|  |  |
| --- | --- |
|  | **Das Zahlenbuch**  |
| **Synopse zum Rahmenplan Grundschule Mathematik für Mecklenburg-Vorpommern und die Hansestadt Bremen****Jahrgangsstufe 3** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Standards | Anforderungen am Ende der Jahrgangsstufe 4Schülerinnen und Schüler | Seitenbeispiele Das Zahlenbuch 3 | Seitenbeispiele Das Zahlenbuch 4 folgen |
| **Allgemeine mathematische Fähigkeiten** | * beschreiben Sachverhalte unter Verwendung der Fachsprache.
 | 8,11,21,48,116 |  |
| * erkennen mathematische Zusammenhänge, beschreiben und begründen diese.
 | 8, 10, 11, 16, 28, 31, 39, 46, 48, 50, 52, 54, 57, 62, 64, 68, 116, 118 |  |
| * entnehmen aus Sachtexten und anderen Darstellungen die relevanten Informationen und kommunizieren darüber mit anderen.
 | 6, 22, 23, 127, 128 |  |
| * stellen Lösungsprozesse dar, kommentieren und reflektieren diese und überprüfen Lösungen.
 | 5,21,39,49,65 |  |
|  | * übersetzen Sachprobleme in die Sprache der Mathematik, lösen sie innermathematisch und prüfen diese Lösungen in der Lebenswirklichkeit.
 | 8,21,48,49,110,111,116 |  |
|  | * nutzen geeignete heuristische Methoden zum Lösen von Problemen.
 | 38,39,41,42,49 |  |
|  | * schätzen die Vorgehensweisen von Mitschülerinnen und Mitschülern beim Lösen von Aufgaben ein.
 | 13,21,23,48,49,57 |  |
|  | * beschaffen sich zielgerichtet Informationen mit Hilfe von verschiedensten Medien und bereiten diese auf.
 | 44,45,74,75,102 |  |
| **Themenfelder** | **Anforderungen am Ende der Jahrgangsstufe 4****Schülerinnen und Schüler** | **Seitenbeispiele Das Zahlenbuch 3** | **Seitenbeispiele Das Zahlenbuch 4** |
| **Form und Veränderung** | * sich nach Plänen und Beschreibungen orientieren.
 | 24,25,112,113 |  |
| * Lagebeziehungen in der Ebene und im Raum erkennen, beschreiben, realisieren und verändern.
 | 24,25,112,113 |  |
| * Handlungen nach mündlichen, schriftlichen und zeichnerischen Vorgaben ausführen.
 | 24,25,60,61,135 |  |
| * arithmetische Vorstellungen mit Hilfe von geometrischen Mitteln veranschaulichen und begründen.
 | 14,15,24,25,39 |  |
| * Objekte aus der Umwelt beschreiben und nach ihren mathematischen Eigenschaften ordnen.
 | 114,115 |  |
| * Körper und ebene Figuren erkennen, benennen, beschreiben, darstellen, zusammensetzen und (zer)legen.
 | 58,59 |  |
| * Beziehungen zwischen Körpern und ebenen Figuren beschreiben.
 | 114,115 |  |
| * verschobene und gedrehte Figuren erkennen, benennen, vervollständigen und herstellen.
 | 92,93 |  |
| * vergrößerte oder verkleinerte Figuren erkennen, benennen, vervollständigen und herstellen.
 | Klasse 4 |  |
| * maßstäbliche Zeichnungen lesen.
 | Klasse 4 |  |
| * Längen, Flächen und Körper bezüglich ihrer Abmessungen vergleichen.
 | 58,59 |  |
| * den Zusammenhang von Umfang und Flächeninhalt erkennen und beschreiben.
 | 94,95,131 |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Zahlen und Operationen** | * die natürlichen Zahlen darstellen, lesen und schreiben.
 | 26-39 |  |
| * die natürlichen Zahlen vergleichen, ordnen und runden.
 | 31,34,38 |  |
| * sicher in verschiedenen Schritten vorwärts und rückwärts zählen.
 | 33,35,36 |  |
| * Anzahl schätzen.
 | 27 |  |
| * natürliche Zahlen in unterschiedlichen Zahlensystemen darstellen.
 | 26-39 |  |
| * sicher mündlich und halbschriftlich rechnen und verfügen über die Grundaufgaben.
 | 18,46,47,50-56,70 |  |
| * die schriftlichen Verfahren der Addition, Subtraktion, Multiplikation, Division ausführen und beschreiben.
 | 82,97,98,100,101,122,123,142,143 |  |
| * mehrere Rechenoperationen miteinander verknüpfen und in verschiedenen Situationen anwenden.
 | 62,63,67,68,69 |  |
| * Lösungen auf verschiedene Weise überprüfen.
 | 72,73,98,104 |  |
| * Sachprobleme in die Sprache der Mathematik übertragen und dabei Gleichungen bzw. Ungleichungen bilden und sachbezogen lösen.
 | 23,73 |  |
| * zu Gleichungen bzw. Ungleichungen Sachverhalte angeben.
 | 110, 129 |  |
| * Zuordnungen in Sachsituationen erkennen und diese sprachlich sowie in Tabellen darstellen.
 | 21,110,111 |  |
| * einfache Sachsituationen zu proportionalen Zuordnungen untersuchen.
 | 21,110,111,130 |  |
| **Größen und Messen** | * für Einheiten einer Größe entsprechende Repräsentanten angeben.
 | 20,21,40,42,44,74,88,89 |  |
| * Größen schätzen, messen, vergleichen und ordnen.
 | 20,40,42,44,74,75,88,90 |  |
| * Daten zu Größen auf unterschiedliche Art gewinnen, aufbereiten und Aussagen dazu treffen.
 | 42,43,44,74 |  |
| * verschiedene Sprech- und Schreibweisen von Größen verwenden.
 | 20,42,44,45,74,90,91 |  |
| * Größenangaben umwandeln.
 | 42,44,74,88 |  |
| * in Sachzusammenhängen Größen erkennen, die zur Problembearbeitung geeignet sind.
 | 22,23,43,102,103,130,131 |  |
| * zu Sachsituationen Fragestellungen entwickeln.
 | 42,75 |  |
| * Messinstrumente entsprechend der Fragestellung sinnvoll wählen.
 | 42,43,88,89 |  |
| * Überschlagsrechnungen ausführen.
 | 73,84,85 |  |
| * sinnvolle Genauigkeit bei der Angabe von Messwerten und Rechenergebnissen beachten.
 | 43,44,45,76,77,85 |  |
| * Mess- und Rechenergebnisse im Hinblick auf die Ausgangsfrage interpretieren und bewerten.
 | 43,44,45,74 |  |
| * die Beziehungen zwischen auftretenden unterschiedlichen Größen erkennen und untersuchen.
 | 42,44,88 |  |
| **Daten und Zufall** | * Methoden zur Datenerfassung auswählen.
 | 7, 131,136,137,141 |  |
| * Daten erfassen, aufbereiten und darstellen.
 | 7,102,127,136,137 |  |
| * Daten sachgerecht interpretieren und kritisch reflektieren.
 | 7,102,127,136,137 |  |
| * verschiedene Darstellungen, auch des gleichen Sachverhalts, miteinander vergleichen.
 | 6,7,126,128,130,131 |  |
| * einfache Zufallsexperimente planen, durchführen und dokumentieren.
 | 136,137 |  |
| * Versuchsreihen nutzen, um die Wahrscheinlichkeit von Ergebnissen einzuschätzen.
 | 136,137 |  |
| * Anordnungen nutzen, um die Wahrscheinlichkeit von Ergebnissen einzuschätzen.
 | 136,137,141 |  |