|  |  |
| --- | --- |
|  | **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, 9377, 80, 93, 11031, 112, 119, 12169, 89, 101, 122 | 6, 7, 108, 132, 134, 135, 13877, 98, 99, 11121, 77, 94, 97, 11648, 58, 77, 111, 118109, 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, 9212, 62, 82, 103, 10543, 49, 66, 69, 84, 89, 112, 12559, 66, 69, 86, 99, 100, 115,59, 10165, 85, 115  | 21, 111, 138, 14343, 59, 111, 13851, 65, 99, 111,123, 1285, 51, 62, 97, 11162, 65, 98, 109, 11851, 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, 13177, 96, 98, 9980, 92, 93, 13131, 59, 77, 90 | 68, 69, 81, 100, 101,106, 12668, 69, 100, 101, 102, 10344, 69, 81, 10081, 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, 11057, 77, 78, 80, 986, 7, 16, 20, 56, 76, 92 8, 9, 80, 94, 110  | 68, 69, 100, 101, 102, 106, 12668, 69, 10168, 69, 100, 101, 10268, 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, 9126, 76, 94, 110-11291, 141 | 37, 49, 63, 71, 72, 85, 8623, 40, 55, 66, 1415, 30, 70, 87, 89, 124, 125, 13040, 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, 3747 | 16, 18, 26, 28, 2926, 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, 12126, 56, 78, 110112, 120-122 | 30, 31, 44, 45, 5010, 12, 30, 4326, 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, 378, 9, 20, 21, 36, 3716, 17, 21, 36 | 14, 15, 18, 19, 2614,15, 18, 20, 2618, 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, 4123, 36, 37, 10592, 93, 96, 97, 100-103, 122, 12365, 80, 81, 96, 97, 114, 11526, 65, 78, 80, 81, 84, 85, 114, 115, 118, 11965, 66, 85, 99, 11465, 69, 85, 89, 100, 114, 115 |  9, 20, 27, 3115, 27, 34, 35, 4211, 12, 42, 90, 9310- 1311, 43, 47, 48, 50, 5646, 48, 58, 60, 6348, 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, 10248 |
| **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, 13132, 142, 143 | 44, 45, 68, 6927, 43, 57, 64, 99132142 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **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, 13490, 13454, 55, 106-109132-13554, 55, 90, 91, 134, 13690, 91, 133, 134 | 40, 41, 134, 13540, 41, 13616, 19, 20, 38, 39136, 137, 13838, 134, 136, 137, 13941, 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, 13490, 91, 134 | 40, 41, 134, 13540, 41, 134, 135136, 13738, 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, 13155, 108 | 16, 19, 3840109 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **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
 | 126-12952, 53, 14132 | 112, 113, 114, 11523, 24, 25, 54, 5524, 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, 3552, 53, 70, 7151, 72, 73 | 52, 5322, 2352, 53, 54, 66, 14123, 55, 1418, 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, 13420, 31, 143106-109, 123 | 6, 7, 1346, 7, 21, 134, 1356, 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, 14331, 1435, 31, 143 | 21, 14321, 14321, 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, 11912, 69, 103, 105, 1258, 9, 36, 37 | 8, 9, 32, 33, 78, 107, 1318, 9, 32, 33, 79, 10729, 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, 36110-112108, 109108, 136, 14047, 98, 130, 131 | 124, 12583, 90, 9890, 10981, 82, 83, 90, 98 |