

Fachcurriculum Mathematik Klasse 7: mathe.delta 7 für Berlin und Brandenburg

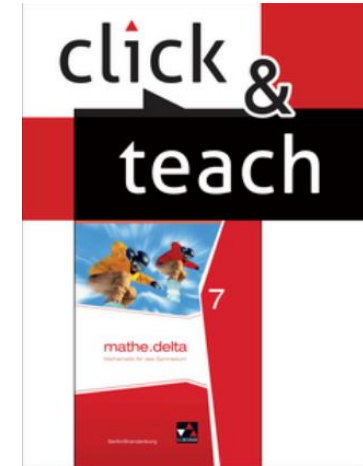
mathe.delta 7 (ISBN 978-3-661-61107-5)



Lösungsband 7 (ISBN 978-3-661-61127-3)



click & teach 7 (BN 611271)



Vorbemerkungen:

Im Fachcurriculum Mathematik wird aufgezeigt, wie das Schulbuchwerk *mathe.delta 7* kompetenzorientierten Mathematikunterricht konkret umsetzt. Dabei werden als Kompetenzen vor allem die **inhaltsbezogenen Kompetenzen** entsprechend des neuen Rahmenlehrplans 2017 aufgeführt und es wird verdeutlicht, wo und wie sie in *mathe.delta 7* eine Rolle spielen. Da mathematische Kompetenzen im Wesentlichen durch Aufgaben erworben werden, und da eine Aufgabe auch zur Förderung mehrerer Kompetenzen beitragen kann, finden Sie in *mathe.delta* eine Fülle von Aufgaben, die nicht selten nahezu alle Kompetenzen ansprechen; daher wird an dieser Stelle auf eine Angabe der bedienten **prozessbezogenen Kompetenzen** verzichtet. Detaillierte Angaben dazu sind im *Lösungsband 7* sowie in *click & teach 7* zu finden.

Darüber hinaus finden sich im Fachcurriculum Mathematik Hinweise darauf, wie die **fachübergreifende Kompetenzentwicklung** umgesetzt wird; dies geschieht insbesondere auf den Themen- und Werkzeug-Doppelseiten und wird im Fachcurriculum in Klarheit herausgearbeitet; nicht zuletzt wird aufgezeigt, welche zusätzlichen Materialien durch unseren digitalen Lehrerassistenten *click & teach 7* auch im Sinne der Binnendifferenzierung zur Verfügung gestellt werden.

Wiederholung: Bruchrechnung (Stundenzahl: 8 h)

mathe.delta 7	Zusatzmaterialien in click & teach 7	Fachübergreifende Kompetenzen des Rahmenlehrplans	Inhaltsbezogene Kompetenzen des Rahmenlehrplans
<p>Fit für Klasse 7</p> <p>Das kann ich schon...</p>	<p>* ABs passend zum Thema „Bruchrechnung“</p> <p>* Einstiegstest zum Thema „Bruchrechnung“</p>		<p><u>Leitidee Zahlen und Operationen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> * Kürzen und Erweitern von Brüchen (D) * Übersetzen von gebrochenen Zahlen (gemeine Brüche und Dezimalzahlen) zwischen Bild, Wort und Symbol (D) * Vergleichen und Ordnen von gemeinen Brüchen (D) * Vergleichen und Ordnen von Dezimalzahlen (D) * Unterscheiden zwischen Erweitern und Vervielfachen bzw. Kürzen und Dividieren eines Bruches (D) * Prüfen und Übertragen der operativen Strategien und der schriftlichen Rechenverfahren für Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division natürlicher Zahlen auf das Rechnen mit gebrochenen Zahlen (D) * Zuordnen der Vorstellungen der Anteilbildung zur Multiplikation und der des Aufteilens zur Division im Bereich der gebrochenen Zahlen (D)

Kapitel 1: Rationale Zahlen (Stundenzahl: 20 h)

mathe.delta 7	Zusatzmaterialien in click & teach 7	Fachübergreifende Kompetenzen des Rahmenlehrplans	Inhaltsbezogene Kompetenzen des Rahmenlehrplans
<p>1.1 Ganze Zahlen -> Wiederholung bekannter Zahlenbereiche (Mengendiagramm) -> Zahlenbereichserweiterung -> Vergleichen, ordnen, Vorgänger, Nachfolger, entgegengesetzte Zahl, Betrag einer Zahl, Zahlengerade</p> <p>1.2 Zu- und Abnahmen -> Vorzeichenregeln anwenden</p> <p>1.3 Rationale Zahlen -> Einführung der rationalen Zahlen (Zahlbereichserweiterung, Mengendiagramm) -> Erweiterung des Koordinatensystems auf vier Quadranten</p> <p>1.4 Rationale Zahlen ordnen und runden -> Rundungsregeln auf rationale Zahlen anwenden</p>	<p>* AB passend zum Einstieg * AB zum Thema „Größenvergleich ganzer Zahlen“</p> <p>* AB passend zum Einstieg</p> <p>* KV zum Thema „Zahlengerade“ * AB zum Thema „Zahlengeraden“ * Datei für Tabellenkalkulation zum Thema „Temperaturunterschiede“</p> <p>* AB passend zum Einstieg * AB zu „Rationale Zahlen ordnen“ * AB (Zahlenrätsel) zum Thema „Rationale Zahlen ordnen und runden“ * KV zum Thema „Dezimalzahlen ordnen“</p>	<p>Medienbildung</p>	<p><u>Leitidee Zahlen und Operationen</u> * Darstellen von rationalen Zahlen mit Ziffern und an der Zahlengeraden (Erweiterung des Zahlenstrahls zur Zahlengeraden) (E) * Darstellen des Ergebnisses einer Division als gebrochene Zahl und als Dezimalzahl (auch periodische Dezimalzahlen) (E) * Identifizieren von negativen Zahlen (negative ganze Zahlen und negative gebrochene Zahlen) und Verknüpfen mit Alltagssituationen (E) * Unterscheiden von Vorzeichen bei rationalen Zahlen und Rechenzeichen (E) * Vergleichen und Ordnen von rationalen Zahlen (E) * Runden von rationalen Zahlen (E) * Erklären der Dichtigkeit der rationalen Zahlen auch an der Zahlengeraden (E) * Verwenden von Betrag und Gegenzahl(E) * Erläutern die Notwendigkeit der Zahlenbereichserweiterung bezüglich der negativen Zahlen anhand von Beispielen (E) * Beschreiben der Beziehung zwischen der Menge der ganzen Zahlen und der Menge der natürlichen Zahlen (E)</p>

<p>1.5 Rationale Zahlen addieren und subtrahieren -> Rechen- und Vorzeichenregeln nutzen</p> <p>1.6 Rationale Zahlen multiplizieren -> Rechen- und Vorzeichenregeln nutzen</p> <p>1.7 Rationale Zahlen dividieren -> Rechen- und Vorzeichenregeln nutzen</p> <p>1.8 Rechengesetze -> Kommutativ- und Assoziativgesetz anwenden</p> <p>1.9 Verbindung der Grundrechenarten -> Distributivgesetz für Rechenvorteile nutzen und erklären</p> <p>1.10 Potenzen mit rationaler Basis -> Potenzen mit ganzzahligen Exponenten als wiederholtes multiplizieren auffassen (auch Zehnerpotenzen) -> Umgang mit Einheitenvorsätzen lernen</p>	<p>* ABs zum Thema „Kontoauszüge vervollständigen“ * AB zum Thema „Rationale Zahlen Addieren und subtrahieren“ * KV zum Thema „Rechentrauben“</p> <p>* AB passend zum Einstieg * AB zum Thema „Rationale Zahlen multiplizieren“</p> <p>* AB passend zum Einstieg * ABs zum Thema „Rationale Zahlen dividieren“</p> <p>* AB passend zum Einstieg</p> <p>* AB zum Thema „Zehnerpotenzen ordnen“</p>	<p>* Erweiterung der Vorstellungen zu den Grundrechenoperationen im Bereich der rationalen Zahlen im Sinne von: – Addition und Subtraktion als Änderung eines Zustandes (E) – Addition als Zusammenfassung von mehreren Änderungen (E) – Subtraktion als Unterschied (z. B. Abstand zwischen -2 und 5) (E) – Subtraktion als Addition der Gegenzahl (E) – Multiplikation mit (-1) als Inversion (Spiegelung am Nullpunkt) (E) – Division als Multiplikation mit dem Kehrwert der rationalen Zahl (E) * Wechseln der Darstellungsformen (Sachkontexte, Notation, Bild) zu den Grundrechenoperationen im Bereich der rationalen Zahlen. (E) * Prüfen und Übertragen der bekannten operativen Strategien, Gesetze und Verfahren auf das Rechnen mit rationalen Zahlen (auch unter Verwendung eines Taschenrechners) (E) * Durchführen von einfachen Rechnungen und Überschlagsrechnungen mit rationalen Zahlen im Kopf (E) * Angeben von Ergebnissen mit sinnvoller Genauigkeit (auch beim Rechnen mit rationalen Zahlen) (E) * Überschlagen, Abschätzen und Überprüfen von Rechenergebnissen (auch</p>
--	---	---

<p>Werkzeug – Daten und ihre Darstellung mit dem Computer -> Tabellenkalkulation als Werkzeug zum Sammeln und Darstellen von rationalen Zahlen</p> <p>Themenseite – Luftige Höhen -> Tabellen und Daten auswerten, grafisch veranschaulichen und interpretieren</p>	<p>* Dateien für Tabellenkalkulation passend zu den Aufgaben</p>	<p>Medienbildung</p> <p>Sprachbildung, übergreifende Themen</p>	<p>im Bereich der rationalen Zahlen) (E)</p> <ul style="list-style-type: none"> * Darstellen von Potenzen, insbesondere Zehnerpotenzen mit nat. Exponenten (F) * Darstellen von rationalen Zahlen (auch mithilfe von Zehnerpotenzen mit natürlichen Exponenten) (F) * Vergleichen und Ordnen von rationalen Zahlen (auch Potenzen mit natürlichen Exponenten) (F) * Runden von rationalen Zahlen (auch in Potenzschreibweise) (F) * Beschreiben der Beziehung der Menge der rationalen Zahlen zu allen bereits bekannten Zahlenbereichen (F) * Darstellen und Beschreiben von Potenzen mit natürlichem Exponenten als fortgesetzte Multiplikation (F) <p><u>Leitidee Größen und Messen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> * situationsangemessenes Verwenden von Größen und ihren Einheiten (auch unter Nutzung der Zehnerpotenzen zur Beschreibung von Einheitenvorsätzen von Milli bis Kilo) (F) * Umwandeln und Ordnen von Einheiten bekannter Größen und Darstellen in unterschiedlichen Schreibweisen (auch unter Nutzung der Zehnerpotenzen zur Beschreibung von Einheitenvorsätzen) (F) * Nutzung der Zusammenhänge zum Umrechnen von Einheiten (auch unter Nutzung von Zehnerpotenzen) (F)
---	--	---	---

Kapitel 2: Zuordnungen und Zinsrechnung (Stundenzahl: 32 h)

mathe.delta 7	Zusatzmaterialien in click & teach 7	Fachübergreifende Kompetenzen des Rahmenlehrplans	Inhaltsbezogene Kompetenzen des Rahmenlehrplans
<p>2.1 Eindeutige Zuordnungen -> Fachbegriffe anwenden: Zuordnung, eindeutig, eineindeutig -> Darstellung in Tabellen und im Koordinatensystem</p> <p>2.2 Direkt proportionale Zuordnungen -> Eigenschaften -> Darstellung als Gleichung, Tabelle und Graph -> Lösung mithilfe von Dreisatz und Verhältnisgleichungen</p> <p>2.3 Indirekt proportionale Zuordnungen -> Eigenschaften -> Darstellung als Gleichung, Tabelle und Graph -> Lösung mithilfe von Produktgleichungen</p> <p>2.4 Brüche, Prozente und Dezimalzahlen -> Prozentbegriff -> Zusammenhang zwischen Brüchen, Prozenten und Dezimalzahlen -> endliche und periodische Dezimalzahlen</p>	<p>* Datei für Tabellenkalkulation zum Thema „Graphen von Zuordnungen“</p> <p>* AB passend zum Einstieg * AB zum Thema „Flächenverhältnisse als Zuordnung“</p> <p>* AB passend zum Einstieg * AB zum Thema „Zuordnungen erkennen“</p> <p>* AB zum Thema „Puzzle zu Brüchen und Dezimalzahlen“ * Datei für Tabellenkalkulation zum Thema „Umwandlung von Brüchen, Prozenten und Dezimalzahlen“</p>	<p>Medienbildung</p> <p>Medienbildung</p>	<p><u>Leitidee Zahlen und Operationen</u> * Beschreiben von Prozenten als weitere Darstellungsform für gebrochene Zahlen (E) * Vergleichen und Ordnen von Prozentangaben (E) * Beschreiben der Beziehung zwischen Prozentsatz, Prozentwert und Grundwert (E) * Nutzen von Prozentsätzen als Operatoren (E) * Nutzen, Darstellen und Beschreiben von Strategien und Gesetzen bei der Prozentrechnung (auch Dreisatz und Verhältnisgleichungen) (E) * Nutzen, Darstellen und Beschreiben von Strategien und Gesetzen bei der Prozentrechnung (auch im Zusammenhang mit Rabatt und Zinsen) (F) * Überschlagen, Abschätzen und Überprüfen von Rechenergebnissen im Bereich der rationalen Zahlen (auch im Zusammenhang mit der Prozentrechnung) (F)</p> <p><u>Leitidee Gleichungen und Funktionen</u> * Beschreiben von Eigenschaften von</p>

<p>2.5 Prozente darstellen -> Grafische Darstellung von prozentualen Anteilen</p> <p>2.6 Grundbegriffe der Prozentrechnung -> Zusammenhänge zu Alltagsanwendungen herstellen</p> <p>2.7 Grundaufgaben der Prozentrechnung -> Nutzen direkt proportionaler Zuordnungen zur Lösung von Gleichungen -> Prozentwert, Grundwert, Prozentsatz als Gleichung</p> <p>2.8 Vermehrter und verminderter Grundwert -> Formulierungen „um“ und „auf“ im Zusammenhang der Prozentrechnung interpretieren -> Formeln zur Berechnung anwenden</p> <p>2.9 Zinsrechnung -> Anwendung von Prozentrechnung im Zusammenhang mit Rabatt und Zinsen in realitätsnahen Aufgaben</p> <p>Themenseite – Rund ums Geld -> Lösen von anwendungsbezogenen</p>	<p>* AB passend zum Einstieg * AB zum Thema „Hunderterfeld“ * KV zum Thema „Prozentkreis“ * KV zum Thema „Quartett mit Anteilen“</p> <p>* AB passend zum Einstieg</p> <p>* AB passend zum Einstieg * AB zum Thema „Prozentwert“ * AB zum Thema „Grundwert“ * Datei für Tabellenkalkulation zum Thema „Preisänderungen“</p> <p>* Datei für Tabellenkalkulation zum Thema „Vermehrter und verminderter Grundwert“ * KV zum Thema „Preissteigerung und -nachlass“</p> <p>* AB passend zum Einstieg * Datei für Tabellenkalkulation zum Thema „Zinsrechnung“</p> <p>* Datei für Tabellenkalkulation passend zu den Aufgaben</p>	<p>Medienbildung</p> <p>Medienbildung</p> <p>Medienbildung</p> <p>Medienbildung, übergreifende Themen, Sprachbildung</p>	<p>Zuordnungen und Unterscheidung zwischen direkt und indirekt proportionalen Zuordnungen (auch in Alltagssituationen) (E) * Darstellen von Zuordnungen im Koordinatensystem (auch 4 Quadranten) (E) * Übersetzen zwischen symbolischer, sprachlicher, tabellarischer und grafischer Form von direkt proportionalen und indirekt proportionalen Zuordnungen (E) * Berechnen von Größen in direkt und indirekt proportionalen Zuordnungen (auch unter Verwendung von Verhältnisgleichungen) in außer- und innermathematischen Kontexten (auch Maßstab und Prozentrechnung) (E)</p>
---	---	--	---

Aufgaben im Rahmen der Zinsrechnung, auch unter Nutzung von Tabellenprogrammen			
--	--	--	--

Kapitel 3: Terme und Gleichungen (Stundenzahl: 20 h)

mathe.delta 7	Zusatzmaterialien in click & teach 7	Fachübergreifende Kompetenzen des Rahmenlehrplans	Inhaltsbezogene Kompetenzen des Rahmenlehrplans
<p>3.1 Terme finden -> Fachbegriffe wie „Variable“ oder „Term“ anwenden -> Terme für Probleme aus verschiedenen Bereichen der Mathematik aufstellen</p> <p>3.2 Terme vereinfachen -> Zusammenhänge zu bekannten Rechengesetzen herstellen und diese zur Vereinfachung von Termen nutzen</p> <p>3.3 Terme multiplizieren und dividieren -> Zusammenhang zwischen den Rechenverfahren der Multiplikation und Division von Termen erläutern und anwenden</p> <p>3.4 Terme mit Klammern auflösen -> Die Regeln für das Rechnen mit Klammern bei Zahltermen auch bei allgemeinen Termen anwenden</p>	<p>* AB passend zum Einstieg * Datei für Tabellenkalkulation zum Thema „Terme durch Einsetzen vergleichen“</p> <p>* AB passend zum Einstieg * KV zum Thema „Rechenstern“</p> <p>* KV zum Thema „Terme mit Klammern (Rechenspiel)“</p>	<p>Medienbildung</p>	<p><u>Leitidee Gleichungen und Funktionen</u> * Darstellen von außer- und innermathematischen Sachverhalten (auch im Zahlenbereich der rationalen Zahlen) durch Terme, lineare Gleichungen und Verhältnisgleichungen (E) * Variablen (auch als Parameter) verwenden und deren Bedeutung erklären (z. B. in Formeln) (E) * Angeben von passenden Situationen und grafischen Darstellungen zu vorgegeben Termen und Gleichungen (auch im Zahlenbereich der rationalen Zahlen) (E) * Nutzen von Kommutativ- und Assoziativgesetz zum äquivalenten Umformen von Termen (auch im Zahlbereich der rationalen Zahlen) (E) * Nutzen von Rechengesetzen zum äquivalenten Umformen von Termen (auch Distributivgesetz zum Ausmultiplizieren von Summen) (F) * Begründen von Gleichungsumformungen (E) * Lösen linearer Gleichungen durch systematisches Probieren, grafisch und durch Äquivalenzumformungen (E) * Lösen von Verhältnisgleichungen (auch</p>

<p>3.5 Gleichungen lösen -> inhaltliches Lösen von linearen Gleichungen z. B. durch systematisches Probieren, auch unter Nutzung von Tabellenprogrammen -> Angeben von Lösungsmengen</p> <p>3.6 Gleichungen umformen -> Äquivalenzumformungen -> Problemlösen mittels Variablen und Gleichungen -> Algorithmus zum Lösen einer Gleichung -> Umstellen von Formeln -> Methode zur Umformung und Lösung von Bruchgleichungen in Form von Verhältnisgleichungen</p> <p>3.7 Sachaufgaben lösen -> Zusammenhänge zu Alltagsanwendungen herstellen</p> <p>Themenseite – Fliegerei -> Aufstellen, darstellen (Tabelle, Graph, Text) von Termen und lösen Gleichungen</p>	<p>* Datei für Tabellenkalkulation passend zum Einstieg</p> <p>* ABs zum Thema „Aufgabenkartei Zahlenrätsel“</p> <p>* AB zum Thema „Handytarife“</p> <p>* Datei für Tabellenkalkulation passend zu den Aufgaben</p>	<p>Medienbildung</p> <p>Medienbildung, übergreifende Themen, Sprachbildung</p>	<p>Umstellen von Formeln) (E) * Prüfen einer Lösung (auch durch Einsetzen in die Ausgangsgleichung) (E) * Lösen von linearen Gleichungen (auch mit Klammern) und Verhältnisgleichungen (F) * Untersuchen der Lösbarkeit und der Lösungsvielfalt von Gleichungen (z. B. grafisch) (F)</p> <p><u>Leitidee Größen und Messen</u> * kritisches Bewerten von Rechenergebnissen in Bezug auf die Sachsituation (E) * Angeben von Rechenergebnissen in sinnvoller Genauigkeit (E)</p>
--	---	--	--

Kapitel 4: Figuren (Stundenzahl: 22 h)

mathe.delta 7	Zusatzmaterialien in click & teach 7	Fachübergreifende Kompetenzen des Rahmenlehrplans	Inhaltsbezogene Kompetenzen des Rahmenlehrplans
<p>4.1 Zusammenhänge im Dreieck entdecken -> Konstruierbarkeit von Dreiecken anhand von Innenwinkelsatz und Dreiecksungleichung überprüfen -> Innenwinkelsatz von Vierecken</p> <p>4.2 Dreiecke konstruieren -> Dreiecke mithilfe der Kongruenzsätze konstruieren</p> <p>4.3 Besondere Punkte und Linien im Dreieck -> Konstruktion besonderer Linien im Dreieck, auch unter Nutzung dynamischer Geometriesoftware -> Konstruktion von Umkreis und Inkreis</p> <p>4.4 Umfang und Flächeninhalt von Vielecken -> Formeln für Flächeninhalt und Umfang von Dreiecken und unterschiedlichen Vierecksarten anwenden</p>	<p>* AB zum Thema „Dreieckskonstruktionen“</p> <p>* KV zum Thema „Origami“</p> <p>* AB zum Thema „Umfang des Europasterns“</p> <p>* KV zum Thema „Flächenmessung“</p>	<p>Medienbildung</p> <p>Medienbildung</p>	<p><u>Leitidee Größen und Messen</u></p> <p>* situationsangemessenes Verwenden von Größen und ihren Einheiten (auch a, ha, km²) (E)</p> <p>* Anwenden des Grundprinzips des Messens in der Umwelt (E)</p> <p>* Angeben von Größen mit sinnvoller Genauigkeit (E)</p> <p>* Nutzen von Repräsentanten beim Schätzen von Größen (E)</p> <p>* Berechnen des Umfangs von beliebigen geradlinig begrenzten Figuren, Kreisen und Kreisteilen (auch unter Verwendung von Pi) (E)</p> <p>* Berechnen des Flächeninhalts von Dreiecken, Vierecken, Kreisen auf der Basis von Zerlegungen und Ergänzungen (auch mithilfe von Formelsammlungen) (E)</p> <p>* Begründen der Flächeninhaltsformeln für Parallelogramme und Dreiecke nach dem Prinzip „Grundseite mal Höhe“ auf der Basis von Zerlegungen und Ergänzungen (E)</p> <p>* Umwandeln und Ordnen von Einheiten bekannter Größen und Darstellen in unterschiedlichen Schreibweisen (auch a, ha, km²) (E)</p> <p>* Berechnen des Flächeninhaltes von aus</p>

<p>-> Darstellung von Vierecken im Koordinatensystem -> Zerlegung von Vielecken in Dreiecke und Vierecke</p> <p>4.5 Satz des Thales -> Beschreibung und Begründung von Größen- und Lagebeziehungen -> Konstruktion von Dreiecken, auch unter Nutzung von Geometriesoftware</p> <p>4.6 Kreis und Geraden -> Vertiefung: Beschreiben und Nutzen der Lage von Geraden an Kreisen</p> <p>4.7 Kreistangenten -> Vertiefung: Konstruktion von Tangenten an Kreisen</p> <p>4.8 Umfang des Kreises -> Einführung der Kreiszahl Pi -> Berechnungen und Messungen an Kreisen und Kreisteilen</p> <p>4.9 Flächeninhalt eines Kreises -> Berechnungen und Messungen an Kreisen und Kreisteilen (Bogenlänge, zusammengesetzte Figuren)</p>	<p>* AB passend zum Einstieg</p> <p>* AB zum Thema „Kreisumfang“</p> <p>* AB passend zum Einstieg * Datei für Tabellenkalkulation zum Thema „Flächeninhalte von Kreisen berechnen“</p>	<p>Medienbildung</p> <p>Medienbildung</p>	<p>Dreiecken, Vierecken und Kreisen zusammengesetzten ebenen Figuren auf der Basis von Zerlegungen und Ergänzungen (auch mithilfe von Formelsammlungen) (E)</p> <p><u>Leitidee Raum und Form</u></p> <p>* Beschreiben weiterer Eigenschaften der Dreiecksarten (z. B. Symmetrie) (E) * Untersuchen und Beschreiben der Größenbeziehungen in ebenen geometrischen Figuren (auch Innenwinkelsumme von Vielecken) (E) * Nutzen von Lage- und Größenbeziehungen zum Formulieren von Aussagen zur Lösbarkeit bei der Konstruktion von Dreiecken (z. B. mithilfe der Dreiecksungleichung) (E) * Beschreiben besonderer Linien in Dreiecken und Körpern (z. B. Höhe, Seitenhalbierende, Mittelsenkrechte) (E) * Zeichnen von Figuren im Koordinatensystem (vier Quadranten) (E) * Konstruieren zueinander paralleler bzw. senkrechter Geraden, von Mittelsenkrechten unter Verwendung von Geodreieck und Zirkel (E) * Konstruieren von Mittelsenkrechten, Höhen und Seitenhalbierenden in Dreiecken (E) * Konstruieren von Dreiecken nach den Kongruenzsätzen (E) * Beschreiben von Lage- und</p>
---	--	---	--

<p>Werkzeug – Geometrie am Computer -> Geometriesoftware als Werkzeug zum Erstellen geometrischer Figuren und Entdecken geometrischer Zusammenhänge</p> <p>Themenseite – Bestimmung von Pi -> Durchführung und Analyse von Zufallsexperimenten zur Ermittlung eines Näherungswerts für Pi, auch unter Nutzung von Tabellenprogrammen</p>	<p>* Datei für Tabellenkalkulation passend zu den Aufgaben</p>	<p>Medienbildung</p> <p>Medienbildung, Sprachbildung</p>	<p>Größenbeziehungen geometrischer Objekte (auch unter Nutzung des Satzes von Thales) (E)</p> <p>* Nutzen von Geometriesoftware zum Konstruieren von Abbildungen (F)</p> <p>* Verwenden dynamischer Geometriesoftware zur Konstruktion von ebenen Figuren (F)</p> <p>* Konstruieren geometrischer Figuren (auch unter Nutzung des Satzes des Thales) (G)</p>
--	--	--	--

Kapitel 5: Rund um Prisma und Zylinder(Stundenzahl: 18 h)

mathe.delta 7	Zusatzmaterialien in click & teach 7	Fachübergreifende Kompetenzen des Rahmenlehrplans	Inhaltsbezogene Kompetenzen des Rahmenlehrplans
<p>5.1 Körper darstellen - Schrägbilder -> Schrägbilder von Prisma und Zylinder zeichnen</p> <p>5.2 Körper darstellen - Zweitafelbilder -> Zweitafelbilder von Körpern zeichnen und interpretieren</p> <p>5.3 Körper darstellen - Netze -> Netze von Prisma und Zylinder erkennen und zeichnen</p> <p>5.4 Oberflächeninhalt von Prisma und Zylinder -> Oberflächeninhalte und zugehörige Größen von Prisma und Zylinder berechnen</p> <p>5.5 Volumen von Prisma und Zylinder -> Volumen und zugehörige Größen von Prisma und Zylinder berechnen</p>	<p>* AB passend zum Einstieg</p> <p>* AB zum Thema „Körperansichten“</p> <p>* AB zum Thema „Netze“</p> <p>* Datei für Tabellenkalkulation zum Thema „Oberflächeninhalte von Prismen“</p> <p>* Datei für Tabellenkalkulation zum Thema „Oberflächeninhalte von Zylindern“</p> <p>* AB zum Thema „Berechnungen am Prisma“</p>	<p>Medienbildung</p> <p>Medienbildung</p>	<p><u>Leitidee Größen und Messen</u></p> <p>* Zuordnen von Größenangaben zu vertrauten Objekten (Repräsentanten) (auch a, ha, km²) (E)</p> <p>* Nutzung der Zusammenhänge zum Umrechnen von Einheiten</p> <p>– der Länge (E)</p> <p>– des Flächeninhalts (E)</p> <p>– des Volumens (E)</p> <p>* Entnehmen von Maßen an Körpern aus verschiedenen Darstellungen, z. B. Skizzen und Zeichnungen (auch unter Verwendung des Maßstabs) (E)</p> <p>* Berechnen des Volumens von geraden Prismen und Kreiszyklindern nach dem Prinzip „Grundfläche mal Höhe“ und des Oberflächeninhalts nach dem Prinzip „Addition der Teilflächeninhalte“ (E)</p> <p>* Berechnen des Volumens zusammengesetzter Körper unter Verwendung des Zerlegungs- und Ergänzungsprinzips (F)</p> <p><u>Leitidee Raum und Form</u></p> <p>* Erkennen und Beschreiben geometrischer Strukturen in der Umwelt und im Modell (E)</p> <p>* Beschreiben von Eigenschaften (auch</p>

<p>Themenseite – Faltfiguren -> Körper durch geschicktes Falten herstellen und diese auf verschiedene Arten darstellen bzw. Berechnungen daran durchführen</p>	<p>* ABs passend zu den Aufgaben</p>	<p>Sprachbildung</p>	<p>Größenangaben) von geraden Prismen und Zylindern (E) * Herstellen von Modellen gerader geometrischer Körper (auch Kreiszylinder) (E) * Zeichnen von Netzen und Schrägbildern gerader Prismen (E) * Skizzieren von Netzen und Schrägbildern von Kreiszylindern (E) * Erkennen, Benennen und Beschreiben von geometrischen Objekten in der Umwelt und am Modell (auch Teilkörper und -flächen in zusammengesetzten Körpern und Flächen) (F)</p> <p><u>Leitidee Daten und Zufall</u> * Simulationen von zufälligen Vorgängen zur Erstellung von Datensammlungen (E)</p>
--	--------------------------------------	----------------------	--

Kapitel 6: Daten (Stundenzahl: 10 h)

mathe.delta 7	Zusatzmaterialien in click & teach 7	Fachübergreifende Kompetenzen des Rahmenlehrplans	Inhaltsbezogene Kompetenzen des Rahmenlehrplans
<p>6.1 Daten erheben -> Statistische Erhebung von Daten -> Strichlisten und Häufigkeitstabellen erstellen</p> <p>6.2 Daten auswerten -> Zwischen absoluten und relativen Häufigkeiten unterscheiden -> Daten auswerten, grafisch darstellen und Häufigkeiten ermitteln</p> <p>6.3 Kennwerte von Daten -> Statistische Kenngrößen ermitteln und grafisch darstellen, auch mithilfe von Tabellenprogrammen</p> <p>6.4 Stichproben -> Stichproben durchführen und analysieren</p> <p>6.5 Boxplot -> Kennwerte grafisch darstellen -> Boxplots analysieren und auswerten</p>	<p>* AB passend zum Einstieg * AB zum Thema „Fragebogen: Fernsehverhalten“</p> <p>* AB passend zum Einstieg * AB zum Thema „Diagramme“ * AB zum Thema „Daten auswerten: Zehnkampf“</p> <p>* AB zum Thema „Mittelwerte“ * AB zum Thema „Kennwerte“ * Datei für Tabellenkalkulation passend zum Einstieg * Datei für Tabellenkalkulation passend zum Kasten „Werkzeug“</p> <p>* AB passend zum Einstieg * AB zum Thema „Boxplot“ * Datei für Tabellenkalkulation zum Thema „Boxplots erstellen“</p>	<p>Medienbildung</p> <p>Medienbildung</p> <p>Medienbildung</p> <p>Medienbildung</p>	<p><u>Leitidee Daten und Zufall</u> * Planen und Durchführen von statistischen Erhebungen nach vorgegebenen Fragestellungen, Merkmalen, Stichproben (E) * Finden geeigneter Fragestellungen und geeigneter Stichproben für statistische Erhebungen (F) * Auswahl geeigneter Merkmale (F) * Durchführen von gemeinsam geplanten statistischen Erhebungen (F) * Darstellen von Daten (auch prozentuale Angaben) in Diagrammen (auch Kreisdiagramme) (E) * Ermitteln und Vergleichen von arithmetischem Mittel, Modalwert (häufigster Wert) und Median (Zentralwert) in verschiedenen Darstellungsformen (E) * Ermitteln und Vergleichen von absoluter und relativer Häufigkeit (auch in Prozent) (E) * Vergleichen von Diagrammarten (E) * Darstellen von Daten (auch in Klassen eingeteilt) in Diagrammen (auch Boxplots und auch unter Verwendung der Tabellenkalkulation) (F) * Vergleichen verschiedener Darstellungsformen (auch Boxplots) (F)</p>

Themenseite – Mit Statistik lügen -> Analyse und Interpretation verschiedener Darstellungen statistischer Daten hinsichtlich ihrer Suggestionen		Sprachbildung	* Lesen, Verstehen und Beschreiben von Darstellungen statistischer Erhebungen aus dem Alltag (F)
--	--	---------------	--