



Schulinterner Lehrplan für das Fach Mathematik Klasse 7

| Thema / Inhaltsbezogene Kompetenzen | Buch (Kapitel, Seite) | Prozessbezogene Kompetenzen | @-Kompetenzen | Werkzeuge / Materialien |
|---|--|---|--|--|
| <p>1 – Brüche und Dezimalbrüche multiplizieren und dividieren Wiederholen, Vertiefen, Vernetzen und Weiterführen von Inhalten aus der 6. Klasse (die vier Grundrechenarten auf (positive) rationale Zahlen des täglichen Lebens anwenden)</p> <p>Brüche in Darstellungen (Grafik) erkennen; Addieren, Subtrahieren und Größenvergleich von Brüchen mit Hilfe von Bruchstreifen</p> <p>Regel zur Berechnung von Bruchteilen von Größen erarbeiten und in Sachsituationen und formal anwenden</p> <p>Erarbeiten der Regeln für die Addition und Subtraktion von Brüchen, regelgebundenes Operieren mit Brüchen Addition und Subtraktion von Dezimalbrüchen</p> | <p>Kapitel 1</p> <p>6-7</p> <p>8-9</p> <p>10</p> <p>11</p> | <p>Modellieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • zu unterschiedlichen Aspekten von Situationen Fragen formulieren <p>Problemlösen</p> <ul style="list-style-type: none"> • durch Schätzen, Überschlagen und Plausibilitätsüberlegungen Näherungswerte der erwarteten Ergebnisse ermitteln <p>Argumentieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vermutungen präzisieren, um sie mathematisch prüfen zu können • Aussagen in begrenzten Inhaltsbereichen durch vorliegende Sätze begründen • Fehler in falschen oder Lücken in unvollständigen Argumentationen finden und sie korrigieren <p>Kommunizieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mitschülerinnen und Mitschülern die Überlegungen, die zur Lösung geführt haben, erläutern • <i>nach Vorbereitung Arbeitsergebnisse vorstellen</i> • Rollen in der Gruppenarbeit zur effektiven Lösung mathematischer Probleme übernehmen • <i>Ursachen von Fehlern in Lösungswegen erklären</i> • <i>Strategien zur Fehlervermeidung nutzen</i> • Fehler zur Veränderung von Denk- und Lernprozessen | <ul style="list-style-type: none"> • Nachschlagewerke und das Internet nutzen | <ul style="list-style-type: none"> • Nachschlagewerke und das Internet nutzen |

| | | | | |
|--|-------|---|--|--|
| Brüche mit natürlichen Zahlen multiplizieren und durch natürliche Zahlen dividieren mit Anwendungen in Sachsituationen | 12 | nutzen | | |
| Bildaufgaben zur Erarbeitung und Begründung der Multiplikations- und Divisions-Regeln für Brüche; Regel-Anwendungen in formalen und sachbezogenen Übungen E | 13 | Darstellen | | |
| Division durch einen Bruch | 14 | <ul style="list-style-type: none"> • Informationen aus komplexeren Grafiken sowie längeren Texten entnehmen • umfangreichere Darstellungen erstellen • geeignete Strukturierungsmittel auswählen | | |
| Vermischte Übungen Brüche und Dezimalbrüche | 15 | | | |
| Erarbeitung der Regeln für Multiplikation und Division eines Dezimalbruchs mit 10, 100 | 16-17 | | | |
| Multiplikation und Division von Dezimalbrüchen in formalen und sachbezogenen Anwendungen E | 18-20 | | | |
| Informationen aus Texten und Bildern entnehmen und damit anwendungsorientierte Aufgaben lösen E | 21-22 | | | |

| | | | | |
|---|--|--|--|--|
| <p>Neu erworbene Kompetenzen anwenden und sichern: TÜV und Diagnosetes</p> | | | | |
| <p>2 – Zuordnungen</p> <p>Zuordnungen zwischen zwei Größenbereichen grafisch und tabellarisch darstellen und Lösungen zu Sachsituationen aus Grafik oder Tabelle entnehmen (<i>proportionale, antiproportionale und nichtproportionale Zusammenhänge unterscheiden und beschreiben</i>)</p> <p>Bildaufgaben zum Schätzen von Proportionen (Sachprobleme mit proportionaler und antiproportionaler Struktur lösen, den Zuordnungstyp anhand des Graphen erkennen, zu vorgegebenen Graphen Sachsituationen angeben)</p> <p>+ Computer-Tabelle erstellen und zum Problemlösen nutzen E</p> <p>Erarbeitung der Eigenschaften von proportionalen Zuordnungen und Anwendung in Sachsituationen (<i>Zusammenhänge zwischen zwei Größen als proportional oder antiproportional erfassen</i>)</p> | <p>Kapitel 2</p> <p>26 – 27</p> <p>28</p> <p>29</p> <p>30 – 31</p> | <p>Modellieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modelle wählen und ihre Wahl begründen • das Ergebnis in Bezug auf die Realsituation interpretieren • die Grenzen mathematischer Modelle an Beispielen beschreiben <p>Problemlösen</p> <ul style="list-style-type: none"> • durch Schätzen, Überschlagen und Plausibilitätsüberlegungen Näherungswerte der erwarteten Ergebnisses ermitteln • das Problem in Teilprobleme gliedern <p>Argumentieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vermutungen präzisieren, um sie mathematisch prüfen zu können <p>Kommunizieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mitschülerinnen und Mitschülern die Überlegungen, die zur Lösung geführt haben, erläutern • <i>nach Vorbereitung Arbeitsergebnisse vorstellen</i> • Rollen in der Gruppenarbeit zur effektiven Lösung mathematischer Probleme übernehmen | <ul style="list-style-type: none"> • Funktionsgraphen mit einem Computerprogramm/ Geometriesoftware (z.B. GeoGebra) zeichnen und untersuchen • Tabellenkalkulation einsetzen | <ul style="list-style-type: none"> • Tabellenkalkulation nutzen |

| | | | | |
|---|---------|--|--|--|
| <p>Erarbeitung der Eigenschaften von antiproportionalen Zuordnungen und Anwenden in Sachsituationen</p> | 32 - 33 | | | |
| <p>Dreisatz als Lösungsverfahren bei proportionalen und antiproportionalen Zuordnungen kennenlernen und anwenden (<i>rechnerisch und grafisch Größen in proportionalen und antiproportionalen Zusammenhängen (Dreisatz) bestimmen, Eigenschaften der Proportionalität und Antiproportionalität zur Ermittlung gesuchter Größen verwenden</i>)</p> | 34 – 35 | <p>Darstellen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informationen aus komplexeren Grafiken sowie längeren Texten entnehmen • Informationen aus verschiedenen Darstellungen einander zuordnen | | |
| | 36 | <p>symbolische, formale und technische Elemente</p> <ul style="list-style-type: none"> • die Standardfunktionen des Taschenrechners nutzen • Tabellenkalkulationssoftware nutzen • Nachschlagewerke und das Internet nutzen | | |
| <p>BLEIB FIT: Grundwissen wiederholen</p> | 37 - 39 | | | |
| <p>Stundenlohn, Stückpreis, Weg, Zeit, Geschwindigkeit, Masse, Volumen und Dichte (<i>Zusammengesetzten Größen proportionale Zuordnungen zuordnen (Stundenlohn, Stückzahl)</i>)</p> | 40 | | | |
| <p>Eigenschaft der Quotientengleichheit bei proportionalen Zuordnungen erkennen und zum Problemlösen verwenden (<i>Eigenschaften der Proportionalität und Antiproportionalität zur Ermittlung</i>)</p> | 41 | | | |

| | | | | |
|---|-------------------------------|---|---|---|
| <p>gesuchter Größen verwenden) E</p> <p>Eigenschaft der Produktgleichheit bei antiproportionalen Zuordnungen erkennen und verwenden (<i>Eigenschaften der Proportionalität und Antiproportionalität zur Ermittlung gesuchter Größen verwenden</i>) E</p> <p>Informationen aus Texten, Tabellen und Bildern entnehmen, Proportionalität bzw. Antiproportionalität oder Nichtproportionalität erkennen und berechnen (<i>Eigenschaften der Proportionalität und Antiproportionalität zur Ermittlung gesuchter Größen verwenden</i>)</p> <p>TÜV und Diagnosetest</p> | <p>42 – 46</p> <p>47 – 48</p> | | | |
| <p>3 - Zeichnen und Konstruieren (Geraden, Figuren, Dreieckskonstruktionen)</p> <p>Darstellen von Figuren und ermitteln von Koordinaten (Zahlenpaare) im Koordinatensystem (1. Quadrant) (<i>Längen maßstäblich umrechnen, einfache maßstäbliche Zeichnungen erstellen</i>)</p> | <p>Kapitel 3</p> <p>50-51</p> | <p>Problemlösen</p> <ul style="list-style-type: none"> durch Schätzen, Überschlagen und Plausibilitätsüberlegungen Näherungswerte der erwarteten Ergebnisses ermitteln systematische Probiervverfahren nutzen das Problem in Teilprobleme gliedern <p>Argumentieren</p> <ul style="list-style-type: none"> Vermutungen präzisieren, um sie mathematisch prüfen zu | <ul style="list-style-type: none"> Nutzung von Tabellenkalkulation und Geometriesoftware | <ul style="list-style-type: none"> nutzen Tabellenkalkulation und Geometriesoftware (Dynageo oder Geogebra) zum Erkunden inner- und außermathematischer Zusammenhänge Umgang mit dem Geodreieck |

| | | | | |
|--|--------------------------|--|--|--|
| <p>Mittelsenkrechte und Winkelhalbierende konstruieren <i>(Linien und Punkte im Dreieck zur Lösung von Problemen nutzen (Mittelsenkrechte, Winkelhalbierende))</i></p> | <p>52 - 53</p> <p>54</p> | <p>können</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fehler in falschen oder Lücken in unvollständigen Argumentationen finden und sie korrigieren • Konstruktionen durch Konstruktionsbeschreibung begründen • wissen, dass eine Aussage durch weitere Beispiele nicht bewiesen werden kann | | |
| <p>Konstruktion des Um- und Innenkreises E</p> | <p>54 -56</p> | <p>Kommunizieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mitschülerinnen und Mitschülern die Überlegungen, die zur Lösung geführt haben, erläutern • <i>nach Vorbereitung Arbeitsergebnisse vorstellen</i> • <i>Strategien zur Fehlervermeidung nutzen</i> • Fehler zur Veränderung von Denk- und Lernprozessen nutzen | | |
| <p>Winkelpaare an geschnitten Geraden erkennen und charakterisieren</p> | <p>57-58</p> | | | |
| <p>Projekt zur Herleitung der Winkelsumme im Dreieck - Anwendungen <i>(zusammengesetzte ebene Figuren zerlegen (geometrische Grundformen))</i></p> | <p>59</p> | | | |
| <p>BLEIB FIT: Grundwissen wiederholen</p> | <p>60-61</p> | | | |
| <p>Wissen – Anwenden – Vernetzen (WAV) Komplexe Themen zum Modellieren und Problemlösen zu verschiedenen Leitideen E</p> | <p>62 - 63</p> <p>64</p> | | | |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| <p>Kongruenz, Kongruenzabbildungen</p> <p>Die verschiedenen Dreieckstypen (<i>Eigenschaften der Dreieckstypen erkennen und benennen und sie nach ihren Eigenschaften ordnen</i>)</p> <p>eindeutige Dreiecke konstruieren unter Verwendung der Kongruenzsätze (WSW, SWS, SSS, SsW) und Lösen von innermathematischen und realitätsbezogenen Problemen, auch mit dem Computer. (<i>geometrische Figuren (Dreiecke) mit Zirkel und Geodreieck sowie dynamischer Geometriesoftware konstruieren</i>)</p> <p>Vermischte Aufgaben zum Konstruieren und Berechnen</p> <p>TÜV und Diagnosetest</p> | <p>65 -70</p> <p>71- 72</p> <p>73-74</p> | | | |
| <p>4 - Prozentrechnung</p> <p>Bildaufgabe zum Einstieg in die Prozentrechnung</p> | <p>75</p> | <p>Modellieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • zu unterschiedlichen Aspekten von Situationen Fragen formulieren | <ul style="list-style-type: none"> • nutzen Tabellenkalkulation zum Erkunden inner- und | <ul style="list-style-type: none"> • nutzen Tabellenkalkulation zum Erkunden inner- und |

| | | | | |
|---|---------|--|--|--|
| <p>Projekte für Partner und Gruppenarbeit zur Erarbeitung des Prozentsatz-Begriffs und Berechnung von Prozentsätzen und Bruchteilen von Größen (<i>Berechnen Prozentwert, Prozentsatz und Grundwert in Realsituationen</i>)</p> | 76 – 79 | <ul style="list-style-type: none"> • Zusammenhänge strukturieren • Modelle wählen und ihre Wahl begründen | außermathematischer Zusammenhänge | außermathematischer Zusammenhänge |
| <p>Operatorschreibweise und Dreisatz als Lösungsmethoden zur Berechnung von Prozentwert, Prozentsatz und Grundwert kennenlernen und formal und in Sachsituationen anwenden (<i>Berechnen Prozentwert, Prozentsatz und Grundwert in Realsituationen</i>)</p> | 80 – 85 | <p>Problemlösen</p> <ul style="list-style-type: none"> • durch Schätzen, Überschlagen und Plausibilitätsüberlegungen Näherungswerte der erwarteten Ergebnisses ermitteln • systematische Probiervverfahren nutzen • das Problem in Teilprobleme gliedern | <ul style="list-style-type: none"> • tragen Daten in elektronischer Form zusammen und stellen sie mit Hilfe einer Tabellenkalkulation dar | <ul style="list-style-type: none"> • tragen Daten in elektronischer Form zusammen und stellen sie mit Hilfe einer Tabellenkalkulation dar |
| <p>BLEIB FIT: Grundwissen wiederholen</p> | 86 | <p>Argumentieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fehler in falschen oder Lücken in unvollständigen Argumentationen finden und sie korrigieren | | |
| <p>Preisnachlass und Preiserhöhung in Sachsituationen berechnen</p> | 87 – 88 | <p>Kommunizieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>nach Vorbereitung Arbeitsergebnisse vorstellen</i> • <i>Ursachen von Fehlern in Lösungswegen erklären</i> | | |
| <p>+ Berechnen von Preisnachlässen mit dem Tabellenkalkulationsprogramm am Computer E</p> | 89 | <p>Darstellen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informationen aus komplexeren Grafiken sowie längeren Texten entnehmen • Informationen aus verschiedenen Darstellungen einander zuordnen • umfangreichere Darstellungen erstellen • Darstellungen übersichtlich strukturieren • Darstellungen im Hinblick auf ihre Sachangemessenheit beurteilen • geeignete Strukturierungsmittel auswählen | | |
| <p>Brutto- und Nettoberechnungen in Alltagssituationen</p> | 90 | | | |
| <p>Prozentsätze am Streifen- und</p> | 91-93 | | | |

| | | | | |
|--|---------------------------|---|--|---|
| <p>Kreisdiagramm darstellen mit sachorientierten Anwendungen E (Daten in Streifen- und Kreisdiagrammen darstellen)</p> <p>Projekte: Immer nur Schule, Alles Müll Informationen aus Texten und Diagrammen entnehmen, modellieren und Probleme lösen E</p> <p>TÜV und Diagnosetest</p> | <p>94-96</p> <p>97-98</p> | | | |
| <p>5 – Daten und Zufall</p> | | <ul style="list-style-type: none"> • | <ul style="list-style-type: none"> • | <ul style="list-style-type: none"> • |
| <p>6 – Rationale Zahlen</p> | <p>Kapitel 7</p> | <ul style="list-style-type: none"> • | <ul style="list-style-type: none"> • nutzen Tabellenkalkulation zum Erkunden inner- und außermathematischer Zusammenhänge | <ul style="list-style-type: none"> • nutzen Tabellenkalkulation zum Erkunden inner- und außermathematischer Zusammenhänge • nutzen Lexika, Schulbücher und Internet zur Informationsbeschaffung |

| | | | | |
|----------------------------------|---|--|---|---|
| | | | | |
| 7 - Terme und Gleichungen | 1 | | • | <ul style="list-style-type: none">• nutzen Lexika, Schulbücher und Internet zur Informationsbeschaffung• Nutzung des Taschenrechners |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | | |
|--|--|--|--|--|