Themenseite: Vermessen 130			Vertiefung
<b>5.9 Das kann ich!</b> 132		<b>Allgemeine mathematische Kompetenzen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mathematisch argumentieren (K1)</li> <li>• Kommunizieren (K6)</li> </ul>	Die Aufgaben zur Einzelarbeit sind Basisaufgaben zur Grundwissensbildung. Die Aufgaben für Lernpartner schulen die Kompetenzen K1 und K6.
<b>Kreuz und quer</b> 135			Auf diesen Seiten werden alle Lerninhalte früherer Kapitel und Schuljahre wiederholt.

Schulbuchkapitel	Inhaltsbezogene mathematische Kompetenzen	Allgemeine mathematische Kompetenzen Methoden-, Selbst- und Sozialkompetenz	Bemerkungen
<b>6 Rechnen mit rationalen Zahlen</b> 137	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sachkompetenz</li> </ul>		ca. 24 Wochenstunden
6.1 Rationale Zahlen 138	<b>Arithmetik/Algebra</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Rationale Zahlen auf der Zahlengerade darstellen</li> <li>Die Notwendigkeit der Zahlbereichserweiterung <math>\mathbb{Z} \rightarrow \mathbb{Q}</math> bzw. <math>\mathbb{Q}^+ \rightarrow \mathbb{Q}</math> an Beispielen erläutern</li> <li>Punkte, deren Koordinaten rationale Zahlen sind, im Koordinatensystem darstellen</li> <li>Arithmetische Begriffe und die Zugehörige Schreibweise sachgerecht anwenden: ganze Zahl und rationale Zahl</li> </ul>	<b>Allgemeine mathematische Kompetenzen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mathematisch Argumentieren (K1)</li> <li>Probleme mathematisch lösen (K2)</li> <li>Mathematische Darstellungen verwenden (K4)</li> </ul> <b>Methodenkompetenz</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Zur Problemlösung verschiedene Darstellungsformen anwenden</li> </ul>	Spiel: Reise durch Thüringen
6.2 Rationale Zahlen ordnen und runden 142	<b>Arithmetik/Algebra</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Rationale Zahlen ordnen, vergleichen und sinnvoll runden</li> <li>Arithmetische Begriffe und die Zugehörige Schreibweise sachgerecht anwenden: zueinander entgegengesetzte Zahlen und Betrag einer Zahl</li> </ul>	<b>Allgemeine mathematische Kompetenzen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mathematisch Argumentieren (K1)</li> <li>Mathematische Darstellungen verwenden (K4)</li> <li>Mit symbolischen und technischen Elementen der Mathematik umgehen (K5)</li> </ul>	
6.3 Rationale Zahlen addieren und multiplizieren 144	<b>Arithmetik/Algebra</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Grundrechenoperationen im Bereich der rationalen Zahlen im Kopf und mit dem Taschenrechner ausführen</li> </ul>	<b>Allgemeine mathematische Kompetenzen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mathematisch Argumentieren (K1)</li> <li>Mathematische Darstellungen verwenden (K4)</li> <li>Mit symbolischen und technischen Elementen der Mathematik umgehen (K5)</li> </ul>	
6.4 Rationale Zahlen multiplizieren 148	<b>Arithmetik/Algebra</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Grundrechenoperationen im Bereich der rationalen Zahlen im Kopf und mit dem Taschenrechner ausführen</li> </ul>	<b>Allgemeine mathematische Kompetenzen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mathematisch Argumentieren (K1)</li> <li>Mathematische Darstellungen verwenden (K4)</li> <li>Mit symbolischen und technischen Elementen der Mathematik umgehen (K5)</li> </ul>	

6.5 Rechengesetze	150	<b>Arithmetik/Algebra</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundrechenoperationen im Bereich der rationalen Zahlen im Kopf und mit dem Taschenrechner ausführen</li> </ul>	<b>Allgemeine mathematische Kompetenzen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mathematisch Argumentieren (K1)</li> <li>• Mathematische Darstellungen verwenden (K4)</li> <li>• Mit symbolischen und technischen Elementen der Mathematik umgehen (K5)</li> </ul>	
6.6 Rationale Zahlen dividieren	152	<b>Arithmetik/Algebra</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundrechenoperationen im Bereich der rationalen Zahlen im Kopf und mit dem Taschenrechner ausführen</li> </ul>	<b>Allgemeine mathematische Kompetenzen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mathematisch Argumentieren (K1)</li> <li>• Mathematische Darstellungen verwenden (K4)</li> <li>• Mit symbolischen und technischen Elementen der Mathematik umgehen (K5)</li> </ul>	
6.7 Verbindung der Grundrechenarten	154	<b>Arithmetik/Algebra</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundrechenoperationen im Bereich der rationalen Zahlen im Kopf und mit dem Taschenrechner ausführen</li> <li>• Rechengesetze zum vorteilhaften Rechnen anwenden</li> </ul>	<b>Allgemeine mathematische Kompetenzen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mathematisch Argumentieren (K1)</li> <li>• Mathematische Darstellungen verwenden (K4)</li> <li>• Mit symbolischen und technischen Elementen der Mathematik umgehen (K5)</li> </ul> <b>Selbst- und Sozialkompetenz</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Selbstständig Lösungsstrategien auswählen und anwenden</li> </ul>	
6.8 Vermischte Aufgaben	156			Die Inhalte des vorangehenden Kapitels werden vernetzend wiederholt. Wissen: Multiplikation negativer Zahlen an zwei Zahlengeraden
6.9 Themenseite: Luftige Höhen	158			Vertiefung
<b>6.10 Das kann ich!</b>	<b>160</b>		<b>Allgemeine mathematische Kompetenzen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mathematisch argumentieren (K1)</li> <li>• Kommunizieren (K6)</li> </ul>	Die Aufgaben zur Einzelarbeit sind Basisaufgaben zur Grundwissensbildung. Die Aufgaben für Lernpartner schulen die Kompetenzen K1 und K6.
<b>Kreuz und quer</b>	<b>163</b>			Auf diesen Seiten werden alle Lerninhalte früherer Kapitel und Schuljahre wiederholt.

Schulbuchkapitel	Inhaltsbezogene mathematische Kompetenzen	Allgemeine mathematische Kompetenzen Methoden-, Selbst- und Sozialkompetenz	Bemerkungen
<b>7 Terme und Gleichungen</b> 165	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sachkompetenz</li> </ul>		<b>ca. 16 Wochenstunden</b>
7.1 Terme finden 166	<b>Arithmetik/Algebra</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Termstrukturen beschreiben</li> <li>Terme zu vorgegebenen Sachverhalten aufstellen</li> </ul>	<b>Allgemeine mathematische Kompetenzen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mathematisch Argumentieren (K1)</li> <li>Mathematische Darstellungen verwenden (K4)</li> <li>Kommunizieren (K6)</li> </ul>	Spiel: Terme suchen
7.2 Terme vereinfachen 170	<b>Arithmetik/Algebra</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Terme äquivalent umformen durch Zusammenfassen und Ausmultiplizieren</li> </ul>	<b>Allgemeine mathematische Kompetenzen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mathematisch Argumentieren (K1)</li> <li>Mathematische Darstellungen verwenden (K4)</li> <li>Mit symbolischen und technischen Elementen der Mathematik umgehen (K5)</li> </ul> <b>Methodenkompetenz</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Problemlösestrategie: Verallgemeinern</li> </ul>	
7.3 Terme multiplizieren und dividieren 172	<b>Arithmetik/Algebra</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Termwerte durch Belegung der Variablen, auch unter Nutzung des Taschenrechners, berechnen</li> </ul>	<b>Allgemeine mathematische Kompetenzen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mathematisch Argumentieren (K1)</li> <li>Mathematische Darstellungen verwenden (K4)</li> <li>Mit symbolischen und technischen Elementen der Mathematik umgehen (K5)</li> </ul>	
7.4 Terme mit Klammern auflösen 174	<b>Arithmetik/Algebra</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Terme äquivalent umformen durch Klammern auflösen</li> </ul>	<b>Allgemeine mathematische Kompetenzen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mathematisch Argumentieren (K1)</li> <li>Mit symbolischen und technischen Elementen der Mathematik umgehen (K5)</li> </ul>	
7.5 Gleichungen lösen 176	<b>Arithmetik/Algebra</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Einfache Gleichungen bei vorgegebenem Variablengrundbereich durch Probieren und mittels algebraischer Verfahren ohne Hilfsmittel lösen</li> </ul>	<b>Allgemeine mathematische Kompetenzen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mathematisch Argumentieren (K1)</li> <li>Probleme mathematisch lösen (K2)</li> <li>Mit symbolischen und technischen Elementen der Mathematik umgehen (K5)</li> </ul>	
7.6 Grund- und Lösungsmenge 178	<b>Arithmetik/Algebra</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Begriffe der Mengenlehre und mit zugehöriger Symbolik anwenden: Element, Menge und leere Menge</li> </ul>	<b>Allgemeine mathematische Kompetenzen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mathematisch Argumentieren (K1)</li> <li>Kommunizieren (K6)</li> </ul>	



7.7 Gleichungen umformen	180	<b>Arithmetik/Algebra</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Formeln aus der Mathematik und den Naturwissenschaften nach einer Variablen umstellen, indem die anderen Variablen vorher durch gegebene Größen belegt werden und nach einer Variablen umstellen</li> </ul>	<b>Allgemeine mathematische Kompetenzen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mathematisch Argumentieren (K1)</li> <li>Mit symbolischen und technischen Elementen der Mathematik umgehen (K5)</li> </ul>	
7.8 Sachaufgaben lösen	184	<b>Arithmetik/Algebra</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Zusammenhänge und Problemstellungen aus dem Alltag mit Hilfe von Variablen, Termen und Gleichungen darstellen</li> </ul>	<b>Allgemeine mathematische Kompetenzen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mathematisch Argumentieren (K1)</li> <li>Probleme mathematisch Lösen (K2)</li> <li>Mathematische Darstellungen verwenden (K4)</li> <li>Mit symbolischen und technischen Elementen der Mathematik umgehen (K5)</li> </ul> <b>Methodenkompetenz</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ergebnisse und Lösungswege strukturiert und nachvollziehbar präsentieren</li> </ul>	
7.9 Vermischte Aufgaben	186			Die Inhalte des vorangehenden Kapitels werden vernetzend wiederholt.
7.10 Themenseite: Fliegerei	188			Vertiefung
<b>7.11 Das kann ich!</b>	<b>190</b>		<b>Allgemeine mathematische Kompetenzen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mathematisch argumentieren (K1)</li> <li>Kommunizieren (K6)</li> </ul>	Die Aufgaben zur Einzelarbeit sind Basisaufgaben zur Grundwissensbildung. Die Aufgaben für Lernpartner schulen die Kompetenzen K1 und K6.
<b>Kreuz und quer</b>	<b>193</b>			Auf diesen Seiten werden alle Lerninhalte früherer Kapitel und Schuljahre wiederholt.

**Stoffverteilungsplan nach den Vorgaben des Lehrplans zum Erwerb des Haupt- und Realschulabschlusses in Thüringen auf Basis von Mathe.Logo 8 (ISBN 978-3-7661-8431-3)**



Schulbuchkapitel	Inhaltsbezogene mathematische Kompetenzen	Allgemeine mathematische Kompetenzen Methoden-, Selbst- und Sozialkompetenz	Bemerkungen
<b>1 Lineare Zuordnungen</b> 7	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sachkompetenz</li> </ul>		<b>ca. 16 Wochenstunden</b>
1.1 Proportionale und umgekehrte proportionale Zuordnungen 8	<b>Funktionen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Proportionale und umgekehrt proportionale Zuordnungen von Zahlen und Größen in unterschiedlichen Formen darstellen und zwischen ihnen wechseln</li> <li>Unterschiedliche Darstellungen auf proportionale und umgekehrte Proportionalität untersuchen</li> <li>Sachaufgaben lösen zu proportionalen und umgekehrt proportionalen Zuordnungen, auch mit dem Dreisatz</li> </ul>	<b>Allgemeine mathematische Kompetenzen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mathematisch Argumentieren (K1)</li> <li>Mathematische Darstellungen verwenden (K4)</li> <li>Mit symbolischen und technischen Elementen der Mathematik umgehen (K5)</li> <li>Kommunizieren (K6)</li> </ul>	
1.2 Lineare Zuordnungen 12	<b>Funktionen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lineare und nicht lineare Zuordnungen unterscheiden, darstellen und interpretieren</li> </ul>	<b>Allgemeine mathematische Kompetenzen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mathematisch Argumentieren (K1)</li> <li>Kommunizieren (K6)</li> </ul>	Alltag: Mit Tabellenprogrammen Wertetabellen anlegen
1.3 Zuordnungen im Alltag 16	<b>Funktionen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sachaufgaben lösen zu linearen und nicht linearen Zuordnungen</li> </ul>	<b>Allgemeine mathematische Kompetenzen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mathematisch Argumentieren (K1)</li> <li>Probleme mathematisch lösen (K2)</li> <li>Kommunizieren (K6)</li> </ul>	
1.4 Vermischte Aufgaben 20			Die Inhalte des vorangehenden Kapitels werden vernetzend wiederholt.
1.5 Themenseite: Mathematisch modellieren 24			Vertiefung

<b>1.6 Das kann ich!</b> <span style="float: right;"><b>26</b></span>		<b>Allgemeine mathematische Kompetenzen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mathematisch argumentieren (K1)</li> <li>• Kommunizieren (K6)</li> </ul>	Die Aufgaben zur Einzelarbeit sind Basisaufgaben zur Grundwissensbildung. Die Aufgaben für Lernpartner schulen die Kompetenzen K1 und K6.
<b>Kreuz und quer</b> <span style="float: right;"><b>29</b></span>			Auf diesen Seiten werden alle Lerninhalte früherer Kapitel und Schuljahre wiederholt.

Schulbuchkapitel	Inhaltsbezogene mathematische Kompetenzen	Allgemeine mathematische Kompetenzen Methoden-, Selbst- und Sozialkompetenz	Bemerkungen
<b>2 Wurzeln</b> 31	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sachkompetenz</li> </ul>		<b>ca. 12 Wochenstunden</b>
2.1 Quadrat- und Kubikzahlen 32	<b>Arithmetik/Algebra</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Quadratzahl</li> <li>Kubikzahl</li> </ul>	<b>Allgemeine mathematische Kompetenzen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mathematisch Argumentieren (K1)</li> <li>Mathematische Darstellungen verwenden (K4)</li> <li>Mit symbolischen und technischen Elementen der Mathematik umgehen (K5)</li> </ul>	Knobelei: Quadratzahlen
2.2 Wurzeln 34	<b>Arithmetik/Algebra</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Quadratwurzel</li> <li>Kubikwurzel</li> </ul>	<b>Allgemeine mathematische Kompetenzen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mathematisch Argumentieren (K1)</li> <li>Mit symbolischen und technischen Elementen der Mathematik umgehen (K5)</li> </ul>	Wissen: Wurzeln mit dem Taschenrechner
2.3 Rechnen mit Wurzeln 38	<b>Arithmetik/Algebra</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Quadratwurzel und Kubikwurzel bestimmen</li> </ul>	<b>Allgemeine mathematische Kompetenzen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mathematisch Argumentieren (K1)</li> <li>Probleme mathematisch lösen (K2)</li> </ul>	
2.4 Irrationale Zahlen 40	<b>Arithmetik/Algebra</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Beispiele für irrationale Zahlen angeben</li> </ul>	<b>Allgemeine mathematische Kompetenzen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mathematisch argumentieren (K1)</li> <li>Kommunizieren (K6)</li> </ul>	Wissen: $\sqrt{2}$ ist keine rationale Zahl
2.5 Vermischte Aufgaben 42			Die Inhalte des vorangehenden Kapitels werden vernetzend wiederholt.
2.6 Themenseite: Näherungsverfahren 44			Vertiefung
<b>2.7 Das kann ich!</b> 46		<b>Allgemeine mathematische Kompetenzen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mathematisch argumentieren (K1)</li> <li>Kommunizieren (K6)</li> </ul>	Die Aufgaben zur Einzelarbeit sind Basisaufgaben zur Grundwissensbildung. Die Aufgaben für Lernpartner schulen die Kompetenzen K1 und K6.
<b>Kreuz und quer</b> 49			Auf diesen Seiten werden alle Lerninhalte früherer Kapitel und Schuljahre wiederholt.

Schulbuchkapitel	Inhaltsbezogene mathematische Kompetenzen	Allgemeine mathematische Kompetenzen Methoden-, Selbst- und Sozialkompetenz	Bemerkungen
<b>3 Körperbetrachtungen</b> 51	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sachkompetenz</li> </ul>		ca. 16 Wochenstunden
3.1 Körper erkennen 52	<b>Geometrie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gerade Prismen, Pyramiden, Zylinder und Kegel identifizieren, sowie durch charakterisierende Eigenschaften beschreiben</li> </ul>	<b>Allgemeine mathematische Kompetenzen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mathematisch Argumentieren (K1)</li> <li>Kommunizieren (K6)</li> </ul>	
3.2 Körper darstellen – Schrägbilder 54	<b>Geometrie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gerade Prismen, Pyramiden, Zylinder und Kegel im Schrägbild maßstäblich darstellen</li> </ul>	<b>Allgemeine mathematische Kompetenzen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mathematisch Argumentieren (K1)</li> <li>Mathematisch Modellieren (K3)</li> <li>Mathematische Darstellungen verwenden (K4)</li> <li>Mit symbolischen und technischen Elementen der Mathematik umgehen (K5)</li> </ul>	
3.3 Körper darstellen – Zweitafelbilder 58	<b>Geometrie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gerade Prismen, Pyramiden, Zylinder und Kegel im Zweitafelbild maßstäblich darstellen</li> </ul>	<b>Allgemeine mathematische Kompetenzen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mathematisch Argumentieren (K1)</li> <li>Mathematisch Modellieren (K3)</li> <li>Mathematische Darstellungen verwenden (K4)</li> <li>Mit symbolischen und technischen Elementen der Mathematik umgehen (K5)</li> </ul>	
3.4 Körper darstellen – Netze 60	<b>Geometrie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gerade Prismen, Pyramiden, Zylinder und Kegel als Netz maßstäblich darstellen</li> </ul>	<b>Allgemeine mathematische Kompetenzen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mathematisch Argumentieren (K1)</li> <li>Mathematische Darstellungen verwenden (K4)</li> <li>Mit symbolischen und technischen Elementen der Mathematik umgehen (K5)</li> </ul>	
3.5 Körper herstellen 62	<b>Geometrie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Modelle von Körpern herstellen</li> </ul>	<b>Allgemeine mathematische Kompetenzen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mathematisch Argumentieren (K1)</li> <li>Mit symbolischen und technischen Elementen der Mathematik umgehen (K5)</li> </ul>	

3.6 Satz des Pythagoras	64	<b>Geometrie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Den Satz des Pythagoras am Beispiel erläutern und sachgerecht zum Lösen von Problemen anwenden</li> </ul>	<b>Allgemeine mathematische Kompetenzen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mathematisch Argumentieren (K1)</li> <li>Mathematische Darstellungen verwenden (K4)</li> <li>Mit symbolischen und technischen Elementen der Mathematik umgehen (K5)</li> <li>Kommunizieren (K6)</li> </ul>	Geschichte: Satz des Pythagoras
3.7 Pythagoras und Körper	68	<b>Geometrie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Den Satz des Pythagoras am Beispiel erläutern und sachgerecht zum Lösen von Problemen anwenden</li> </ul>	<b>Allgemeine mathematische Kompetenzen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mathematisch Argumentieren (K1)</li> <li>Mathematische Darstellungen verwenden (K4)</li> <li>Mit symbolischen und technischen Elementen der Mathematik umgehen (K5)</li> </ul>	
3.8 Vermischte Aufgaben	70			Die Inhalte des vorangehenden Kapitels werden vernetzend wiederholt.
3.9 Themenseite: Faltfiguren	72			Vertiefung
<b>3.10 Das kann ich!</b>	<b>74</b>		<b>Allgemeine mathematische Kompetenzen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mathematisch argumentieren (K1)</li> <li>Kommunizieren (K6)</li> </ul>	Die Aufgaben zur Einzelarbeit sind Basisaufgaben zur Grundwissensbildung. Die Aufgaben für Lernpartner schulen die Kompetenzen K1 und K6.
<b>Kreuz und quer</b>	<b>77</b>			Auf diesen Seiten werden alle Lerninhalte früherer Kapitel und Schuljahre wiederholt.

Schulbuchkapitel	Inhaltsbezogene mathematische Kompetenzen	Allgemeine mathematische Kompetenzen Methoden-, Selbst- und Sozialkompetenz	Bemerkungen
<b>4 Zinsrechnung</b> 79	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sachkompetenz</li> </ul>		<b>ca. 20 Wochenstunden</b>
4.1 Grundaufgaben der Prozentrechnung 80	<b>Funktionen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bequeme Prozentsätze ohne Hilfsmittel anwenden</li> </ul>	<b>Allgemeine mathematische Kompetenzen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mathematisch Argumentieren (K1)</li> <li>Mit symbolischen und technischen Elementen der Mathematik umgehen (K5)</li> <li>Kommunizieren (K6)</li> </ul>	Medizin: Gesunde Ernährung
4.2 Vermehrter und verminderter Grundwert 84	<b>Funktionen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Begriffe sachgerecht anwenden : Prozent, Grundwert, Prozentsatz, Prozentwert</li> </ul>	<b>Allgemeine mathematische Kompetenzen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mathematisch Argumentieren (K1)</li> <li>Mit symbolischen und technischen Elementen der Mathematik umgehen (K5)</li> <li>Kommunizieren (K6)</li> </ul>	Alltag: Mehrwertsteuerrechner
4.3 Zinsrechnung 88	<b>Funktionen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Zinsrechnung auf die Prozentrechnung zurückführen und die zugehörigen Begriffe sachgerecht in Zusammenhängen anwenden: Kapital, Zinssatz und Zinsen</li> </ul>	<b>Allgemeine mathematische Kompetenzen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mathematisch Argumentieren (K1)</li> <li>Mit symbolischen und technischen Elementen der Mathematik umgehen (K5)</li> </ul> <b>Methodenkompetenz</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Prozentuale Verteilungen, auch unter Nutzung geeigneter Tabellenkalkulationssoftware, darstellen</li> </ul>	
4.4 Zinsrechnung im Alltag 92	<b>Funktionen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Zinsrechnung auf die Prozentrechnung zurückführen und die zugehörigen Begriffe sachgerecht in Zusammenhängen anwenden: Ratenzahlung</li> </ul>	<b>Allgemeine mathematische Kompetenzen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mathematisch Argumentieren (K1)</li> <li>Mit symbolischen und technischen Elementen der Mathematik umgehen (K5)</li> <li>Kommunizieren (K6)</li> </ul>	
4.5 Vermischte Aufgaben 94			Die Inhalte des vorangehenden Kapitels werden vernetzend wiederholt.
4.6 Themenseite: An der Börse 96			Vertiefung

<b>4.7 Das kann ich!</b> <span style="float: right;"><b>98</b></span>		<b>Allgemeine mathematische Kompetenzen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mathematisch argumentieren (K1)</li> <li>• Kommunizieren (K6)</li> </ul>	Die Aufgaben zur Einzelarbeit sind Basisaufgaben zur Grundwissensbildung. Die Aufgaben für Lernpartner schulen die Kompetenzen K1 und K6.
<b>Kreuz und quer</b> <span style="float: right;"><b>101</b></span>			Auf diesen Seiten werden alle Lerninhalte früherer Kapitel und Schuljahre wiederholt.



Schulbuchkapitel	Inhaltsbezogene mathematische Kompetenzen	Allgemeine mathematische Kompetenzen Methoden-, Selbst- und Sozialkompetenz	Bemerkungen
<b>5 Wahrscheinlichkeitsrechnung 103</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sachkompetenz</li> </ul>		<b>ca. 16 Wochenstunden</b>
5.1 Daten auswerten 104	<b>Stochastik</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Daten unter Verwendung von Kenngrößen auswerten</li> <li>Relative Häufigkeiten ermitteln</li> </ul>	<b>Allgemeine mathematische Kompetenzen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mathematisch Argumentieren (K1)</li> <li>Mit symbolischen und technischen Elementen der Mathematik umgehen (K5)</li> <li>Kommunizieren (K6)</li> </ul>	
5.2 Zufallsversuche 106	<b>Stochastik</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Den Zusammenhang zwischen relativer Häufigkeit und Wahrscheinlichkeit angeben</li> </ul>	<b>Allgemeine mathematische Kompetenzen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mathematisch Argumentieren (K1)</li> <li>Mathematisch Modellieren (K3)</li> <li>Mathematische Darstellungen verwenden (K4)</li> <li>Mit symbolischen und technischen Elementen der Mathematik umgehen (K5)</li> </ul> <b>Methodenkompetenz</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Die bei Zufallsexperimenten gewonnenen Daten in Tabellen darstellen</li> <li>Ideen und Ergebnisse zur Beschreibung von Zufallsexperimenten adressatengerecht formulieren und präsentieren</li> </ul>	
5.3 Das Gesetz der großen Zahlen 108	<b>Stochastik</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ergebnisse und Ereignisse von einstufigen Zufallsexperimenten verbal beschreiben und zugehörige Wahrscheinlichkeiten ermitteln</li> </ul>	<b>Allgemeine mathematische Kompetenzen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mathematisch Argumentieren (K1)</li> <li>Mit symbolischen und technischen Elementen der Mathematik umgehen (K5)</li> <li>Kommunizieren (K6)</li> </ul>	Alltag : Münzwurf simulieren
5.4 Laplace-Wahrscheinlichkeit 112	<b>Stochastik</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Zur Bestimmung von Wahrscheinlichkeiten und zum Interpretieren von Wahrscheinlichkeitsaussagen folgende Begriffe anwenden: Ergebnismenge, sicheres Ereignis und Laplace-Wahrscheinlichkeit</li> </ul>	<b>Allgemeine mathematische Kompetenzen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mathematisch Argumentieren (K1)</li> <li>Mathematische Darstellungen verwenden (K4)</li> <li>Kommunizieren (K6)</li> </ul>	

5.5 Wahrscheinlichkeiten im Alltag 114	<b>Stochastik</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Zur Bestimmung von Wahrscheinlichkeiten und zum Interpretieren von Wahrscheinlichkeitsaussagen folgende Begriffe anwenden: unmögliches Ereignis und Gegenereignis</li> </ul>	<b>Allgemeine mathematische Kompetenzen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mathematisch Argumentieren (K1)</li> <li>Mit symbolischen und technischen Elementen der Mathematik umgehen (K5)</li> <li>Kommunizieren (K6)</li> </ul> <b>Methodenkompetenz</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ergebnisse von Wahrscheinlichkeitsberechnungen kritisch bewerten</li> </ul>	Spiel: Einer gewinnt immer ...
5.6 Vermischte Aufgaben 118			Die Inhalte des vorangehenden Kapitels werden vernetzend wiederholt.
5.7 Themenseite: Glück im Spiel 120			Vertiefung
<b>5.8 Das kann ich!</b> 122		<b>Allgemeine mathematische Kompetenzen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mathematisch argumentieren (K1)</li> <li>Kommunizieren (K6)</li> </ul>	Die Aufgaben zur Einzelarbeit sind Basisaufgaben zur Grundwissensbildung. Die Aufgaben für Lernpartner schulen die Kompetenzen K1 und K6.
<b>Kreuz und quer</b> 125			Auf diesen Seiten werden alle Lerninhalte früherer Kapitel und Schuljahre wiederholt.

Schulbuchkapitel	Inhaltsbezogene mathematische Kompetenzen	Allgemeine mathematische Kompetenzen Methoden-, Selbst- und Sozialkompetenz	Bemerkungen
<b>6 Terme und Gleichungen</b> 127	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sachkompetenz</li> </ul>		ca. 24 Wochenstunden
6.1 Terme aufstellen und vereinfachen 128	<b>Arithmetik/Algebra</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Terme zu vorgegebenen Sachverhalten aufstellen</li> </ul>	<b>Allgemeine mathematische Kompetenzen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mathematisch Argumentieren (K1)</li> <li>Mit symbolischen und technischen Elementen der Mathematik umgehen (K5)</li> </ul>	
6.2 Terme umformen 130	<b>Arithmetik/Algebra</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Terme äquivalent umformen durch Zusammenfassen, ausmultiplizieren und Ausklammern</li> </ul>	<b>Allgemeine mathematische Kompetenzen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mathematisch Argumentieren (K1)</li> <li>Mit symbolischen und technischen Elementen der Mathematik umgehen (K5)</li> </ul>	
6.3 Binomische Formeln 134	<b>Arithmetik/Algebra</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Formeln aus der Mathematik und den Naturwissenschaften nach einer Variablen umstellen, indem die anderen Variablen vorher durch gegebene Größen belegt werden und nach einer Variablen umstellen</li> </ul>	<b>Allgemeine mathematische Kompetenzen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mathematisch Argumentieren (K1)</li> <li>Mathematische Darstellungen verwenden (K4)</li> <li>Mit symbolischen und technischen Elementen der Mathematik umgehen (K5)</li> </ul>	Geschichte: Faktorisieren nach Viète
6.4 Gleichungen lösen 138	<b>Arithmetik/Algebra</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Einfache Gleichungen bei vorgegebenem Variablengrundbereich durch Probieren und mittels algebraischer Verfahren ohne Hilfsmittel lösen</li> </ul>	<b>Allgemeine mathematische Kompetenzen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mathematisch Argumentieren (K1)</li> <li>Mit symbolischen und technischen Elementen der Mathematik umgehen (K5)</li> <li>Kommunizieren (K6)</li> </ul>	
6.5 Bruchgleichungen 142	<b>Arithmetik/Algebra</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gleichungen bei vorgegebenem Variablengrundbereich durch Probieren und mittels algebraischer Verfahren ohne Hilfsmittel lösen</li> </ul>	<b>Allgemeine mathematische Kompetenzen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mathematisch Argumentieren (K1)</li> <li>Mathematische Darstellungen verwenden (K4)</li> <li>Mit symbolischen und technischen Elementen der Mathematik umgehen (K5)</li> </ul> <b>Methodenkompetenz</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Problemlösestrategien anwenden, wie Zurückführen auf Bekanntes</li> </ul>	Wissen: Brüche erweitern und kürzen

6.6 Mit Formeln umgehen	146	<b>Arithmetik/Algebra</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formeln aus der Mathematik und den Naturwissenschaften nach einer Variablen umstellen, indem die anderen Variablen vorher durch gegebene Größen belegt werden und nach einer Variablen umstellen</li> <li>• Zusammenhänge und Problemstellungen aus dem Alltag mit Hilfe von Variablen, Termen und Gleichungen darstellen</li> </ul>	<b>Allgemeine mathematische Kompetenzen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mathematisch Argumentieren (K1)</li> <li>• Mathematische Darstellungen verwenden (K4) Mit symbolischen und technischen Elementen der Mathematik umgehen (K5)</li> </ul>	
6.7 Vermischte Aufgaben	148			Die Inhalte des vorangehenden Kapitels werden vernetzend wiederholt.
6.8 Themenseite: Rätselkönig	150			Vertiefung
<b>6.9 Das kann ich!</b>	<b>152</b>		<b>Allgemeine mathematische Kompetenzen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mathematisch argumentieren (K1)</li> <li>• Kommunizieren (K6)</li> </ul>	Die Aufgaben zur Einzelarbeit sind Basisaufgaben zur Grundwissensbildung. Die Aufgaben für Lernpartner schulen die Kompetenzen K1 und K6.
<b>Kreuz und quer</b>	<b>155</b>			Auf diesen Seiten werden alle Lerninhalte früherer Kapitel und Schuljahre wiederholt.

Schulbuchkapitel	Inhaltsbezogene mathematische Kompetenzen	Allgemeine mathematische Kompetenzen Methoden-, Selbst- und Sozialkompetenz	Bemerkungen
<b>7 Volumen und Oberfläche</b> 157	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sachkompetenz</li> </ul>		<b>ca. 24 Wochenstunden</b>
7.1 Umfang eines Kreises 158	<b>Geometrie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Zahl <math>\pi</math> als Proportionalitätsfaktor für den Zusammenhang zwischen Umfang und Durchmesser eines Kreises deuten</li> <li>Formel für den Umfang von Kreisen anwenden</li> </ul>	<b>Allgemeine mathematische Kompetenzen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mathematisch Argumentieren (K1)</li> <li>Kommunizieren (K6)</li> </ul>	Geschichte: Die Kreiszahl $\pi$ in der Geschichte der Menschheit
7.2 Flächeninhalt eines Kreises 160	<b>Geometrie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Formel für den Flächeninhalt von Kreisen anwenden</li> </ul>	<b>Allgemeine mathematische Kompetenzen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mathematisch Argumentieren (K1)</li> <li>Mit symbolischen und technischen Elementen der Mathematik umgehen (K5)</li> </ul>	
7.3 Netze von Zylinder und Kegel 162	<b>Geometrie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gerade Zylinder und Kegel als Netz maßstäblich darstellen</li> </ul>	<b>Allgemeine mathematische Kompetenzen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mathematisch Argumentieren (K1)</li> <li>Probleme mathematisch lösen (K2)</li> <li>Mathematische Darstellungen verwenden (K4)</li> </ul>	
7.4 Oberfläche von Prisma und Zylinder 164	<b>Geometrie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Oberflächeninhalt von geraden Prismen und Zylindern berechnen</li> </ul>	<b>Allgemeine mathematische Kompetenzen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mathematisch Argumentieren (K1)</li> <li>Mathematische Darstellungen verwenden (K4)</li> <li>Mit symbolischen und technischen Elementen der Mathematik umgehen (K5)</li> </ul>	
7.5 Oberfläche von Pyramide und Kegel 166	<b>Geometrie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Oberflächeninhalt von Pyramiden und Kegeln berechnen</li> </ul>	<b>Allgemeine mathematische Kompetenzen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mathematisch Argumentieren (K1)</li> <li>Mathematische Darstellungen verwenden (K4)</li> <li>Mit symbolischen und technischen Elementen der Mathematik umgehen (K5)</li> </ul>	
7.6 Volumen von Prisma und Zylinder 168	<b>Geometrie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Volumen von Prismen und Zylindern berechnen</li> </ul>	<b>Allgemeine mathematische Kompetenzen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mathematisch Argumentieren (K1)</li> <li>Mathematische Darstellungen verwenden (K4)</li> <li>Mit symbolischen und technischen Elementen der Mathematik umgehen (K5)</li> </ul>	Wissen: Volumenformel gut erklärt

7.7 Volumen von Pyramide und Kegel 170	<b>Geometrie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Volumen von Pyramiden und Kegeln berechnen</li> </ul>	<b>Allgemeine mathematische Kompetenzen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mathematisch Argumentieren (K1)</li> <li>Mathematische Darstellungen verwenden (K4)</li> <li>Mit symbolischen und technischen Elementen der Mathematik umgehen (K5)</li> </ul>	Versuch: Experimente zum Volumen von Kegel und Pyramide
7.8 Volumen einer Kugel 172	<b>Geometrie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Volumen einer Kugel berechnen</li> </ul>	<b>Allgemeine mathematische Kompetenzen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mathematisch Argumentieren (K1)</li> <li>Mathematische Darstellungen verwenden (K4)</li> <li>Mit symbolischen und technischen Elementen der Mathematik umgehen (K5)</li> </ul>	Wissen: Zylinder- Kugel- Kegel
7.9 Oberfläche einer Kugel 174	<b>Geometrie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Oberfläche einer Kugel berechnen</li> </ul>	<b>Allgemeine mathematische Kompetenzen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mathematisch Argumentieren (K1)</li> <li>Mathematische Darstellungen verwenden (K4)</li> <li>Mit symbolischen und technischen Elementen der Mathematik umgehen (K5)</li> </ul>	Basteln: Kugeloberfläche
7.10 Zusammengesetzte Körper 176	<b>Geometrie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Oberflächeninhalt und Volumen von zusammengesetzten Körpern berechnen</li> </ul>	<b>Allgemeine mathematische Kompetenzen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mathematisch Argumentieren (K1)</li> <li>Mathematische Darstellungen verwenden (K4)</li> <li>Mit symbolischen und technischen Elementen der Mathematik umgehen (K5)</li> <li>Kommunizieren (K6)</li> </ul>	Wissen: Das Prinzip von Cavalieri
7.11 Vermischte Aufgaben 180			Die Inhalte des vorangehenden Kapitels werden vernetzend wiederholt.
7.12 Themenseite: Viva Las Vegas 184			Vertiefung
<b>7.13 Das kann ich!</b> 186		<b>Allgemeine mathematische Kompetenzen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mathematisch argumentieren (K1)</li> <li>Kommunizieren (K6)</li> </ul>	Die Aufgaben zur Einzelarbeit sind Basisaufgaben zur Grundwissensbildung. Die Aufgaben für Lernpartner schulen die Kompetenzen K1 und K6.
<b>Kreuz und quer</b> 189			Auf diesen Seiten werden alle Lerninhalte früherer Kapitel und Schuljahre wiederholt.