**Das Zahlenbuch 2**

**Umsetzung der Bildungsstandards**

**im Arbeitsplan Mathematik Klasse 2 (chronologisch geordnet)**



Der Kompetenzbereich **Muster und Strukturen** ist integraler Bestandteil auf allen Seiten.

| **Zeitliche Planung** | **Seite** | **Allgemeine mathematische Kompetenzen** | Unterrichtsreihe/**Inhaltsbezogene Kompetenzen** | **Ziele/Indikatoren****Die Kinder …** | **Kommentar** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 4/5Addieren und Subtrahieren | KommunizierenProblemlösenArgumentieren | Rechenoperationen verstehen und beherrschen/**Zahlen und Operationen** | * wiederholen und Vertiefen Addition und Subtraktion in verschiedenen Aufgabenformaten
* stellen Beziehungen zwischen Subtraktionsaufgaben her
* zählen auf Englisch und Türkisch
 |  |
|  | 6/7Zahlen in der Klasse | ProblemlösenKommunizierenArgumentierenModellierenDarstellen von Mathematik | Daten erfassen und Darstellen/**Daten, Häufigkeit und Wahrscheinlichkeit** | * erheben Daten
* werten Ergebnisse aus
* formulieren passende Fragen
* entnehmen Antworten aus Darstellungen
* vergleichen unterschiedliche Veranschaulichungen (nach Aussagekraft)
* planen eine Klassenausstellung
 |  |
|  | 8/9Muster legen | Problemlösen ArgumentierenModellierenDarstellen von Mathematik | Gesetzmäßigkeitenerkennen, beschreibenund darstellen/**Muster und Strukturen**in Kontexten rechnen/**Zahlen und Operationen** | * legen, zeichnen und beschreiben Plättchenmuster
* setzen Plättchenmuster fort
* setzen Plättchenmuster (Plättchenfolgen) und Additionsaufgaben zueinander in Beziehung
* finden selbst Plättchenfolgen, zeichnen und beschreiben sie
 |  |
|  | 10/11Die Einspluseins-Tafel | ProblemlösenArgumentierenKommunizieren | Zahldarstellungenund Zahlbeziehungenverstehen/Rechenoperationen verstehen und beherrschen/ **Zahlen und Operationen** | * erschließen mit dem übersichtlichen Aufgabendisplay der Einspluseins-Tafel operative Zusammenhänge:
* Verdoppelungsaufgaben
* Zehnerergänzungsaufgaben
* Aufgaben mit Fünf
* Aufgaben mit Null und Zehn
* erkunden und begründen Beziehungen auf der Einspluseins-Tafel
* nutzen operative Zusammenhänge zum Lösen von Aufgaben
* lernen Fachbegriffe „Addition“ und „Summe“ kennen und anwenden
 |  |
|  | 12/13Die Einsminuseins-Tafel | ProblemlösenArgumentierenKommunizieren | Zahldarstellungenund Zahlbeziehungenverstehen/Rechenoperationen verstehen und beherrschen/**Zahlen und Operationen** | * erschließen mit dem übersichtlichen Aufgabendisplay der Einsminuseins-Tafel Zusammenhänge zur Einspluseins-Tafel (Umkehraufgabe) und zwischen einzelnen Aufgaben, wobei thematisiert werden:
* Umkehrungen der Verdoppelungsaufgaben (durch Halbieren lösen)
* Zehnerzerlegungen
* Zerlegungen von 5 und 15
* Umkehraufgaben von Aufgaben mit 5
* Gesetz von der Konstanz der Differenz
* erläutern und vergleichen Ergebnisse
 |  |
|  | 14/15Kraft der 10 | Darstellen von MathematikProblemlösenKommunizieren | Zahldarstellungenund Zahlbeziehungenverstehen/Rechenoperationen verstehen und beherrschen/**Zahlen und Operationen** | * bündeln Mengen
* lernen „Zehner“ als neue Einheit kennen
* lesen Zahlen anhand strukturierter Plättchendarstellungen
* legen Zehner mit Zehnerstreifen nach
* lernen Analogien zwischen Rechnen mit Zehnern und Einern kennen
* addieren und subtrahieren geschickt Zehnerzahlen
 |  |
|  | 16/17Mit Geld rechnen | ProblemlösenModellierenArgumentierenKommunizieren | Größenvorstellungenbesitzen/**Größen und Messen**Zahldarstellungenund Zahlbeziehungenverstehen/Rechenoperationen verstehen und beherrschen/**Zahlen und Operationen** | * vertiefen Analogie zwischen Rechnen mit Geld sowie Rechnen mit Zehnern und Einern
* lernen Zusammenhang von 1€ als 100ct kennen
* lösen Einkaufssituationen handelnd mit Rechengeld
 |  |
|  | 18/19Zahlen zerlegen in Zehner und Einer | ProblemlösenDarstellen von Mathematik Kommunizieren ArgumentierenModellieren | Zahldarstellungenund Zahlbeziehungenverstehen/**Zahlen und Operationen** | * vertiefen Bedeutung/ Unterschiede zwischen 1 Zehner und 10 Einern
* notieren Zehner und Einer in einer Stellenwerttafel
* vertiefen Unterschiede zwischen Schreib- und Sprechweise von Zahlen
* vertiefen Wechseln und Bündeln von 10 Einern in 1 Zehner
* vergleichen deutsche, englische und türkische Sprechweisen von Zahlen
 |  |
|  | 20Rückblick | ProblemlösenKommunizierenDarstellen von MathematikArgumentieren | Zahlendarstellungen und Zahlenbeziehungen verstehen/**Zahlen und Operationen**Gesetzmäßigkeiten erkennen, beschreiben und darstellen/**Muster und Strukturen** | * reflektieren wesentliche Aspekte der Seiten 4-19
 |  |
|  | 21Forschen und Finden: Zufalls­experimente | ProblemlösenArgumentierenDarstellen von Mathematik Kommunizieren | Daten erfassenund darstellen/Wahrscheinlichkeitenvon Ereignissenin Zufallsexperimentenvergleichen/**Daten, Häufigkeit und Wahrscheinlichkeit** | * dokumentieren Ergebnisse in Form einer Tabelle
* bestimmen im Zufallsexperiment Anzahlen mit Hilfe von Strichlisten
* vermuten Ergebnisse verschiedenster vorgegebener Würfelwürfe (Zufallsexperiment) und überprüfen sie
* finden Begründungen für Wahrscheinlichkeiten
 |  |
|  | 22/23Körper in der Umwelt | ProblemlösenModellierenDarstellen von MathematikKommunizieren | geometrischeFiguren erkennen,benennen unddarstellen/**Raum und Form** | * stellen Beziehungen zwischen Bauwerken her
* lernen Kugel, Zylinder, Würfel und Quader kennen
* beschreiben deren Eigenschaften
* stellen Körper aus verschiedenen Materialien her
* lernen die Fachbegriffe „Ecke“, „Kante“, „Fläche“ kennen und anwenden
 |  |
|  | 24/25Würfelgebäude | Darstellen von MathematikKommunizierenProblemlösen | sich im Raum orientieren/**Raum und Form** | * erfassen die Bedeutung eines Bauplanes und stellen verschiedene Gebäude in Beziehung zu Bauplänen
* lesen Baupläne zunehmend sicher
* erstellen selbst Baupläne
* bauen selbst Gebäude und zeichnen den passenden Bauplan
* ergänzen Baupläne (setzen Serien fort)
* finden systematisch alle Möglichkeiten von Bauplänen
 |  |
|  | 26/27Die Zahlenbis 100 | KommunizierenArgumentieren | Zahldarstellungenund Zahlbeziehungenverstehen/**Zahlen und Operationen** | * vergleichen Zahlendarstellungen
* verändern Zahlen und beschreiben Vorgehensweise
* legen Umkehrzahlen und beschreiben sie
* schätzen und bündeln Mengen
* legen und zerlegen Zahlen in Zehner und Einer
* finden verschiedene Möglichkeiten der Zerlegung
 |  |
|  | 28/29Das Hunderterfeld | Darstellen von Mathematik KommunizierenModellieren | Zahldarstellungenund Zahlbeziehungenverstehen/**Zahlen und Operationen** | * lernen das Hunderterfeld kennen
* nutzen strukturierte Zahldarstellungen zum Darstellen und Beschreiben von Zahlen am Hunderterfeld
* zeichnen Zahlbilder
* erkunden Zahlenfolgen mit Hilfe von Zahlbildern
* suchen Zahlen zu vorgegebenen Eigenschaften und stellen sie dar
 |  |
|  | 30/31Die Zahlenreihe bis 100 | Darstellen von Mathematik KommunizierenProblemlösen | Zahldarstellungenund Zahlbeziehungenverstehen/Rechenoperationenverstehen undbeherrschen/**Zahlen und Operationen** | * lernen Hunderterreihe kennen
* orientieren sich im Zahlenraum bis 100 zunehmend sicher
* zählen in Schritten
* verwenden den Fachbegriff „Nachbarzahlen“, „Vorgänger“, „Nachfolger“ und „Nachbarzehner“ zunehmend sicher und wenden sie in verschiedenen Aufgabenformaten an
* üben in Partnerarbeit „Zählen“ und „Ergänzen zum Zehner“
 |  |
|  | 32/33Der Rechenstrich | Darstellen von Mathematik KommunizierenArgumentieren | Zahldarstellungenund Zahlbeziehungenverstehen/**Zahlen und Operationen**Daten erfassen und darstellen/**Daten, Häufigkeit und Wahrscheinlichkeit** | * ordnen Zahlen am Rechenstrich durch
	+ Vor- und Zurückrechnen auf der Zahlenreihe
	+ „springen“ nach vorgegebenen Kriterien auf dem Rechenstrich und bestimmen die entsprechende Zahl
* fertigen nach vorgegebenen Kriterien selbst Rechenstriche an
 |  |
|  | 34/35Ergänzen bis 100 | Darstellen von Mathematik KommunizierenArgumentieren  | Rechenoperationenverstehen undbeherrschen/**Zahlen und Operationen** | * ergänzen bis 100 anhand verschiedener Aufgabenformate
* nutzen den Rechenstrich zum Ergänzen bis 100
* nutzen und begründen Beziehungen zwischen einfachen und schwierigen Ergänzungen
 |  |
|  | 36Rückblick | ProblemlösenKommunizierenDarstellen von MathematikArgumentieren | Zahlendarstellungen und Zahlenbeziehungen verstehen/Rechenoperationenverstehen undbeherrschen/**Zahlen und Operationen**Gesetzmäßigkeiten erkennen, beschreiben und darstellen/**Muster und Strukturen** | * reflektieren wesentliche Aspekte der Seiten 26-35
 |  |
|  | 37Forschen und Finden: Die Hundertertafel | ProblemlösenDarstellen von MathematikKommunizierenModellierenArgumentieren | Zahlendarstellungen und Zahlenbeziehungen verstehen/**Zahlen und Operationen** | * vertiefen Strukturen des Hunderterfeldes
* erkunden Wege auf der Hundertertafel
* nennen verdeckte Zahlen auf dem Hundertertafel
 |  |
|  | 38Geldwerte | Darstellen von MathematikKommunizierenModellieren | Größenvorstellungenbesitzen/**Größen und Messen** | * lernen die Standardeinheiten Euro und Cent kennen
* legen Geldbeträge auf verschiedene Weise
* berechnen und vergleichen Geldbeträge
* begründen ihre Ergebnisse
 |  |
|  | 39Geldwerte | ProblemlösenKommunizierenArgumentierenDarstellen von MathematikModellieren | mit Größen inSachsituationenumgehen/**Größen und Messen** | * wechseln Geldbeträge mit Rechengeld
* lösen Sachaufgaben mit Geldwerten
* entwickeln Lösungsstrategien
* vertiefen Vorstellung vom Wert des Geldes
 |  |
|  | 40/41Längen: Meter und Zentimeter | ProblemlösenDarstellen von Mathematik Kommunizieren | Größenvorstellung und Umgang mit Größen/**Größen und Messen** | * lernen Standardeinheit 1m kennen
* benutzen Körpermaße zum Schätzen von Längen
* schätzen und überprüfen durch messen
* vertiefen Größenvorstellung durch finden von Gegenständen verschiedener Längen
* verwenden Messinstrumente zunehmend sicher
 |  |
|  | 42/43Einfache Plusaufgaben | ProblemlösenArgumentierenModellierenDarstellen von MathematikKommunizieren | Rechenoperationenverstehen undbeherrschen/**Zahlen und Operationen** | * unterscheiden schwere Additionsaufgaben und einfache Additionsaufgaben
* Lösen Additionsaufgaben mit Hilfe verschiedener Strategien (auch mündlich)
* vergleichen Summen
* vertiefen Operations- und Zahlenverständnis für zweistellige Zahlen
 |  |
|  | 44/45Verdoppeln und Halbieren | ProblemlösenDarstellen von MathematikKommunizierenModellieren | Rechenoperationenverstehen undbeherrschen/**Zahlen und Operationen**mit Größen inSachsituationenumgehen/**Größen und Messen** | * entwickeln selbst Lösungswege beim Verdoppeln und Halbieren (legen, zeigen, rechnen) und besprechen diese
* lösen Aufgaben zum Verdoppeln und Halbieren mit Rechengeld
* vertiefen mündlich das Verdoppeln und Halbieren von Zahlen
 |  |
|  | 46/47Schwierige Plusaufgaben | ProblemlösenArgumentierenDarstellen von MathematikKommunizieren | Rechenoperationenverstehen undbeherrschen/**Zahlen und Operationen** | * entwickeln Strategien zum Lösen von Additionsaufgaben
* Stellenwert extra
* Zehner und Einer extra
* Hilfsaufgabe
* begründen, warum schöne Päckchen vorliegen
* erkennen und nutzen Strukturen in Rätselform
 |  |
|  | 48/49Aufgaben am Rechenstrich | Darstellen von MathematikProblemlösenKommunizierenArgumentieren | Rechenoperationenverstehen undbeherrschen/**Zahlen und Operationen** | * rechnen Additionsaufgaben mit Hilfe des Rechenstrichs unter Anwendung der Strategien
* vollziehen Darstellungen am Rechenstrich nach
* lösen Zahlenrätsel mit Hilfe des Rechenstrichs
* finden verschiedenen Aufgaben zu Rechenstrichen
 |  |
|  | 50Rückblick | ProblemlösenKommunizierenDarstellen von MathematikArgumentieren | Rechenoperationenverstehen undbeherrschen/**Zahlen und Operationen**Gesetzmäßigkeiten erkennen, beschreiben und darstellen/**Muster und Strukturen** | * reflektieren wesentliche Aspekte der Seiten 42-49
 |  |
|  | 51Forschen und Finden: Zahlenmauern | ProblemlösenKommunizierenArgumentieren | Rechenoperationenverstehen undbeherrschen/in Kontexten rechnen**Zahlen und Operationen** | * wiederholen Übungsformat Zahlenmauer (Strukturen zwischen Grund- und Deckstein)
* treffen durch operative Variation in den Grundsteinen Zielzahlen in den Decksteinen
 |  |
|  | 52/53Formen legen | ProblemlösenDarstellen von Mathematik | geometrischeFiguren erkennen,benennen unddarstellen/**Raum und Form** | * legen (eigene) Figuren aus (Tangram)
* entwickeln Strategien zum Auslegen von Umrissfiguren
* verändern Figuren durch Umlegen
 |  |
|  | 54/55Falten - Schneiden - Legen | ProblemlösenKommunizieren | einfache geometrischeAbbildungenerkennen, benennenund darstellen/geometrischeFiguren erkennen,benennen unddarstellen/**Raum und Form** | * falten und schneiden nach Anleitung
* legen Muster nach Vorgabe und setzen sie fort
* benutzen zunehmend sicher die Fachbegriffe „Quadrat“, „Dreieck“
* finden selbst Muster und Figuren
* falten nach Faltanleitung einen Würfel
 |  |
|  | 56/57Einfache Minusaufgaben | ProblemlösenArgumentierenDarstellen von MathematikKommunizieren | Rechenoperationenverstehen undbeherrschen/**Zahlen und Operationen**  | * unterscheiden schwere Subtraktionsaufgaben und einfache Subtraktionsaufgaben
* Lösen Subtraktionsaufgaben mit Hilfe verschiedener Strategien (auch mündlich)
* vergleichen Differenzen
* vertiefen und begründen den Zehnerübergang
 |  |
|  | 58/59Schwierige Minusaufgaben | ProblemlösenArgumentierenDarstellen von MathematikKommunizieren | Rechenoperationenverstehen undbeherrschen/**Zahlen und Operationen** | * entwickeln Strategien zum Lösen von Subtraktionsaufgaben
* Schrittweise
* Zehner und Einer extra
* Hilfsaufgabe
* begründen, warum schöne Päckchen vorliegen
* erkennen und nutzen Strukturen in Rätselform
 |  |
|  | 60/61Aufgaben am Rechenstrich | Darstellen von MathematikProblemlösenKommunizierenArgumentieren | Rechenoperationenverstehen undbeherrschen/**Zahlen und Operationen** | * rechnen Subtraktionsaufgaben mit Hilfe des Rechenstrichs unter Anwendung der Strategien
* vollziehen Darstellungen am Rechenstrich nach
* lösen Zahlenrätsel mit Hilfe des Rechenstrichs
* finden verschiedenen Aufgaben zu Rechenstrichen
 |  |
|  | 62/63Abziehen und Ergänzen | ArgumentierenDarstellen von MathematikKommunizieren | Rechenoperationenverstehen undbeherrschen/**Zahlen und Operationen** | * wiederholen den Zusammenhang zwischen Additions- und Subtraktionsaufgaben
* ergänzen schrittweise mit Hilfe des Rechenstrichs
* erkennen Strukturen in Ergänzungsaufgaben (schöne Päckchen)
* sammeln und besprechen verschiedene Rechenwege
 |  |
|  | 64Rückblick | ProblemlösenKommunizierenDarstellen von MathematikArgumentieren | Rechenoperationenverstehen undbeherrschen/**Zahlen und Operationen**Gesetzmäßigkeiten erkennen, beschreiben und darstellen/**Muster und Strukturen** | * reflektieren wesentliche Aspekte der Seiten 56-63
 |  |
|  | 65Forschen und Finden: Rechenketten | ProblemlösenArgumentierenDarstellen von Mathematik | Rechenoperationenverstehen undbeherrschen/**Zahlen und Operationen** | * vergleichen begründend die Start- und Zielzahl von Rechenketten miteinander, indem sie die Rechenoperationen zusammenfassen
* begründen Muster durch Abstände zwischen Einer- und Zehnerziffer
* visualisieren Rechenketten als Wege an der Hundertertafel
 |  |
|  | 66/67Spiegeln | Kommunizieren Darstellen von MathematikProblemlösen | einfache geometrischeAbbildungenerkennen, benennenund darstellen/**Raum und Form** | * legen in Partnerarbeit Spiegelfiguren
* finden systematisch symmetrische Figuren
* zeichnen symmetrische Figuren
* ergänzen symmetrische Figuren und setzten Muster fort
* bergründen, warum Figuren (nicht) symmetrisch sind
* verwenden Fachbegriff „Spiegelachse“ zunehmend sicher
 |  |
|  | 68/69Malaufgaben in der Umwelt | KommunizierenDarstellen von Mathematik ModellierenArgumentieren | Rechenoperationenverstehen undbeherrschen/**Zahlen und Operationen**  | * beschreiben Sachsituationen und finden dazu Malaufgaben
* suchen selbst nach (Plus- und) Malaufgaben in der Umwelt
* erzählen zu Rechengeschichten
* finden zu Rechengeschichten einen Fragesatz und lösen sie
* erfinden eigene Rechengeschichten
 |  |
|  | 70/71Malaufgaben legen und erklären | ModellierenKommunizierenDarstellen von MathematikArgumentierenProblemlösen | Rechenoperationenverstehen undbeherrschen/**Zahlen und Operationen** | * bilden mit Würfeln Malaufgaben
* lösen Malgeschichten
* legen Malaufgaben mit Plättchen und malen sie
* lösen mit Hilfe des Malwinkels (Hunderterfeld) systematisch komplexe Malaufgaben
* finden selbst systematische Malaufgaben
* lernen zunehmend sicher den Malwinkel zu benutzen, um nach vorgegebenen Kriterien Malaufgaben (schöne Päckchen) selbstständig zu erschließen und zu lösen
* begründen ihre Ergebnisse
 |  |
|  | 72Tausch­aufgaben | Darstellen von MathematikKommunizieren | Rechenoperationenverstehen undbeherrschen/**Zahlen und Operationen** | * finden Aufgabe und Tauschaufgaben
* stellen Aufgaben und Tauschaufgaben mit Malwinkel dar
* erkennen Rolle des Multiplikator
 |  |
|  | 73Quadrat­aufgaben | Darstellen von MathematikKommunizierenModellieren | Rechenoperationenverstehen undbeherrschen/**Zahlen und Operationen** | * finden Quadrataufgaben
* stellen Quadrataufgaben mit dem Malwinkel dar
* erkennen und errechnen Quadrataufgaben in Sachsituationen
 |  |
|  | 74/75Einfache Malaufgaben | KommunizierenDarstellen von MathematikProblemlösenArgumentieren | Rechenoperationenverstehen undbeherrschen/**Zahlen und Operationen** | * legen mit dem Malwinkel einfache Aufgaben und rechnen sie und bringen sie in Zusammenhang:
* Malaufgaben mit Faktor 1
* Malaufgaben mit Faktor 2
* Malaufgaben mit Faktor 10
* Malaufgaben mit Faktor 5

 → Kernaufgaben |  |
|  | 76/77Schwierige Malaufgaben | KommunizierenDarstellen von MathematikProblemlösenArgumentieren | Rechenoperationenverstehen undbeherrschen/**Zahlen und Operationen** | * nutzen Nachbaraufgaben von Kernaufgaben zum geschickten Rechnen
* finden Nachbaraufgaben von Quadratzahlen
* nutzen Kernaufgaben, um schwierige Malaufgaben zu lösen
* setzen Malaufgaben einer Reihe zusammen bzw. ziehen sie voneinander ab
 |  |
|  | 78Rückblick | ProblemlösenKommunizierenDarstellen von MathematikArgumentieren | Rechenoperationenverstehen undbeherrschen/**Zahlen und Operationen**Gesetzmäßigkeiten erkennen, beschreiben und darstellen/**Muster und Strukturen** | * reflektieren wesentliche Aspekte der Seiten 68-77
 |  |
|  | 79Forschen und Finden: Zahlenraupen | KommunizierenDarstellen von MathematikProblemlösenArgumentieren | Rechenoperationenverstehen undbeherrschen/in Kontexten rechnen**Zahlen und Operationen**In Kontexten Rechnen/**Zahlen und Operationen** | * erkunden Beziehungen zwischen Plus-, Start- und Zielzahl in Zahlenraupen und begründen sie
* berechnen Zahlenraupen
* erfinden selbst Zahlenraupen
* finden Zahlenraupen zu vorgegebenen Kriterien
 |  |
|  | 80/81Einkaufen und Bezahlen | ModellierenKommunizierenDarstellen von Mathematik | mit Größen inSachsituationenumgehen/**Größen und Messen** | * lösen vorgegebene Kaufsituationen durch Ablesen der Preise, nachspielen und Bezahlen mit Rechengeld
* legen Beträge mit Rechengeld und lösen die Aufgaben
* Berechnen Rückgeld durch Ergänzen
 |  |
|  | 82/83Mit Geld rechnen | ModellierenProblemlösenKommunizierenArgumentieren | mit Größen inSachsituationenumgehen/**Größen und Messen**  | * verwenden das Komma bei Euro und Cent zunehmend sicher
* rechnen verschiedene Sachaufgaben (mit Rechengeld)
* finden selbst Aufgaben
 |  |
|  | 84-91Malreihen am Einmaleinsplan | Darstellen von MathematikKommunizierenArgumentieren | Rechenoperationenverstehen undbeherrschen/**Zahlen und Operationen** | * erarbeiten systematisch mit zunehmender Komplexität die Malfolgen und deren Umkehroperationen mit Hilfe von:
* Verdopplungsaufgaben
* Tauschaufgaben
* Kernaufgaben
* setzen Malaufgaben in Beziehung zueinander
 |  |
|  | 92-95Die Einmaleins-Tafel | ProblemlösenArgumentierenDarstellen von MathematikKommunizieren | Rechenoperationenverstehen undbeherrschen/**Zahlen und Operationen** | * erschließen operative Zusammenhänge zwischen allen Einmaleins-Aufgaben (durch Lage auf der Einmaleins-Tafel):
* Quadratzahl-Aufgaben
* Verdoppelungsaufgaben und ihre Tauschaufgaben
* Malaufgaben mit 2
* Malaufgaben mit 5
* Malaufgaben mit 1 und 10
* Nachbaraufgaben
* vergleichen verschiedene Rechenwege und Notationsformen
* vergleichen Aufgabenpaare (Summen) und erklären Differenzen (mit Hilfe von „Wegspuren“ auf der Einmaleins-Tafel)
* erkunden Wege auf der Einmaleins-Tafel
* beschreiben Beziehungen zwischen Aufgaben und leiten daraus Beziehungen zwischen Ergebnissen her
 |  |
|  | 96Rückblick | KommunizierenDarstellen von Mathematik | Rechenoperationenverstehen undbeherrschen/**Zahlen und Operationen**Gesetzmäßigkeiten erkennen, beschreiben und darstellen/**Muster und Strukturen** | * reflektieren wesentliche Aspekte der Seiten 84-95
 |  |
|  | 97Forschen und Finden: Maltabellen | Darstellen von MathematikKommunizierenArgumentierenProblemlösen | Rechenoperationenverstehen undbeherrschen/**Zahlen und Operationen** | * wiederholen Bildungsregel von Maltabellen
* lösen Maltabellen
* vergleichen Zerlegungen in Maltabellen
* finden weitere Zerlegungen in Maltabellen
* erkunden und erklären das Verändern von Randzahlen
 |  |
|  | 98/99Skizzen zeichnen | Darstellen von MathematikModellierenKommunizierenArgumentierenProblemlösen | In Kontexten rechnen/**Zahlen und Operationen**mit Größen inSachsituationenumgehen/**Größen und Messen** | * besprechen Merkmale einer hilfreichen Skizze
* lösen Sachaufgaben mit Hilfe von Skizzen
* ordnen einem Sachtext die passende Skizze zu
* vergleichen Ergebnisse anhand ihrer Skizzen
 |  |
|  | 100/101Teilen in der Umwelt | ModellierenDarstellen von MathematikKommunizierenProblemlösen | Rechenoperationenverstehen undbeherrschen/**Zahlen und Operationen** | * finden Geteiltaufgaben zu einem Bild
* finden passende Notationen zu einer Geteiltaufgabe
* spielen Situationen nach, erstellen Zeichnungen und verbalisieren die Situation
* erkennen, dass in manchen Situationen ein Rest bleibt bzw. es nicht zu jeder Anzahl verschiedene Möglichketien des Aufteilens gibt
* verteilen Dinge nach Vorgaben
 |  |
|  | 102/103Umkehr­aufgaben | Darstellen von MathematikKommunizierenProblemlösenModellieren | Rechenoperationenverstehen undbeherrschen/**Zahlen und Operationen** | * erkennen operative Beziehungen zwischen Multiplikation und Division
* Finden Aufgabe und Umkehraufgabe
* lösen Maltabellen
* notieren Aufgabenfamilien (Tauschaufgaben, Umkehraufgaben)
* finden verschiedene Lösungsmöglichkeiten, erkunden und erklären Anzahl an möglichen Lösungen
* lernen Fachbegriffe „Tauschaufgabe“ und „Umkehraufgabe“ kennen und zunehmend sicher anwenden
* lösen Textaufgaben zur Division
 |  |
|  | 104/105Dividieren an Malreihen | KommunizierenArgumentierenProblemlösen | Rechenoperationenverstehen undbeherrschen/**Zahlen und Operationen** | * lösen zunehmend sicher Divisionsaufgaben über die Umkehrung der Multiplikationsaufgaben
* nutzen Nachbarbeziehungen, um von einfache auf schwierige Divisionsaufgaben zu schließen
 |  |
|  | 106Rückblick | KommunizierenDarstellen von Mathematik | Rechenoperationenverstehen undbeherrschen/**Zahlen und Operationen**Gesetzmäßigkeiten erkennen, beschreiben und darstellen/**Muster und Strukturen** | * reflektieren wesentliche Aspekte der Seiten 100-105
 |  |
|  | 107Forschen und Finden: Rechenketten | KommunizierenArgumentierenProblemlösen | Rechenoperationenverstehen undbeherrschen/**Zahlen und Operationen** | * vergleichen Rechenkette und erklären Zusammenhänge
* probieren verschiedene Startzahlen aus und erklären materialgestützt ihre Ergebnisse
 |  |
|  | 108/109Sachrechnen | Darstellen von MathematikKommunizieren Modellieren | mit Größen inSachsituationenumgehen/**Größen und Messen** | * lösen Sachaufgaben im Kopf
* finden weitere Aufgaben
* legen eine Tabelle an
* finden passende Fragen zu Sachaufgaben
* finden Rechengeschichten zu einem Term
* begründen Wahl der Frage
 |  |
|  | 110/111Legen und Überlegen | ProblemlösenModellierenDarstellen von MathematikKommunizierenArgumentieren | in Kontexten rechnen/**Zahlen und Operationen**mit Größen inSachsituationenumgehen/**Größen und Messen** | * legen stellvertretend Plättchen für Personen und lösen die Sachaufgabe
* erfinden eigene Aufgaben
* finden und begründen Fehler in Aufgaben und korrigieren sie
* nutzen eine Skizze als Lösungshilfe
 |  |
|  | 112Sitzpläne: Orientierung im Klassenzimmer | ProblemlösenDarstellen von Mathematik | sich im Raum orientieren/**Raum und Form** | * entnehmen für die Beantwortung der Fragen relevante Informationen aus einem Plan
* beschreiben Raumlagebeziehungen durch Interpretation des Sitzplans
 |  |
|  | 113 Ansichten | ProblemlösenKommunizierenDarstellen von MathematikArgumentieren | sich im Raum orientieren/**Raum und Form** | * ordnen verschiedene Ansichten von Würfelgebäuden den entsprechenden Kindern zu
 |  |
|  | 114/115Straßenpläne: Eckenhausen | ProblemlösenDarstellen von MathematikKommunizieren | sich im Raum orientieren/**Raum und Form** | * entnehmen für die Beantwortung der Fragen relevante Informationen aus einem Plan
* beschreiben Wege
* lösen Aufgaben mit Hilfe eines Plans
* finden systematisch alle Lösungsmöglichkeiten einer Aufgabe
* verfolgen Wege zurück
* erfinden eigene (Weg-)Rätsel
 |  |
|  | 116/117Gleichungen | KommunizierenArgumentierenProblemlösen | Rechenoperationenverstehen undbeherrschen/**Zahlen und Operationen** | * finden verschiedene Aufgaben zu einer Zahl
* beschreiben Zusammenhänge
* setzten Aufgaben zueinander in Beziehung
* vergleichen Terme und finden fehlende Zahlen
* vergleichen Zahlen eines Terms und nutzen geschickt Rechenvorteile
 |  |
|  | 118/119Rechenwege bei Plusaufgaben beschreiben | KommunizierenDarstellen von MathematikProblemlösen | Rechenoperationenverstehen undbeherrschen/**Zahlen und Operationen** | * lösen Additionsaufgaben unter Benutzung der ihnen am günstigsten erscheinenden Rechenstrategie:
* „Schrittweise rechnen“
* „Zehner und Einer extra“
* „Hilfsaufgabe“
* „Vereinfachen“
* beschreiben Rechenstrategien
* finden passende Aufgaben zu Rechenstrategien
* finden möglichst viele Aufgaben zu beschriebenen Lösungswegen
* finden selbst Beschreibungen von Lösungswegen
 |  |
|  | 120/121Rechenwege bei Minusaufgaben beschreiben | KommunizierenDarstellen von MathematikProblemlösen | Rechenoperationenverstehen undbeherrschen/**Zahlen und Operationen** | * lösen Subtraktionsaufgaben unter Benutzung der ihnen am günstigsten erscheinenden Rechenstrategie:
* „Schrittweise abziehen“
* „Zehner und Einer extra“
* „schrittweise Ergänzen“
* „Hilfsaufgabe“
* „Vereinfachen“
* beschreiben Rechenstrategien
* finden passende Aufgaben zu Rechenstrategien
* finden möglichst viele Aufgaben zu beschriebenen Lösungswegen
* finden selbst Beschreibungen von Lösungswegen
 |  |
|  | 122/123Rechendreiecke | Problemlösen KommunizierenArgumentierenDarstellen von Mathematik | Rechenoperationenverstehen undbeherrschen/**Zahlen und Operationen** | * lösen Rechendreiecke unter Einbeziehung operativer Beziehungen zwischen Innen- und Außenzahlen
* lösen Rechendreiecke durch systematisches Probieren
 |  |
|  | 124/125Gleichungen und Un­glei­chungen | KommunizierenProblemlösen | Rechenoperationenverstehen undbeherrschen/**Zahlen und Operationen** | * finden passende Zahlen in Ungleichungen
* vergleichen Aufgaben und Ergebnisse von (Un)gleichungen
* beschreiben und nutzen Beziehungen zwischen Malreihen und Divisionsaufgaben
* lösen Zahlenrätsel und stellen Lösungswege dar
 |  |
|  | 126/127Teilen mit Rest | Problemlösen KommunizierenArgumentierenDarstellen von MathematikModellieren | Rechenoperationenverstehen undbeherrschen/**Zahlen und Operationen**mit Größen inSachsituationenumgehen/**Größen und Messen** | * lesen Zerlegungen aus Zeichnungen ab
* lösen Divisionsaufgaben mit Rest mit Plättchen oder zeichnerisch
* finden zu Darstellungen Divisionsaufgaben mit Rest
* setzen Ergebnisse in Beziehung

 zueinander* nutzen Beziehungen zwischen Rechenaufgaben
* finden und notieren Divisionsaufgaben zu einem vorgegebenen Rest
* lösen Sachaufgaben
 |  |
|  | 128/129Zahlenmauern | KommunizierenProblemlösenArgumentieren | Rechenoperationenverstehen undbeherrschen/in Kontexten rechnen**Zahlen und Operationen** | * lösen Zahlenmauern zu Malreihen
* lösen Zahlenmauern mit Hilfe von Additions- und Subtraktionsaufgaben
* verändern systematisch einzelne Grundsteine in Zahlenmauern und erläutern die Auswirkung auf den Deckstein
* lösen durch „systematisches Probieren“ dreistöckige Zahlenmauern
* finden selbst Zahlenmauern
 |  |
|  | 130Rückblick | KommunizierenDarstellen von Mathematik | Rechenoperationenverstehen undbeherrschen/**Zahlen und Operationen**Gesetzmäßigkeiten erkennen, beschreiben und darstellen/**Muster und Strukturen** | * reflektieren wesentliche Aspekte der Seiten 124-129
 |  |
|  | 131Forschen und Finden: Zahlenmuster | ProblemlösenModellierenArgumentierenDarstellen von Mathematik | Rechenoperationenverstehen undbeherrschen/**Zahlen und Operationen** | * lernen Struktur der Dreieckszahlen kennen
* bestimmen und vergleichen Anzahlen von Dreieckszahlen
* erkennen und begründen Beziehungen zu Quadratzahlen
* fügen Dreieckszahlen zusammen, bestimmen sie additiv und multiplikativ und vergleichen sie
 |  |
|  | 132/133Maße bei Tieren | ModellierenDarstellen von MathematikKommunizierenArgumentieren | mit Größen inSachsituationenumgehen/**Größen und Messen**Daten erfassenund darstellen/**Daten, Häufigkeit und Wahrscheinlichkeit** | * interpretieren Tabellen, nutzen Skizzen und formulieren anhand dieser eigene Fragen
* interpretieren Daten und Tabellen stichwortartiger Sachinformationen und finden so Antworten auf vorgegebene Fragen
 |  |
|  | 134/135Maße am Körper | ModellierenDarstellen von MathematikKommunizierenArgumentieren | mit Größen inSachsituationenumgehen/**Größen und Messen**Daten erfassenund darstellen/**Daten, Häufigkeiten, Wahrscheinlichkeiten** | * bestimmen mit Maßbändern verschiedene Körpermaße auf cm genau
* bestimmen Schuhgröße durch Messen und Ablesen aus einer Tabelle
* lösen Sachaufgaben durch Ablesen aus einer Tabelle
* dokumentieren Ergebnisse in Form einer Tabelle, einer Strichliste, eines Schaubildes
* vergleichen Kleidergröße mit Schuhgröße einzelner Kinder miteinander
 |  |
|  | 136/137Tagesablauf: Stunden und Minuten | Darstellen von MathematikKommunizieren | Größenvorstellungenbesitzen/**Größen und Messen** | * stellen besondere Uhrzeiten im eigenen Tagesablauf ein und erzählen dazu
* beschreiben den eigenen Tagesablauf
* lesen Uhrzeiten ab und notieren sie
* vergleichen analoge und digitale Uhrzeiten
* lesen verstrichene Minuten ab (Zeitspanne)
 |  |
|  | 138/139Zeitspannen: Uhrzeiten und Kalender | ProblemlösenModellierenDarstellen von MathematikKommunizieren | Größenvorstellungenbesitzen/**Größen und Messen**  | * lesen Öffnungszeiten ab
* berechnen Zeitspannen
* lösen Aufgaben mit Hilfe des Rechenstrichs
* besprechen gemeinsam Darstellungen und Lösungswege
* orientieren sich in einem Kalender
* lernen Monatsnamen und –längen anhand der „Faustregel“ kennen
* lernen, das Datum zu notieren
* lösen Sachaufgaben/Rätsel mit Hilfe des Kalenders
* finden eigene Aufgaben/Rätsel
 |  |
|  | 140Bald ist Weihnachten: Zauberdreiecke | ProblemlösenKommunizieren | in Kontexten rechnen/**Zahlen und Operationen** | * erkennen Struktur des Zauberdreiecks
* lösen Zauberdreiecke
* bestimmen fehlende Zahlen im Zauberdreieck durch Probieren
* ordnen Kugeln eines Zauberdreiecks nach vorgegebenen Kriterien an
* erfinden selbst Zauberdreiecke
 |  |
|  | 141Bald ist Weihnachten: Basteln | Problemlösen | geometrischeFiguren erkennen,benennen unddarstellen/**Raum und Form** | * stellen weihnachtliche Dinge nach einer Anleitung her
 |  |
|  | 142/143Bald ist Ostern | ProblemlösenKommunizierenArgumentieren | Wahrscheinlichkeitenvon Ereignissenin Zufallsexperimentenvergleichen/**Daten, Häufigkeit und Wahrscheinlichkeit** | * lösen kombinatorische Aufgaben probierend
* überprüfen Ergebnisse auf Vollständigkeit
* erklären, warum einige Ergebnisse häufiger als andere auftreten
 |  |