**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** |
| Fit für Klasse 7Das kann ich schon… | \* ABs passend zum Thema „Bruchrechnung“\* Einstiegstest zum Thema „Bruchrechnung“ |  | Leitidee Zahlen und Operationen\* 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** |
| **1.1 Ganze Zahlen**-> Wiederholung bekannter Zahlenbereiche (Mengendiagramm)-> Zahlenbereichserweiterung-> Vergleichen, ordnen, Vorgänger, Nachfolger, entgegengesetzte Zahl, Betrag einer Zahl, Zahlengerade**1.2 Zu- und Abnahmen**-> Vorzeichenregeln anwenden**1.3 Rationale Zahlen**-> Einführung der rationalen Zahlen (Zahlbereichserweiterung, Mengendiagramm)-> Erweiterung des Koordinatensystems auf vier Quadranten**1.4 Rationale Zahlen ordnen und runden**-> Rundungsregeln auf rationale Zahlen anwenden**1.5 Rationale Zahlen addieren und subtrahieren**-> Rechen- und Vorzeichenregeln nutzen**1.6 Rationale Zahlen multiplizieren**-> Rechen- und Vorzeichenregeln nutzen**1.7 Rationale Zahlen dividieren**-> Rechen- und Vorzeichenregeln nutzen**1.8 Rechengesetze**-> Kommutativ- und Assoziativgesetz anwenden**1.9 Verbindung der Grundrechenarten**-> Distributivgesetz für Rechenvorteile nutzen und erklären**1.10 Potenzen mit rationaler Basis**-> Potenzen mit ganzzahligen Exponenten als wiederholtes multiplizieren auffassen (auch Zehnerpotenzen)-> Umgang mit Einheitenvorsätzen lernen**Werkzeug – Daten und ihre Darstellung mit dem Computer**-> Tabellenkalkulation als Werkzeug zum Sammeln und Darstellen von rationalen Zahlen **Themenseite – Luftige Höhen**-> Tabellen und Daten auswerten, grafisch veranschaulichen und interpretieren | \* AB passend zum Einstieg\* AB zum Thema „Größenvergleich ganzer Zahlen“\* AB passend zum Einstieg\* KV zum Thema „Zahlengerade“\* AB zum Thema „Zahlengeraden“\* Datei für Tabellenkalkulation zum Thema „Temperaturunterschiede“\* AB passend zum Einstieg\* AB zu „Rationale Zahlen ordnen“\* AB (Zahlenrätsel) zum Thema „Rationale Zahlen ordnen und runden“\* KV zum Thema „Dezimalzahlen ordnen“\* ABs zum Thema „Kontoauszüge vervollständigen“\* AB zum Thema „Rationale Zahlen Addieren und subtrahieren“\* KV zum Thema „Rechentrauben“\* AB passend zum Einstieg\* AB zum Thema „Rationale Zahlen multiplizieren“\* AB passend zum Einstieg\* ABs zum Thema „Rationale Zahlen dividieren“\* AB passend zum Einstieg\* AB zum Thema „Zehnerpotenzen ordnen“\* Dateien für Tabellenkalkulation passend zu den Aufgaben | MedienbildungMedienbildungSprachbildung, übergreifende Themen | Leitidee Zahlen und Operationen\* 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 Dichtheit 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)\* 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 im Bereich der rationalen Zahlen) (E)\* 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)Leitidee Größen und Messen\* 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** |
| **2.1 Eindeutige Zuordnungen**-> Fachbegriffe anwenden: Zuordnung, eindeutig, eineindeutig-> Darstellung in Tabellen und im Koordinatensystem**2.2 Direkt proportionale Zuordnungen**-> Eigenschaften -> Darstellung als Gleichung, Tabelle und Graph-> Lösung mithilfe von Dreisatz und Verhältnisgleichungen**2.3 Indirekt proportionale Zuordnungen**-> Eigenschaften -> Darstellung als Gleichung, Tabelle und Graph-> Lösung mithilfe von Produktgleichungen**2.4 Brüche, Prozente und Dezimalzahlen**-> Prozentbegriff-> Zusammenhang zwischen Brüchen, Prozenten und Dezimalzahlen-> endliche und periodische Dezimalzahlen**2.5 Prozente darstellen**-> Grafische Darstellung von prozentualen Anteilen**2.6 Grundbegriffe der Prozentrechnung**-> Zusammenhänge zu Alltagsanwendungen herstellen**2.7 Grundaufgaben der Prozentrechnung**-> Nutzen direkt proportionaler Zuordnungen zur Lösung von Gleichungen-> Prozentwert, Grundwert, Prozentsatz als Gleichung**2.8 Vermehrter und verminderter Grundwert**-> Formulierungen „um“ und „auf“ im Zusammenhang der Prozentrechnung interpretieren-> Formeln zur Berechnung anwenden**2.9 Zinsrechnung**-> Anwendung von Prozentrechnung im Zusammenhang mit Rabatt und Zinsen in realitätsnahen Aufgaben**Themenseite – Rund ums Geld**-> Lösen von anwendungsbezogenen Aufgaben im Rahmen der Zinsrechnung, auch unter Nutzung von Tabellenprogrammen | \* Datei für Tabellenkalkulation zum Thema „Graphen von Zuordnungen“\* AB passend zum Einstieg\* AB zum Thema „Flächenverhältnisse als Zuordnung“\* AB passend zum Einstieg\* AB zum Thema „Zuordnungen erkennen“\* AB zum Thema „Puzzle zu Brüchen und Dezimalzahlen“\* Datei für Tabellenkalkulation zum Thema „Umwandlung von Brüchen, Prozenten und Dezimalzahlen“\* AB passend zum Einstieg\* AB zum Thema „Hunderterfeld“\* KV zum Thema „Prozentkreis“\* KV zum Thema „Quartett mit Anteilen“\* AB passend zum Einstieg\* AB passend zum Einstieg\* AB zum Thema „Prozentwert“\* AB zum Thema „Grundwert“\* Datei für Tabellenkalkulation zum Thema „Preisänderungen“\* Datei für Tabellenkalkulation zum Thema „Vermehrter und verminderter Grundwert“\* KV zum Thema „Preissteigerung und -nachlass“\* AB passend zum Einstieg\* Datei für Tabellenkalkulation zum Thema „Zinsrechnung“\* Datei für Tabellenkalkulation passend zu den Aufgaben | MedienbildungMedienbildungMedienbildungMedienbildungMedienbildungMedienbildung, übergreifende Themen, Sprachbildung | Leitidee Zahlen und Operationen\* 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)Leitidee Gleichungen und Funktionen\* Beschreiben von Eigenschaften von 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) |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **mathe.delta 7** | **Zusatzmaterialien in click & teach 7** | **Fachübergreifende Kompetenzen****des Rahmenlehrplans** | **Inhaltsbezogene Kompetenzen****des Rahmenlehrplans** |
| **3.1 Terme finden**-> Fachbegriffe wie „Variable“ oder „Term“ anwenden-> Terme für Probleme aus verschiedenen Bereichen der Mathematik aufstellen**3.2 Terme vereinfachen**-> Zusammenhänge zu bekannten Rechengesetzen herstellen und diese zur Vereinfachung von Termen nutzen**3.3 Terme multiplizieren und dividieren**-> Zusammenhang zwischen den Rechenverfahren der Multiplikation und Division von Termen erläutern und anwenden**3.4 Terme mit Klammern auflösen**-> Die Regeln für das Rechnen mit Klammern bei Zahltermen auch bei allgemeinen Termen anwenden**3.5 Gleichungen lösen**-> inhaltliches Lösen von linearen Gleichungen z. B. durch systematisches Probieren, auch unter Nutzung von Tabellenprogrammen-> Angeben von Lösungsmengen**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**3.7 Sachaufgaben lösen**-> Zusammenhänge zu Alltagsanwendungen herstellen**Themenseite – Fliegerei**-> Aufstellen, darstellen (Tabelle, Graph, Text) von Termen und lösen Gleichungen | \* AB passend zum Einstieg\* Datei für Tabellenkalkulation zum Thema „Terme durch Einsetzen vergleichen“\* AB passend zum Einstieg\* KV zum Thema „Rechenstern“\* KV zum Thema „Terme mit Klammern (Rechenspiel)“\* Datei für Tabellenkalkulation passend zum Einstieg\* ABs zum Thema „Aufgabenkartei Zahlenrätsel“\* AB zum Thema „Handytarife“\* Datei für Tabellenkalkulation passend zu den Aufgaben | MedienbildungMedienbildungMedienbildung, übergreifende Themen, Sprachbildung | Leitidee Gleichungen und Funktionen\* 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 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)Leitidee Größen und Messen\* kritisches Bewerten von Rechenergebnissen in Bezug auf die Sachsituation (E)\* Angeben von Rechenergebnissen in sinnvoller Genauigkeit (E) |

**Kapitel 4: Figuren (Stundenzahl: 22 h)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **mathe.delta 7** | **Zusatzmaterialien in click & teach 7** | **Fachübergreifende Kompetenzen****des Rahmenlehrplans** | **Inhaltsbezogene Kompetenzen****des Rahmenlehrplans** |
| **4.1 Zusammenhänge im Dreieck entdecken**-> Konstruierbarkeit von Dreiecken anhand von Innenwinkelsatz und Dreiecksungleichung überprüfen-> Innenwinkelsatz von Vierecken**4.2 Dreiecke konstruieren**-> Dreiecke mithilfe der Kongruenzsätze konstruieren**4.3 Besondere Punkte und Linien im Dreieck**-> Konstruktion besonderer Linien im Dreieck, auch unter Nutzung dynamischer Geometriesoftware-> Konstruktion von Umkreis und Inkreis**4.4 Umfang und Flächeninhalt von Vielecken**-> Formeln für Flächeninhalt und Umfang von Dreiecken und unterschiedlichen Vierecksarten anwenden-> Darstellung von Vierecken im Koordinatensystem-> Zerlegung von Vielecken in Dreiecke und Vierecke**4.5 Satz des Thales**-> Beschreibung und Begründung von Größen- und Lagebeziehungen-> Konstruktion von Dreiecken, auch unter Nutzung von Geometriesoftware**4.6 Kreis und Geraden**-> Vertiefung: Beschreiben und Nutzen der Lage von Geraden an Kreisen**4.7 Kreistangenten**-> Vertiefung: Konstruktion von Tangenten an Kreisen**4.8 Umfang des Kreises**-> Einführung der Kreiszahl Pi-> Berechnungen und Messungen an Kreisen und Kreisteilen**4.9 Flächeninhalt eines Kreises**-> Berechnungen und Messungen an Kreisen und Kreisteilen (Bogenlänge, zusammengesetzte Figuren)**Werkzeug – Geometrie am Computer**-> Geometriesoftware als Werkzeug zum Erstellen geometrischer Figuren und Entdecken geometrischer Zusammenhänge**Themenseite – Bestimmung von Pi**-> Durchführung und Analyse von Zufallsexperimenten zur Ermittlung eines Näherungswerts für Pi, auch unter Nutzung von Tabellenprogrammen | \* AB zum Thema „Dreieckskonstruktionen“\* KV zum Thema „Origami“\* AB zum Thema „Umfang des Europasterns“\* KV zum Thema „Flächenmessung“\* AB passend zum Einstieg\* AB zum Thema „Kreisumfang“\* AB passend zum Einstieg\* Datei für Tabellenkalkulation zum Thema „Flächeninhalte von Kreisen berechnen“\* Datei für Tabellenkalkulation passend zu den Aufgaben | MedienbildungMedienbildungMedienbildungMedienbildungMedienbildungMedienbildung, Sprachbildung | Leitidee Größen und Messen\* situationsangemessenes Verwenden von Größen und ihren Einheiten (auch a, ha, km²) (E)\* Anwenden des Grundprinzips des Messens in der Umwelt (E)\* Angeben von Größen mit sinnvoller Genauigkeit (E)\* Nutzen von Repräsentanten beim Schätzen von Größen (E)\* Berechnen des Umfangs von beliebigen geradlinig begrenzten Figuren, Kreisenund Kreisteilen (auch unter Verwendung von Pi) (E)\* Berechnen des Flächeninhalts von Dreiecken, Vierecken, Kreisen auf der Basis von Zerlegungen und Ergänzungen (auch mithilfe von Formelsammlungen) (E)\* Begründen der Flächeninhaltsformeln für Parallelogramme und Dreiecke nach dem Prinzip „Grundseite mal Höhe“ auf der Basis von Zerlegungen und Ergänzungen (E)\* Umwandeln und Ordnen von Einheiten bekannter Größen und Darstellen in unterschiedlichen Schreibweisen (auch a, ha, km²) (E)\* Berechnen des Flächeninhaltes von aus Dreiecken, Vierecken und Kreisen zusammengesetzten ebenen Figuren auf der Basis von Zerlegungen und Ergänzungen (auch mithilfe von Formelsammlungen) (E)Leitidee Raum und Form\* 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 Größenbeziehungen geometrischer Objekte (auch unter Nutzung des Satzes von Thales) (E)\* Nutzen von Geometriesoftware zum Konstruieren von Abbildungen (F)\* Verwenden dynamischer Geometriesoftware zur Konstruktion von ebenen Figuren (F)\* Konstruieren geometrischer Figuren (auch unter Nutzung des Satzes des Thales) (G) |

**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** |
| **5.1 Körper darstellen - Schrägbilder**-> Schrägbilder von Prisma und Zylinder zeichnen**5.2 Körper darstellen - Zweitafelbilder**-> Zweitafelbilder von Körpern zeichnen und interpretieren**5.3 Körper darstellen - Netze**-> Netze von Prisma und Zylinder erkennen und zeichnen**5.4 Oberflächeninhalt von Prisma und Zylinder**-> Oberflächeninhalte und zugehörige Größen von Prisma und Zylinder berechnen**5.5 Volumen von Prisma und Zylinder**-> Volumen und zugehörige Größen von Prisma und Zylinder berechnen**Themenseite – Faltfiguren**-> Körper durch geschicktes Falten herstellen und diese auf verschiedene Arten darstellen bzw. Berechnungen daran durchführen | \* AB passend zum Einstieg\* AB zum Thema „Körperansichten“\* AB zum Thema „Netze“\* Datei für Tabellenkalkulation zum Thema „Oberflächeninhalte von Prismen“\* Datei für Tabellenkalkulation zum Thema „Oberflächeninhalte von Zylindern“\* AB zum Thema „Berechnungen am Prisma“\* ABs passend zu den Aufgaben | MedienbildungMedienbildungSprachbildung | Leitidee Größen und Messen\* Zuordnen von Größenangaben zu vertrauten Objekten (Repräsentanten) (auch a, ha, km²) (E)\* Nutzung der Zusammenhänge zum Umrechnen von Einheiten− der Länge (E)− des Flächeninhalts (E)− des Volumens (E)\* Entnehmen von Maßen an Körpern aus verschiedenen Darstellungen, z. B. Skizzen und Zeichnungen (auch unter Verwendung des Maßstabs) (E)\* Berechnen des Volumens von geraden Prismen und Kreiszylindern nach dem Prinzip „Grundfläche mal Höhe“ und des Oberflächeninhalts nach dem Prinzip „Addition der Teilflächeninhalte“ (E)\* Berechnen des Volumens zusammengesetzter Körper unter Verwendung des Zerlegungs- und Ergänzungsprinzips (F)Leitidee Raum und Form\* Erkennen und Beschreiben geometrischer Strukturen in der Umwelt und im Modell (E)\* Beschreiben von Eigenschaften (auch 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 undFlächen) (F)Leitidee Daten und Zufall\* Simulationen von zufälligen Vorgängen zur Erstellung von Datensammlungen (E) |

**Kapitel 6: Daten (Stundenzahl: 10 h)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **mathe.delta 7** | **Zusatzmaterialien in click & teach 7** | **Fachübergreifende Kompetenzen****des Rahmenlehrplans** | **Inhaltsbezogene Kompetenzen****des Rahmenlehrplans** |
| **6.1 Daten erheben**-> Statistische Erhebung von Daten-> Strichlisten und Häufigkeitstabellen erstellen**6.2 Daten auswerten**-> Zwischen absoluten und relativen Häufigkeiten unterscheiden-> Daten auswerten, grafisch darstellen und Häufigkeiten ermitteln**6.3 Kennwerte von Daten**-> Statistische Kenngrößen ermitteln und grafisch darstellen, auch mithilfe von Tabellenprogrammen**6.4 Stichproben**-> Stichproben durchführen und analysieren**6.5 Boxplot**-> Kennwerte grafisch darstellen-> Boxplots analysieren und auswerten**Themenseite – Mit Statistik lügen**-> Analyse und Interpretation verschiedener Darstellungen statistischer Daten hinsichtlich ihrer Suggestionen | \* AB passend zum Einstieg\* AB zum Thema „Fragebogen: Fernsehverhalten“\* AB passend zum Einstieg\* AB zum Thema „Diagramme“\* AB zum Thema „Daten auswerten: Zehnkampf“\* AB zum Thema „Mittelwerte“\* AB zum Thema „Kennwerte“\* Datei für Tabellenkalkulation passend zum Einstieg\* Datei für Tabellenkalkulation passend zum Kasten „Werkzeug“\* AB passend zum Einstieg\* AB zum Thema „Boxplot“\* Datei für Tabellenkalkulation zum Thema „Boxplots erstellen“ | MedienbildungMedienbildungMedienbildungMedienbildungSprachbildung | Leitidee Daten und Zufall\* 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)\* Lesen, Verstehen und Beschreiben von Darstellungen statistischer Erhebungen aus dem Alltag (F) |