**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** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 4/5 Addieren und Subtrahieren | Kommunizieren  Problemlösen  Argumentieren | 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 |  |
|  | 6/7 Zahlen in der Klasse | Problemlösen  Kommunizieren  Argumentieren  Modellieren  Darstellen 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 |  |
|  | 8/9 Muster legen | Problemlösen  Argumentieren  Modellieren  Darstellen von Mathematik | Gesetzmäßigkeiten  erkennen, beschreiben  und 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 |  |
|  | 10/11 Die Einspluseins-Tafel | Problemlösen  Argumentieren  Kommunizieren | Zahldarstellungen  und Zahlbeziehungen  verstehen/  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 |  |
|  | 12/13 Die Einsminuseins-Tafel | Problemlösen  Argumentieren  Kommunizieren | Zahldarstellungen  und Zahlbeziehungen  verstehen/  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 |  |
|  | 14/15 Kraft der 10 | Darstellen von Mathematik  Problemlösen  Kommunizieren | Zahldarstellungen  und Zahlbeziehungen  verstehen/  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 |  |
|  | 16/17 Mit Geld rechnen | Problemlösen  Modellieren  Argumentieren  Kommunizieren | Größenvorstellungen  besitzen/  **Größen und Messen**  Zahldarstellungen  und Zahlbeziehungen  verstehen/  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 |  |
|  | 18/19 Zahlen zerlegen in Zehner und Einer | Problemlösen  Darstellen von Mathematik  Kommunizieren    Argumentieren  Modellieren | Zahldarstellungen  und Zahlbeziehungen  verstehen/  **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 |  |
|  | 20 Rückblick | Problemlösen  Kommunizieren  Darstellen von Mathematik  Argumentieren | Zahlendarstellungen und Zahlenbeziehungen verstehen/  **Zahlen und Operationen**  Gesetzmäßigkeiten erkennen, beschreiben und darstellen/  **Muster und Strukturen** | * reflektieren wesentliche Aspekte der Seiten 4-19 |  |
|  | 21 Forschen und Finden: Zufalls­experimente | Problemlösen  Argumentieren  Darstellen von Mathematik  Kommunizieren | Daten erfassen  und darstellen/  Wahrscheinlichkeiten  von Ereignissen  in Zufallsexperimenten  vergleichen/  **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 |  |
|  | 22/23 Körper in der Umwelt | Problemlösen  Modellieren  Darstellen von Mathematik  Kommunizieren | geometrische  Figuren erkennen,  benennen und  darstellen/  **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 |  |
|  | 24/25 Würfelgebäude | Darstellen von Mathematik  Kommunizieren  Problemlösen | 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 |  |
|  | 26/27 Die Zahlen bis 100 | Kommunizieren  Argumentieren | Zahldarstellungen  und Zahlbeziehungen  verstehen/  **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 |  |
|  | 28/29 Das Hunderterfeld | Darstellen von Mathematik  Kommunizieren  Modellieren | Zahldarstellungen  und Zahlbeziehungen  verstehen/  **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 |  |
|  | 30/31 Die Zahlenreihe bis 100 | Darstellen von Mathematik  Kommunizieren  Problemlösen | Zahldarstellungen  und Zahlbeziehungen  verstehen/  Rechenoperationen  verstehen und  beherrschen/  **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“ |  |
|  | 32/33 Der Rechenstrich | Darstellen von Mathematik  Kommunizieren  Argumentieren | Zahldarstellungen  und Zahlbeziehungen  verstehen/  **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 |  |
|  | 34/35 Ergänzen bis 100 | Darstellen von Mathematik  Kommunizieren  Argumentieren | Rechenoperationen  verstehen und  beherrschen/  **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 |  |
|  | 36 Rückblick | Problemlösen  Kommunizieren  Darstellen von Mathematik  Argumentieren | Zahlendarstellungen und Zahlenbeziehungen verstehen/  Rechenoperationen  verstehen und  beherrschen/  **Zahlen und Operationen**  Gesetzmäßigkeiten erkennen, beschreiben und darstellen/  **Muster und Strukturen** | * reflektieren wesentliche Aspekte der Seiten 26-35 |  |
|  | 37 Forschen und Finden: Die Hundertertafel | Problemlösen  Darstellen von Mathematik  Kommunizieren  Modellieren  Argumentieren | Zahlendarstellungen und Zahlenbeziehungen verstehen/  **Zahlen und Operationen** | * vertiefen Strukturen des Hunderterfeldes * erkunden Wege auf der Hundertertafel * nennen verdeckte Zahlen auf dem Hundertertafel |  |
|  | 38 Geldwerte | Darstellen von Mathematik  Kommunizieren  Modellieren | Größenvorstellungen  besitzen/  **Größen und Messen** | * lernen die Standardeinheiten Euro und Cent kennen * legen Geldbeträge auf verschiedene Weise * berechnen und vergleichen Geldbeträge * begründen ihre Ergebnisse |  |
|  | 39 Geldwerte | Problemlösen  Kommunizieren  Argumentieren  Darstellen von Mathematik  Modellieren | mit Größen in  Sachsituationen  umgehen/  **Größen und Messen** | * wechseln Geldbeträge mit Rechengeld * lösen Sachaufgaben mit Geldwerten * entwickeln Lösungsstrategien * vertiefen Vorstellung vom Wert des Geldes |  |
|  | 40/41 Längen: Meter und Zentimeter | Problemlösen  Darstellen 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 |  |
|  | 42/43  Einfache Plusaufgaben | Problemlösen  Argumentieren  Modellieren  Darstellen von Mathematik  Kommunizieren | Rechenoperationen  verstehen und  beherrschen/  **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 |  |
|  | 44/45 Verdoppeln und Halbieren | Problemlösen  Darstellen von Mathematik  Kommunizieren  Modellieren | Rechenoperationen  verstehen und  beherrschen/  **Zahlen und Operationen**  mit Größen in  Sachsituationen  umgehen/  **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 |  |
|  | 46/47 Schwierige Plusaufgaben | Problemlösen  Argumentieren  Darstellen von Mathematik  Kommunizieren | Rechenoperationen  verstehen und  beherrschen/  **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 |  |
|  | 48/49 Aufgaben am Rechenstrich | Darstellen von Mathematik  Problemlösen  Kommunizieren  Argumentieren | Rechenoperationen  verstehen und  beherrschen/  **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 |  |
|  | 50 Rückblick | Problemlösen  Kommunizieren  Darstellen von Mathematik  Argumentieren | Rechenoperationen  verstehen und  beherrschen/  **Zahlen und Operationen**  Gesetzmäßigkeiten erkennen, beschreiben und darstellen/  **Muster und Strukturen** | * reflektieren wesentliche Aspekte der Seiten 42-49 |  |
|  | 51 Forschen und Finden: Zahlenmauern | Problemlösen  Kommunizieren  Argumentieren | Rechenoperationen  verstehen und  beherrschen/  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 |  |
|  | 52/53 Formen legen | Problemlösen  Darstellen von Mathematik | geometrische  Figuren erkennen,  benennen und  darstellen/  **Raum und Form** | * legen (eigene) Figuren aus (Tangram) * entwickeln Strategien zum Auslegen von Umrissfiguren * verändern Figuren durch Umlegen |  |
|  | 54/55 Falten - Schneiden - Legen | Problemlösen  Kommunizieren | einfache geometrische  Abbildungen  erkennen, benennen  und darstellen/  geometrische  Figuren erkennen,  benennen und  darstellen/  **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 |  |
|  | 56/57 Einfache Minusaufgaben | Problemlösen  Argumentieren  Darstellen von Mathematik  Kommunizieren | Rechenoperationen  verstehen und  beherrschen/  **Zahlen und Operationen** | * unterscheiden schwere Subtraktionsaufgaben und einfache Subtraktionsaufgaben * Lösen Subtraktionsaufgaben mit Hilfe verschiedener Strategien (auch mündlich) * vergleichen Differenzen * vertiefen und begründen den Zehnerübergang |  |
|  | 58/59 Schwierige Minusaufgaben | Problemlösen  Argumentieren  Darstellen von Mathematik  Kommunizieren | Rechenoperationen  verstehen und  beherrschen/  **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 |  |
|  | 60/61 Aufgaben am Rechenstrich | Darstellen von Mathematik  Problemlösen  Kommunizieren  Argumentieren | Rechenoperationen  verstehen und  beherrschen/  **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 |  |
|  | 62/63 Abziehen und Ergänzen | Argumentieren  Darstellen von Mathematik  Kommunizieren | Rechenoperationen  verstehen und  beherrschen/  **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 |  |
|  | 64 Rückblick | Problemlösen  Kommunizieren  Darstellen von Mathematik  Argumentieren | Rechenoperationen  verstehen und  beherrschen/  **Zahlen und Operationen**  Gesetzmäßigkeiten erkennen, beschreiben und darstellen/  **Muster und Strukturen** | * reflektieren wesentliche Aspekte der Seiten 56-63 |  |
|  | 65 Forschen und Finden: Rechenketten | Problemlösen  Argumentieren  Darstellen von Mathematik | Rechenoperationen  verstehen und  beherrschen/  **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 |  |
|  | 66/67 Spiegeln | Kommunizieren  Darstellen von Mathematik  Problemlösen | einfache geometrische  Abbildungen  erkennen, benennen  und 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 |  |
|  | 68/69 Malaufgaben in der Umwelt | Kommunizieren  Darstellen von Mathematik  Modellieren  Argumentieren | Rechenoperationen  verstehen und  beherrschen/  **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 |  |
|  | 70/71 Malaufgaben legen und erklären | Modellieren  Kommunizieren  Darstellen von Mathematik  Argumentieren  Problemlösen | Rechenoperationen  verstehen und  beherrschen/  **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 |  |
|  | 72 Tausch­aufgaben | Darstellen von Mathematik  Kommunizieren | Rechenoperationen  verstehen und  beherrschen/  **Zahlen und Operationen** | * finden Aufgabe und Tauschaufgaben * stellen Aufgaben und Tauschaufgaben mit Malwinkel dar * erkennen Rolle des Multiplikator |  |
|  | 73 Quadrat­aufgaben | Darstellen von Mathematik  Kommunizieren  Modellieren | Rechenoperationen  verstehen und  beherrschen/  **Zahlen und Operationen** | * finden Quadrataufgaben * stellen Quadrataufgaben mit dem Malwinkel dar * erkennen und errechnen Quadrataufgaben in Sachsituationen |  |
|  | 74/75 Einfache Malaufgaben | Kommunizieren  Darstellen von Mathematik  Problemlösen  Argumentieren | Rechenoperationen  verstehen und  beherrschen/  **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 |  |
|  | 76/77 Schwierige Malaufgaben | Kommunizieren  Darstellen von Mathematik  Problemlösen  Argumentieren | Rechenoperationen  verstehen und  beherrschen/  **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 |  |
|  | 78 Rückblick | Problemlösen  Kommunizieren  Darstellen von Mathematik  Argumentieren | Rechenoperationen  verstehen und  beherrschen/  **Zahlen und Operationen**  Gesetzmäßigkeiten erkennen, beschreiben und darstellen/  **Muster und Strukturen** | * reflektieren wesentliche Aspekte der Seiten 68-77 |  |
|  | 79 Forschen und Finden: Zahlenraupen | Kommunizieren  Darstellen von Mathematik  Problemlösen  Argumentieren | Rechenoperationen  verstehen und  beherrschen/  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 |  |
|  | 80/81 Einkaufen und Bezahlen | Modellieren  Kommunizieren  Darstellen von Mathematik | mit Größen in  Sachsituationen  umgehen/  **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 |  |
|  | 82/83 Mit Geld rechnen | Modellieren  Problemlösen  Kommunizieren  Argumentieren | mit Größen in  Sachsituationen  umgehen/  **Größen und Messen** | * verwenden das Komma bei Euro und Cent zunehmend sicher * rechnen verschiedene Sachaufgaben (mit Rechengeld) * finden selbst Aufgaben |  |
|  | 84-91 Malreihen am Einmaleinsplan | Darstellen von Mathematik  Kommunizieren  Argumentieren | Rechenoperationen  verstehen und  beherrschen/  **Zahlen und Operationen** | * erarbeiten systematisch mit zunehmender Komplexität die Malfolgen und deren Umkehroperationen mit Hilfe von: * Verdopplungsaufgaben * Tauschaufgaben * Kernaufgaben * setzen Malaufgaben in Beziehung zueinander |  |
|  | 92-95 Die Einmaleins-Tafel | Problemlösen  Argumentieren  Darstellen von Mathematik  Kommunizieren | Rechenoperationen  verstehen und  beherrschen/  **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 |  |
|  | 96  Rückblick | Kommunizieren  Darstellen von Mathematik | Rechenoperationen  verstehen und  beherrschen/  **Zahlen und Operationen**  Gesetzmäßigkeiten erkennen, beschreiben und darstellen/  **Muster und Strukturen** | * reflektieren wesentliche Aspekte der Seiten 84-95 |  |
|  | 97 Forschen und Finden: Maltabellen | Darstellen von Mathematik  Kommunizieren  Argumentieren  Problemlösen | Rechenoperationen  verstehen und  beherrschen/  **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 |  |
|  | 98/99  Skizzen zeichnen | Darstellen von Mathematik  Modellieren  Kommunizieren  Argumentieren  Problemlösen | In Kontexten rechnen/  **Zahlen und Operationen**  mit Größen in  Sachsituationen  umgehen/  **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 |  |
|  | 100/101 Teilen in der Umwelt | Modellieren  Darstellen von Mathematik  Kommunizieren  Problemlösen | Rechenoperationen  verstehen und  beherrschen/  **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 |  |
|  | 102/103  Umkehr­aufgaben | Darstellen von Mathematik  Kommunizieren  Problemlösen  Modellieren | Rechenoperationen  verstehen und  beherrschen/  **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 |  |
|  | 104/105 Dividieren an Malreihen | Kommunizieren  Argumentieren  Problemlösen | Rechenoperationen  verstehen und  beherrschen/  **Zahlen und Operationen** | * lösen zunehmend sicher Divisionsaufgaben über die Umkehrung der Multiplikationsaufgaben * nutzen Nachbarbeziehungen, um von einfache auf schwierige Divisionsaufgaben zu schließen |  |
|  | 106 Rückblick | Kommunizieren  Darstellen von Mathematik | Rechenoperationen  verstehen und  beherrschen/  **Zahlen und Operationen**  Gesetzmäßigkeiten erkennen, beschreiben und darstellen/  **Muster und Strukturen** | * reflektieren wesentliche Aspekte der Seiten 100-105 |  |
|  | 107 Forschen und Finden: Rechenketten | Kommunizieren  Argumentieren  Problemlösen | Rechenoperationen  verstehen und  beherrschen/  **Zahlen und Operationen** | * vergleichen Rechenkette und erklären Zusammenhänge * probieren verschiedene Startzahlen aus und erklären materialgestützt ihre Ergebnisse |  |
|  | 108/109 Sachrechnen | Darstellen von Mathematik  Kommunizieren  Modellieren | mit Größen in  Sachsituationen  umgehen/  **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 |  |
|  | 110/111 Legen und Überlegen | Problemlösen  Modellieren  Darstellen von Mathematik  Kommunizieren  Argumentieren | in Kontexten rechnen/  **Zahlen und Operationen**  mit Größen in  Sachsituationen  umgehen/  **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 |  |
|  | 112 Sitzpläne: Orientierung im Klassenzimmer | Problemlösen  Darstellen 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 | Problemlösen  Kommunizieren  Darstellen von Mathematik  Argumentieren | sich im Raum orientieren/  **Raum und Form** | * ordnen verschiedene Ansichten von Würfelgebäuden den entsprechenden Kindern zu |  |
|  | 114/115 Straßenpläne: Eckenhausen | Problemlösen  Darstellen von Mathematik  Kommunizieren | 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 |  |
|  | 116/117  Gleichungen | Kommunizieren  Argumentieren  Problemlösen | Rechenoperationen  verstehen und  beherrschen/  **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 |  |
|  | 118/119 Rechenwege bei Plusaufgaben beschreiben | Kommunizieren  Darstellen von Mathematik  Problemlösen | Rechenoperationen  verstehen und  beherrschen/  **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 |  |
|  | 120/121 Rechenwege bei Minusaufgaben beschreiben | Kommunizieren  Darstellen von Mathematik  Problemlösen | Rechenoperationen  verstehen und  beherrschen/  **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 |  |
|  | 122/123 Rechendreiecke | Problemlösen  Kommunizieren  Argumentieren  Darstellen von Mathematik | Rechenoperationen  verstehen und  beherrschen/  **Zahlen und Operationen** | * lösen Rechendreiecke unter Einbeziehung operativer Beziehungen zwischen Innen- und Außenzahlen * lösen Rechendreiecke durch systematisches Probieren |  |
|  | 124/125  Gleichungen und Un­glei­chungen | Kommunizieren  Problemlösen | Rechenoperationen  verstehen und  beherrschen/  **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 |  |
|  | 126/127 Teilen mit Rest | Problemlösen  Kommunizieren  Argumentieren  Darstellen von Mathematik  Modellieren | Rechenoperationen  verstehen und  beherrschen/  **Zahlen und Operationen**  mit Größen in  Sachsituationen  umgehen/  **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 |  |
|  | 128/129 Zahlenmauern | Kommunizieren  Problemlösen  Argumentieren | Rechenoperationen  verstehen und  beherrschen/  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 |  |
|  | 130  Rückblick | Kommunizieren  Darstellen von Mathematik | Rechenoperationen  verstehen und  beherrschen/  **Zahlen und Operationen**  Gesetzmäßigkeiten erkennen, beschreiben und darstellen/  **Muster und Strukturen** | * reflektieren wesentliche Aspekte der Seiten 124-129 |  |
|  | 131 Forschen und Finden: Zahlenmuster | Problemlösen  Modellieren  Argumentieren  Darstellen von Mathematik | Rechenoperationen  verstehen und  beherrschen/  **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 |  |
|  | 132/133 Maße bei Tieren | Modellieren  Darstellen von Mathematik  Kommunizieren  Argumentieren | mit Größen in  Sachsituationen  umgehen/  **Größen und Messen**  Daten erfassen  und 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 |  |
|  | 134/135 Maße am Körper | Modellieren  Darstellen von Mathematik  Kommunizieren  Argumentieren | mit Größen in  Sachsituationen  umgehen/  **Größen und Messen**  Daten erfassen  und 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 |  |
|  | 136/137 Tagesablauf: Stunden und Minuten | Darstellen von Mathematik  Kommunizieren | Größenvorstellungen  besitzen/  **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) |  |
|  | 138/139 Zeitspannen: Uhrzeiten und Kalender | Problemlösen  Modellieren  Darstellen von Mathematik  Kommunizieren | Größenvorstellungen  besitzen/  **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 |  |
|  | 140 Bald ist Weihnachten: Zauberdreiecke | Problemlösen  Kommunizieren | 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 |  |
|  | 141 Bald ist Weihnachten: Basteln | Problemlösen | geometrische  Figuren erkennen,  benennen und  darstellen/  **Raum und Form** | * stellen weihnachtliche Dinge nach einer Anleitung her |  |
|  | 142/143 Bald ist Ostern | Problemlösen  Kommunizieren  Argumentieren | Wahrscheinlichkeiten  von Ereignissen  in Zufallsexperimenten  vergleichen/  **Daten, Häufigkeit und Wahrscheinlichkeit** | * lösen kombinatorische Aufgaben probierend * überprüfen Ergebnisse auf Vollständigkeit * erklären, warum einige Ergebnisse häufiger als andere auftreten |  |