|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Das Zahlenbuch** | | |
| **Synopse zum Bildungsplan Mathematik für die Hansestadt Hamburg**  **Jahrgangsstufe 1/2** | | |
| **Allgemeine mathematische Anforderungen** | **Erwartungen am Ende des 2.Schuljahres** | **Seitenbeispiele**  **Das Zahlenbuch 1** | **Seitenbeispiele**  **Das Zahlenbuch 2** |
| **Die Kompetenz, mathematisch zu argumentieren und zu kommunizieren** | * Informationen aus einfachen mathematikhaltigen Darstellungen (Bild, Text, Tabelle) mit eigenen Worten wiedergeben * mathematische Sachverhalte und Entdeckungen mit Skizzen und eigenen Worten darstellen (z.B. operative Beziehungen) * Entdeckungen in Partner-/Gruppenarbeit beschreiben und erklären * den eigenen Lösungsweg beschreiben und das Ergebnis und die Überlegungen anderen verständlich mitteilen * mathematische Aussagen auf Korrektheit überprüfen | 6-9, 28, 56, 76, 80, 92, 93  77, 80, 93, 110  31, 112, 119, 121  69, 89, 101, 122 | 6, 7, 108, 132, 134, 135, 138  77, 98, 99, 111  21, 77, 94, 97, 116  48, 58, 77, 111, 118  109, 116, 124, 139 |
| **Die Kompetenz, Probleme mathematisch zu lösen** | * Interesse an inner- und außermathematischen Problemstellungen zeigen * vorgegebene einfache mathematische Probleme eigenständig bearbeiten * erste einfache Lösungsstrategien beschreiben und diese nutzen (z.B. Probieren) * verschiedene Strategien entwickeln, um ein Ziel zu erreichen * einen Lösungsweg nach seiner Eignung beurteilen * Anregungen übernehmen und diese im Problemlöseprozess umsetzen | 8, 9, 20, 34, 49, 92  12, 62, 82, 103, 105  43, 49, 66, 69, 84, 89, 112, 125  59, 66, 69, 86, 99, 100, 115,  59, 101  65, 85, 115 | 21, 111, 138, 143  43, 59, 111, 138  51, 65, 99, 111,123, 128  5, 51, 62, 97, 111  62, 65, 98, 109, 118  51, 62, 65, 99, 122 |
| **Die Kompetenz, mathematisch zu modellieren** | * Rechengeschichten spielerisch, zeichnerisch und schriftlich darstellen und Aufgaben dazu schreiben * Sachsituationen in der Sprache der Mathematik durch begriffliches Modellieren in elementarer Weise beschreiben * Rechengeschichten zu einfachen Termen und bildlichen Darstellungen formulieren * mathematisch gewonnene Lösungen im Hinblick auf die reale Sachsituation überprüfen | 56, 57, 76, 77, 92, 131  77, 96, 98, 99  80, 92, 93, 131  31, 59, 77, 90 | 68, 69, 81, 100, 101,106, 126  68, 69, 100, 101, 102, 103  44, 69, 81, 100  81, 101, 106 |
| **Die Kompetenz, mathematische Darstellungen zu verwenden** | * einfache mathematische Objekte und Situationen auf verschiedenen Ebenen (handelnd, bildhaft, symbolisch) darstellen * zu Handlungen eine bildliche Darstellungen finden * von einer bildlichen Darstellung in eine passende symbolische Darstellung wechseln * eine symbolische Darstellung in ein Bild, eine Handlung oder eine andere symbolische Darstellung übersetzen | 6-10, 28, 56, 57, 60, 78, 80, 98, 110  57, 77, 78, 80, 98  6, 7, 16, 20, 56, 76, 92  8, 9, 80, 94, 110 | 68, 69, 100, 101, 102, 106, 126  68, 69, 101  68, 69, 100, 101, 102  68, 69 |
| **Die Kompetenz, mit mathematischem Grundwissen und Grundfertigkeiten umzugehen** | * unterschiedliche Veranschaulichungsmittel (z.B. Zahlenfeld, Rechenstrich) für das Bearbeiten mathematischer Aufgaben nutzen * jeweils passende Arbeitsmittel wählen und nutzen * eingeführte mathematische Symbole sachgerecht zur Darstellung von Aussagen verwenden * sachgerecht mit Lineal und Schablone umgehen | 26, 36, 38, 81, 114  34, 90, 91  26, 76, 94, 110-112  91, 141 | 37, 49, 63, 71, 72, 85, 86  23, 40, 55, 66, 141  5, 30, 70, 87, 89, 124, 125, 130  40, 41 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Inhaltsbezogene mathematische Anforderungen:**  **Leitidee Zahl** | **Erwartungen am Ende des 2.Schuljahres** | **Seitenbeispiele**  **Das Zahlenbuch 1** | **Seitenbeispiele**  **Das Zahlenbuch 2** |
| **Zahlräume und Zahlbegriff** | * den Zahlbereich bis 100 kennen und sich darin orientieren * Zahlen unter verschiedenen Aspekten (Kardinalzahl, Ordinalzahl etc.) verwenden | 8, 9, 20, 36, 37  47 | 16, 18, 26, 28, 29  26, 27, 132, 134, 139 |
| **Zahleigenschaften und Zahlbeziehungen** | * Zahlen bis 100 ordnen und vergleichen und diese zueinander in Beziehung setzen (die Hälfte, das Doppelte, größer als, kleiner als) * mathematische Fachbegriffe und Zeichen sachgerecht verwenden * Eigenschaften der Zahlen bis 100 nutzen (z.B. gerade, ungerade) | 60, 61, 110, 111, 120, 121  26, 56, 78, 110  112, 120-122 | 30, 31, 44, 45, 50  10, 12, 30, 43  26, 28, 30, 37 |
| **Zahldarstellungen** | * Zahlen bis 100 sprechen und lesen * Zahlen auf verschiedene Weise darstellen * das Prinzip der Bündelung und der Stellenwertschreibweise nutzen | 4-12, 36, 37  8, 9, 20, 21, 36, 37  16, 17, 21, 36 | 14, 15, 18, 19, 26  14,15, 18, 20, 26  18, 20, 29, 36 |
| **Zahloperationen:**  **Grundoperationen** | * die Zahlzerlegungen bis 20 beherrschen * Zahlen bis 100 additiv aufbauen * die vier Grundrechenoperationen anwenden und die Zusammenhänge nutzen * die Aufgaben des „Kleinen 1+1“ beherrschen und die jeweiligen Umkehraufgaben sicher ableiten * Aufgaben zur Addition und Subtraktion im Zahlenraum bis 100 im Kopf bzw. halbschriftlich rechnen * Rechenwege erklären und diese darstellen * beim mündlichen und halbschriftlichen Rechnen Rechenstrategien verstehen und diese bei geeigneten Aufgaben anwenden | 24-27, 40, 41  23, 36, 37, 105  92, 93, 96, 97, 100-103, 122, 123  65, 80, 81, 96, 97, 114, 115  26, 65, 78, 80, 81, 84, 85, 114, 115, 118, 119  65, 66, 85, 99, 114  65, 69, 85, 89, 100, 114, 115 | 9, 20, 27, 31  15, 27, 34, 35, 42  11, 12, 42, 90, 93  10- 13  11, 43, 47, 48, 50, 56  46, 48, 58, 60, 63  48, 58, 118, 119, 120 |
| **Zahloperationen:**  **Rechenregeln und Rechengesetze/Runden, schätzen, überprüfen** | * Rechenvorteile wie z.B. das Kommutativgesetz beschreiben und nutzen * durch Schätzen und Kopfrechnen überprüfen, ob Ergebnisse plausibel und korrekt sind | 59, 66, 69, 96, 100 | 43, 62, 68, 77, 102  48 |
| **In Kontexten rechnen** | * einfache Gleichungen in passende Rechengeschichten, Handlungen oder Zeichnungen umsetzen und umgekehrt * zu Sachaufgaben Schätzungen abgeben * einfache kombinatorische Aufgaben handelnd und zeichnerisch lösen | 56, 57, 76, 77, 80, 92, 93, 130, 131  32, 142, 143 | 44, 45, 68, 69  27, 43, 57, 64, 99  132  142 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Inhaltsbezogene mathematische Anforderungen:**  **Leitidee Messen** | **Erwartungen am Ende des 2.Schuljahres** | **Seitenbeispiele**  **Das Zahlenbuch 1** | **Seitenbeispiele**  **Das Zahlenbuch 2** |
| **Größenvorstellungen** | * mit nicht standardisierten und standardisierten Maßeinheiten, wie z.B. Körpermaßen, Messvorgänge durchführen * Repräsentanten der Größenbereiche Länge und Zeit vergleichen und ordnen * Geldbeträge erfassen, darstellen, wechseln und vergleichen * Zeitpunkte und Zeitspannen (Stunden, Minuten) bestimmen * Grundeinheiten von behandelten Größenbereichen (cm, m; min, h; ct, €) verwenden; zu einem Größenbereich passende Grundeinheiten nennen * über erste Stützpunkzvorstellungen für standardisierte Einheiten bei Längen und Zeitspannen verfügen und diese nutzen, um Größen zu schätzen | 90, 91, 134  90, 134  54, 55, 106-109  132-135  54, 55, 90, 91, 134, 136  90, 91, 133, 134 | 40, 41, 134, 135  40, 41, 136  16, 19, 20, 38, 39  136, 137, 138  38, 134, 136, 137, 139  41, 134, 136, 137 |
| **Umgang mit Größen** | * Messinstrumente sachgerecht nutzen * in den Größenbereichen Längen und Zeit mit geeigneten Maßeinheiten und Messgeräten messen * verschiedene Sprech- und Schreibweisen von benachbarten Einheiten innerhalb eines Größenbereichs verwenden (z.B. 1 Euro 12 Cent = 1,12 € = 112 ct | 90, 91, 134  90, 91, 134 | 40, 41, 134, 135  40, 41, 134, 135  136, 137  38, 82, 134, 136 |
| **Sachsituationen und Rechnen mit Größen** | * gleichwertige Geldbeträge addieren und subtrahieren * runde Geldbeträge und Längen gleichmäßig aufteilen und verteilen * Geldwerte mit natürlichen Zahlen multiplizieren | 106-109, 131  55, 108 | 16, 19, 38  40  109 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Inhaltsbezogene mathematische Anforderungen:**  **Leitidee Raum und Form** | **Erwartungen am Ende des 2.Schuljahres** | **Seitenbeispiele**  **Das Zahlenbuch 1** | **Seitenbeispiele**  **Das Zahlenbuch 2** |
| **Orientierung in der Ebene und im Raum** | * Lagebeziehungen von Figuren und Körpern in der Ebene und im Raum beschreiben (rechts-links, oben-unten, vor-hinter) * nach Handlungsanweisungen und Phasenmodellen bauen und falten * bildliche Darstellungen von Bauwerken (z.B. Würfelgebäude) beim Bauen mit Steckwürfeln und Bauklötzen in eigene Handlungen übersetzen | 126-129  52, 53, 141  32 | 112, 113, 114, 115  23, 24, 25, 54, 55  24, 25 |
| **Körper und ebene Figuren** | * in der Umwelt die ebenen Grundformen Rechteck, Quadrat, Dreieck und Kreis erkennen, nennen und durch Beschreibung der Eigenschaften voneinander abgrenzen * in der Umwelt die geometrischen Körper Quader, Würfel und Kugel erkennen, benennen und durch die Beschreibung der Eigenschaften voneinander abgrenzen * ebene Figuren durch Legen, Zerlegen, Zusammenfügen, Ausschneiden und Falten herstellen und diese vergleichen * einfache Modelle der vier Körper herstellen * Freihandzeichnungen ebener Figuren anfertigen | 34, 35  52, 53, 70, 71  51, 72, 73 | 52, 53  22, 23  52, 53, 54, 66, 141  23, 55, 141  8, 24, 25, 52, 53, 54 |
| **Geometrische Abbildungen** | * Figuren auf Achsensymmetrie erkennen und einfache achsensymmetrische Figuren herstellen | 52, 53, 74, 75 | 66, 67 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Inhaltsbezogene mathematische Anforderungen:**  **Leitidee Daten und Zufall** | **Erwartungen am Ende des 2.Schuljahres** | **Seitenbeispiele**  **Das Zahlenbuch 1** | **Seitenbeispiele**  **Das Zahlenbuch 2** |
| **Daten erfassen und darstellen** | * durch Beobachtungen Daten in Alltagssituationen sammeln * Daten mithilfe von Tabellen und Strichlisten darstellen * Informationen aus einfachen Tabellen, Schaubildern und Diagrammen entnehmen | 133, 134  20, 31, 143  106-109, 123 | 6, 7, 134  6, 7, 21, 134, 135  6, 7, 108, 132, 133, 134, 139 |
| **Phänomene des Zufalls** | * im eigenen Erfahrungsbereich Ereignisse mit zufälligem Ausgang finden * Häufigkeiten mit einfachen Begriffen (z.B. nie, selten, oft, immer) einschätzen * einfache Zufallsexperimente durchführen und diese dokumentieren | 31, 143  31, 143  5, 31, 143 | 21, 143  21, 143  21, 143 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Inhaltsbezogene mathematische Anforderungen:**  **Leitidee Muster und Strukturen** | **Erwartungen am Ende des 2.Schuljahres** | **Seitenbeispiele**  **Das Zahlenbuch 1** | **Seitenbeispiele**  **Das Zahlenbuch 2** |
| **Gesetzmäßigkeiten erkennen, beschreiben und darstellen** | * einfache geometrische und arithmetische Muster erkennen, beschreiben und diese fortsetzen * selbst einfache geometrische und arithmetische Muster bilden * strukturierte Zahldarstellungen nutzen (z.B. Punktefeld, Hundertertafel) | 12, 69, 72, 102, 103, 105, 118, 119  12, 69, 103, 105, 125  8, 9, 36, 37 | 8, 9, 32, 33, 78, 107, 131  8, 9, 32, 33, 79, 107  29, 32, 79, 131 |
| **Funktionale Beziehungen erkennen und beschreiben** | * Eins-zu Eins-Zuordnungen vornehmen * eine Kleiner-Größer-Beziehung erkennen * eine gesetzmäßige Zuordnung, z.B. von Menge und Preis, erkennen und mit eigenen Worten beschreiben * einfache Sachsituationen in Tabellen darstellen * die mathematische Struktur aus einfachen Sachaufgaben herauslösen | 4-9, 36  110-112  108, 109  108, 136, 140  47, 98, 130, 131 | 124, 125  83, 90, 98  90, 109  81, 82, 83, 90, 98 |