|  |  |
| --- | --- |
| Medienkompetenzrahmen NRW  (Stand: 01/2018)  **Das Zahlenbuch** (Ausgabe ab 2017) | Das Zahlenbuch 1 Das Zahlenbuch 2Das Zahlenbuch 3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. **Bedienen und Anwenden** | **1.1 Medienausstattung (Hardware)** | **1.2 Digitale Werkzeuge** | **1.3 Datenorganisation** | **1.4 Datenschutz und Informations-sicherheit** |
| Medienausstattung (Hardware) kennen, auswählen und reflektiert anwenden; mit dieser verantwor-tungsvoll umgehen | Verschiedene digitale Werkzeuge und deren Funk-tionsumfang kennen, auswählen sowie diese kreativ, reflektiert und zielgerichtet einsetzen | Informationen und Daten sicher speichern, wie-derfinden und von verschiedenen Orten abrufen; Informationen und Daten zusammenfassen, orga-nisieren und strukturiert aufbewahren | Verantwortungsvoll mit persönlichen und frem-den Daten umgehen; Datenschutz, Privatsphäre und Informationssicherheit beachten |
|  | * Das Zahlenbuch 1 / 2 / 3 / 4 (eBook) * Blitzrechnen 1-2 / 3-4 (CD-ROM) * Übungssoftware 1 / 2 / 3 / 4 (CD-ROM zum AH) * Blitzrechnen 1 / 2 / 3 / 4 (App für iOS/Android) * Blitzrechnen 1-2 / 1-4 (App für iOS) | * Das Zahlenbuch 1 / 2 / 3 / 4 (eBook) * Blitzrechnen 1-2 / 3-4 (CD-ROM) * Übungssoftware 1 / 2 / 3 / 4 (CD-ROM zum AH) * Blitzrechnen 1 / 2 / 3 / 4 (App für iOS/Android) * Blitzrechnen 1-2 / 1-4 (App für iOS) | * grundlegende EDV-Kenntnisse | * Blitzrechnen 1 / 2 / 3 / 4 (App für iOS/Android) * Blitzrechnen 1-2 / 1-4 (App für iOS) |
|  |  |  |  |  |
| 1. **Informieren und Recherchieren** | **2.1 Informationsrecherche** | **2.2 Informationsauswertung** | **2.3 Informationsbewertung** | **2.4 Informationskritik** |
| Informationsrecherchen zielgerichtet durchführen und dabei Suchstrategien anwenden | Themenrelevante Informationen und Daten aus Me-dienangeboten filtern, strukturieren, umwandeln und aufbereiten | Informationen, Daten und ihre Quellen sowie da-hinterliegende Strategien und Absichten erken-nen und kritisch bewerten | Unangemessene und gefährdende Medieninhalte erkennen und hinsichtlich rechtlicher Grundlagen sowie gesellschaftlicher Normen und Werte ein-schätzen; Jugend- und Verbraucherschutz kennen und Hilfs- und Unterstützungsstrukturen nutzen |
|  | * **Das Zahlenbuch 2**:   SB S. 6/7 | AH S. 4 ⭢ Zahlen in der Klasse  SB S. 133 Nr. 5 ⭢ Maße: Infos zu Tieren sammeln  SB S. 134 Nr. 3 ⭢ Körpermaße: Kleidergrößen   * **Das Zahlenbuch 3**:   SB S. 7 Nr. 5 ⭢ Unsere Klasse/Schule in Zahlen  SB S. 23 Nr. 6 ⭢ Baderegeln, Schwimmabzeichen  SB S. 42/43 ⭢ Längen: Sprungweiten ermitteln  SB S. 45 Nr. 6 ⭢ Längen zu Tieren (cm, mm)  SB S. 74 Nr. 3a ⭢ Längen: im Umkreis der Schule  SB S. 75 Nr. 7 ⭢ Längen: tierische Entfernungen  SB S. 102 Nr. 4 ⭢ Längen: Tauchtiefen  SB S. 127 Nr. 4 ⭢ Daten zur eigenen Schule  SB S. 129 Nr. 9 ⭢ Busverbindungen in der Nähe   * **Das Zahlenbuch 4**:   SB S. 13 Nr. 4 ⭢ Daten zum Wetter  SB S. 41 Nr. 5 ⭢ Mitgliederzahlen im Sportverein  SB S. 56 Nr. 5 ⭢ Längen: Flüssen  SB S. 57 Nr. 9 ⭢ Längen: Höhen von Bergen  SB S. 65 Nr. 6 ⭢ Flugrouten  SB S. 125 Nr. 6 ⭢ Daten in der Klasse  SB S. 132 Nr. 3 ⭢Entfernungen: Flugrouten   * Nutzung von Suchmaschinen und Wissensseiten im Internet, Bibliotheken, Nachschlagewerken, Lexika → Sachunterricht; fächerübergreifend | * **Das Zahlenbuch 2**:   SB S. 6/7 | AH S. 4 ⭢ Zahlen in der Klasse  SB S. 132/133 ⭢ Informationen darstellen  SB S. 134 Nr. 3 ⭢ Kleidergrößen darstellen   * **Das Zahlenbuch 3**:   SB S. 6/7 ⭢ Streifendiagramme erstellen  SB S. 7 Nr. 5 ⭢ Unsere Klasse/Schule in Zahlen  SB S. 42/43 ⭢ Längen: Sprungweiten darstellen  SB S. 74 Nr. 3a ⭢ Skizze zu 1-km-Umkreis Schule  SB S. 102/103 ⭢ Längen: Tiefen/Höhen darstellen  SB S. 126/127 ⭢ Tabellen und Diagramme   * **Das Zahlenbuch 4**:   SB S. 12/13 ⭢ Diagramme zum Wetter  SB S. 41/43 ⭢ Einwohnerzahlen  SB S. 56/57 ⭢ Längen: Flüsse/Berge  SB S. 80/81 ⭢ Stadt- und Fahrpläne  SB S. 131/132 ⭢ Entfernungen: Zugvögel  SB S. 134/135 ⭢ Entfernungen: Planeten  SB S. 136/137 ⭢ Wasserverbrauch  SB S. 140/141 ⭢ Ostern   * als Vorbereitung für das Planen und Ausarbeiten eigener Vorträge (fächerübergreifend) | * Sachunterricht; fächerübergreifend | * kritischer Umgang mit Medien → Sachunterricht (siehe Lehrplan 2.5 / 3.5); fächerübergreifend |
| 1. **Kommunizieren und Kooperieren** | **3.1 Kommunikations- und Kooperations-prozesse** | **3.2 Kommunikations- und Kooperations-regeln** | **3.3 Kommunikation und Kooperation in der Gesellschaft** | **3.4 Cybergewalt und -kriminalität** |
| Kommunikations- und Kooperationsprozesse mit di-gitalen Werkzeugen zielgerichtet gestalten sowie mediale Produkte und Informationen teilen | Regeln für digitale Kommunikation und Kooperation kennen, formulieren und einhalten | Kommunikations- und Kooperationsprozesse im Sinne einer aktiven Teilhabe an der Gesellschaft gestalten und reflektieren; ethische Grundsätze sowie kulturell-gesellschaftliche Normen beach-ten | Persönliche, gesellschaftliche und wirtschaftliche Risiken und Auswirkungen von Cybergewalt und  -kriminalität erkennen sowie Ansprechpartner und Reaktionsmöglichkeiten kennen und nutzen |
|  | * Lernvideos für den Unterricht nutzen, selbst ge-stalten und veröffentlichen (z.B. *Primartorium* auf YouTube) | * richtiges Verhalten („Netiquette“) → Sachunterricht; fächerübergreifend | * Sachunterricht, Religionslehre, Ethik | * Sachunterricht; Sekundarstufe |
|  |  |  |  |  |
| 1. **Produzieren und Präsentieren** | **4.1 Medienproduktion und Präsentation** | **4.2 Gestaltungsmittel** | **4.3 Quellendokumentation** | **4.4 Rechtliche Grundlagen** |
| Medienprodukte adressatengerecht planen, gestal-ten und präsentieren; Möglichkeiten des Veröffent-lichens und Teilens kennen und nutzen | Gestaltungsmittel von Medienprodukten kennen, re-flektiert anwenden sowie hinsichtlich ihrer Qualität, Wirkung und Aussageabsicht beurteilen | Standards der Quellenangaben beim Produzieren und Präsentieren von eigenen und fremden Inhal-ten kennen und anwenden | Rechtliche Grundlagen des Persönlichkeits- (u. a. des Bildrechts), Urheber- und Nutzungsrechts (u. a. Lizenzen) überprüfen, bewerten und beachten |
|  | * Mathekonferenzen: Ergebnisse anschaulich dar-stellen (z. B. auf einem Plakat oder einer Folie) * **Das Zahlenbuch 1**:   SB S. 90 ⭢ Plakate zu Längen erstellen (m, cm)   * **Das Zahlenbuch 2**:   AH S. 13 Nr. 2 ⭢ Steckbriefe zu Körpern anlegen  SB S. 41 Nr. 6d⭢ Plakate zu Längen (m, cm)  SB S. 133 Nr. 5 ⭢ Kartei mit Daten erstellen   * **Das Zahlenbuch 3**:   SB S. 7 Nr. 5 ⭢ Klassenausstellung  SB S. 26 Nr. 2 ⭢ Materialien geschickt bündeln  SB S. 45 Nr. 6 ⭢ Längen: Tier-Plakate/-Steckbriefe  SB S. 74 Nr. 3b ⭢ Kinderstadtplan zeichnen  SB S. 75 Nr. 7 ⭢ Längen: Tier-Plakate/-Steckbriefe  SB S. 88 Nr. 3b ⭢ Plakate zu Gewichten (kg, g)  SB S. 107 Nr. 8 ⭢ Plakate zu Zeitdauern (min, h)   * **Das Zahlenbuch 4**:   SB S. 44 Nr. 3 ⭢ Plakate zu Rauminhalten (l, ml)  SB S. 46 Nr. 1 ⭢ Plakate zu rechten Winkeln  SB S. 47 Nr. 4 ⭢ Bilder rechte Winkel/Parallelen  SB S. 61 Nr. 6 ⭢ Bilder zu Kreisen  SB S. 97 Nr. 6 ⭢ Plakate zu Containerschiffen | * Erstellung von Lernvideos zu Lehrinhalten | * bei der Vorbereitung eigener Vorträge (fächer-übergreifend) | * Sekundarstufe |
|  |  |  |  |  |
| 1. **Analysieren und Reflektieren** | **5.1 Medienanalyse** | **5.2 Meinungsbildung** | **5.3 Identitätsbildung** | **5.4 Selbstregulierte Mediennutzung** |
| Die Vielfalt der Medien, ihre Entwicklung und Bedeu-tungen kennen, analysieren und reflektieren | Die interessengeleitete Setzung und Verbreitung von Themen in Medien erkennen sowie in Bezug auf die Meinungsbildung beurteilen | Chancen und Herausforderungen von Medien für die Realitätswahrnehmung erkennen und analy-sieren sowie für die eigene Identitätsbildung  nutzen | Medien und ihre Wirkungen beschreiben, kritisch reflektieren und deren Nutzung selbstverantwort-lich regulieren; andere bei ihrer Mediennutzung unterstützen |
|  | * Sachunterricht; Sekundarstufe | * Sachunterricht; Sekundarstufe | * fächerübergreifend | * Medienkonsum → Sachunterricht (siehe Lehr-plan 2.4) |
|  |  |  |  |  |
| 1. **Problemlösen und Modellieren** | **6.1 Prinzipien der digitalen Welt** | **6.2 Algorithmen erkennen** | **6.3 Modellieren und Programmieren** | **6.4 Bedeutung von Algorithmen** |
| Grundlegende Prinzipien und Funktionsweisen der digitalen Welt identifizieren, kennen, verstehen und bewusst nutzen | Algorithmische Muster und Strukturen in  verschiedenen Kontexten erkennen, nachvollziehen und reflektieren | Probleme formalisiert beschreiben, Problemlöse-strategien entwickeln und dazu eine strukturierte, algorithmische Sequenz planen; diese auch durch Programmieren umsetzen und die gefundene  Lösungsstrategie beurteilen | Einflüsse von Algorithmen und Auswirkung der Automatisierung von Prozessen in der digitalen Welt beschreiben und reflektieren |
|  | * Hintergründe verstehen (z. B. Dennis Digital - Planet Schule) | * Arithmetik: Zahlenfolgen fortsetzen, Rechenket- ten, schriftliche Rechenverfahren * Geometrie: Muster fortsetzen, Bandornamente,  nach Anleitung falten oder spielen * **Das Zahlenbuch 1**:   SB S. 12 | AH S. 9 Nr. 1 ⭢ Muster fortsetzen  SB S. 50/51 | AH S. 33 ⭢ Muster fortsetzen SB S. 52/53 | AH S. 34 ⭢ Falten und Schneiden  SB S. 72/73 | AH S. 47 ⭢ Ornamente fortsetzen  SB S. 105 | AH S. 68 ⭢ Zahlenraupen fortsetzen  SB S. 128/129 | AH S. 80 ⭢ Straßenpläne  SB S. 141 Nr. 6 ⭢ Sterne basteln für Weihnachten   * **Das Zahlenbuch 2**:   SB S. 8/9 | AH S. 5 ⭢ Muster fortsetzen SB S. 37 | AH S. 21 ⭢ Hundertertafel erforschen  SB S. 54/55 ⭢ Falten - Schneiden - Legen  SB S. 65 | AH S. 37 ⭢ Rechenketten  SB S. 67 | AH S. 38 ⭢ Muster spiegeln  SB S. 73 | AH S. 43 Nr. 4 ⭢ Quadrataufgaben  SB S. 79 | AH S. 47 ⭢ Zahlenraupen  SB S. 84-91 | AH S. 50-57, S. 59 ⭢ Malreihen  SB S. 107 | AH S. 69 ⭢ Rechenketten  SB S. 114/115 | AH S. 73 ⭢ Straßenpläne  SB S. 131 | AH S. 82 ⭢ Zahlenmuster  SB S. 141 Nr. 5,6,7 ⭢ basteln für Weihnachten   * **Das Zahlenbuch 3**:   SB S. 19 | AH S. 10 ⭢ Zahlengitter  SB S. 57 | AH S. 32 ⭢ Tausenderbuch erforschen  SB S. 64/65 | AH S. 37 ⭢ Zehnereinmaleins  SB S. 78-86 | AH S. 45-52 ⭢ Schriftliche Addition  SB S. 96-101 | AH S. 58-64 ⭢ Schriftl. Subtraktion  SB S. 118/119 | AH S. 71 ⭢ Rechenketten  SB S. 132-135 | AH S. 78/97 ⭢ Muster/Parkette  SB S. 138/139 Nr. 1,3 ⭢ basteln für Weihnachten  SB S. 141 Nr. 4 ⭢ Hasenspiel nach Anleitung  SB S. 142/143 | AH S. 83 ⭢ Schriftl. Subtraktion   * **Das Zahlenbuch 4**:   SB S. 39 | AH S. 25 ⭢ Millionenbuch erforschen  SB S. 53 | AH S. 31/32 ⭢ Schriftliche Addition  SB S. 55 | AH S. 33/34 ⭢ Schriftliche Subtraktion  SB S. 59 | AH S. 37 ⭢ Zahlenfolgen  SB S. 75 | AH S. 48 ⭢ Rechnen mit Malstreifen  SB S. 89 ⭢ Schriftliche Multiplikation  SB S. 93 | AH S. 59 ⭢ Zahlenfolgen  SB S. 111 ⭢ Teiler und Primzahlen  SB S. 116/117 | AH S. 72/73 ⭢ Tabellen und Skizzen   * Vertiefung in Sekundarstufe (Informatik, Technik) | * Geometrie: Modelle bauen * **Das Zahlenbuch 2**:   SB S. 23 Nr. 3,4 ⭢ Körper bauen  SB S. 24/25 | AH S. 14 ⭢ Würfelgebäude   * **Das Zahlenbuch 3**:   SB S. 24/25 | AH S. 14 ⭢ Würfelgebäude  SB S. 112/113 | AH S. 68 ⭢ Würfelgebäude  SB S. 115 Nr. 3 ⭢ Körper (nach-)bauen   * **Das Zahlenbuch 4**:   SB S. 101/102 | AH S. 63 ⭢ Rauminhalte  SB S. 112/113 | AH S. 70 ⭢ Würfel kippen   * Nutzung einfacher Programmierumgebungen (z. B. bei Robotern, *HTML*, *Python*)   → Sekundarstufe (Informatik, Technik) | * Sachunterricht |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  | AH | Arbeitsheft |  | SB | Schülerbuch |