**Die Reihenfolge der Themen** ist weitgehend frei, es gibt es nur wenige Einschränkungen:

* Benötigt ein Mkid-Thema Kenntnisse aus dem Regelunterricht Mathematik, wählen Sie es bitte erst, wenn die Grundlagen in allen Klassen behandelt wurden. Besonders bei Themen mit direktem Bildungsplanbezug (vgl. Tabelle) ist eine Rücksprache mit den Mathematiklehrkräften aller Klassen wichtig.
* Zu Beginn empfiehlt sich das Thema Mkid 7-02 *tropfender Wasserhahn.*
* In Mkid 7-03 bis 7-05 *Labyrinth* wird – wie in Klasse 6 – mit Scratch programmiert. Die Aufgaben sind so gewählt, dass sie ohne Vorkenntnisse lösbar sind. Da auch im Informatikunterricht der Klasse 7 mit Scratch programmiert wird, sollte dieses Thema früh gewählt werden, damit das Niveau der Aufgaben passt.
* Die Reihenfolge Mkid 7-10 *Winkeljagd* und Mkid 7-11 *LWM* sollte man einhalten.
* Die Thematisierung des Variablen- und Termbegriffs (Mkid 7-17 bis 7-19) soll vor den linearen Funktionen und Gleichungen (Mkid 7‑21 bis 7-23) erfolgen.
* Die Reihenfolge Mkid 7-25 *Prozentrechnung* und Mkid 7-26 bis 7-27 *Tabellenkalkulation* sollte man einhalten.
* Die Physik-Themen bitte erst ab Januar wählen, damit die Physiklehrkräfte das neue Schulfach in Ruhe einführen können, ohne dass Mkid sich „einmischt“.

**Abkürzungen:**

Fächer: M … Mathematik, INF … Informatik, PH … Physik Schularten: RS … Realschule, GMS … Gemeinschaftsschule

Autorinnen bzw. Autoren vom Seminar für Ausbildung und Fortbildung der Lehrkräfte (Gymnasium) Stuttgart (kurz: Seminar AFL (Gymnasium) Stuttgart):

Btl … Gerhard Brüstle Hoc … Detlef Hoche (✝) Kle … Ute Kleinknecht The … Dr. Matthias Theis

Der Zusatz „B“ bei der Nummerierung bezeichnet die **Basis-Variante** zu einem Thema mit geringerem Umfang bzw. Schwierigkeitsgrad.

Bei Fragen oder Hinweisen zu diesem Material mailen Sie bitte gerne an das Mkid-Team der Vector Stiftung: [mkid@vector-stiftung.de](mailto:mkid@vector-stiftung.de)

| **Nr.** | **Thema** | **Fach** | **Autorin**  **bzw. Autor** | **direkter Bezug zum  Bildungsplan  Baden-Württemberg Mathematik 2016** | **Anzahl der Seiten** | **geeignet für**  **RS und GMS?** | **Bemerkungen** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Mkid 7-01B | **Knobelaufgaben-Sammlung** | M | Btl |  | 26 | ja | **Mögliche Puffer in den einzelnen Mkid-Stunden:** reiche Auswahl mit unter­schied­lichem Schwierigkeitsgrad und Zeitbedarf |
| Mkid 7-01 | **Knobelaufgaben-Sammlung** | M | Btl |  | 22 |  |
| Mkid 7-02B | **tropfender Wasserhahn** | M | Btl |  | 3 | ja | Strategien: ein Problem in Teilprobleme zerlegen, realistisches Abschätzen von Sachverhalten (Fermi-Aufgabe) |
| Mkid 7-02 | **tropfender Wasserhahn** | M | Kle |  | 7 |  |
| Mkid 7-03 bis 7-05 | **Labyrinth** | INF | The | Programmieren | 18 | ja | mit der visuellen Programmiersprache Scratch; für unterschiedliche Programm-Versionen |
| Mkid 7-06B | **Soma-Würfel** | M | Btl |  | 3 | ja | Bau von Körpern mit den sieben Soma-Bausteinen – Raumanschauung trainieren  enaktives Knobeln (Bausteine: Fa. Betzold) |
| Mkid 7-06 | **Soma-Würfel** | M | Btl |  | 4 |  |
| Mkid 7-07 | **Palindrom-Tage** | M | Btl |  | 4 | ja | Exemplarisches Beispiel  für den Aufbau  einer mathematischen Theorie |
| Mkid 7-08 | **Färbungen** | M | Btl |  | 3 | ja | Problemlösen in der Geometrie:  Unterteilung von Figuren mit Hilfslinien |
| Mkid 7-09 | **Kreisbogen-Figuren** | M | Btl | Mittelsenkrechte | 6 | ja | Analysieren und Zeichnen von Kreisbogen-Figuren, ästhetisches Erlebnis |
| Mkid 7-10 | **Winkeljagd** | M | Hoc | Satz des Thales | 4 | nein | Verallgemeinerungen im Umfeld  des Thales-Satzes |
| Mkid 7-11 | **LWM** | M | Hoc | Sätze über Winkel | 4 | nein | Aufgabe(n) aus dem Landeswettbewerb Mathematik Baden-Württemberg (LWM) |
| Mkid 7-12B | **Kombinatorik 1** | M | Btl |  | 3 | ja | etwas Kombinatorik gehört zur Allgemeinbildung: *n Fakultät*  Strategie:  - an überschaubaren Verhältnissen lernen |
| Mkid 7-12 | **Kombinatorik 1** | M | Btl |  | 3 |  |
| Mkid 7-13B | **Kombinatorik 2** | M | Btl |  | 3 | ja | desgleichen: *n über k*  Strategien:  -an überschaubaren Verhältnissen lernen  - von Beispielen zur allgemeinen Erkenntnis |
| Mkid 7-13 | **Kombinatorik 2** | M | Btl |  | 3 |  |
| Mkid 7-14 | **Wasserlift** | PH | Hoc |  | 4 | ja | Forschertätigkeit  experimentieren |
| Mkid 7-15B | **Schnittpunkte** | M | Btl |  | 6 | ja | Anzahl der Schnittpunkte s von n Geraden  Problemlöse-Strategie:  Von Beispielen zur allgemeinen Erkenntnis (hier: Formel) |
| Mkid 7-15 | **Schnittpunkte** | M | Btl |  | 6 |  |
| Mkid 7-16 | **LED-Smileys** | PH | The |  | 9 | ja | Löten  Lötschulung |
| Mkid 7-17B | **Was ist in der Box?** | M | Btl | Variable und  lineare Gleichungen | 5 | ja | Lineare Gleichungen enaktiv lösen –  Hölzer und Schachteln (Fa. Opitec) |
| Mkid 7-17 | **Was ist in der Box?** | M | The | Variable und  lineare Gleichungen | 5 |  |
| Mkid 7-18B | **Terme sind cool** | M | Btl | Variable und  Terme | 5 | ja | immer wieder zu thematisieren:  Sinn und Ziel beim Umgang mit  Variablen und Termen |
| Mkid 7-18 | **Terme sind cool** | M | Kle | Variable und  Terme | 9 |  |
| Mkid 7-19 | **Zahlen verstecken** | M | Hoc | Variable und  Terme | 3 | ja | Mathematik als internationale Sprache |
| Mkid 7-20B | **Sterne** | M | Btl | Winkelsummen-  satz | 6 | ja | Problemlösestrategie: Von Beispielen zur allgemeinen Erkenntnis (hier: Formel) |
| Mkid 7-20 | **Sterne** | M | Btl | Winkelsummen-  satz | 8 |  |
| Mkid 7-21B | **Lineare Funktionen** | M | Btl | lineare  Funktionen | 4 | ja | Allgemeine Strategie zur Erfassung  von Mathematikthemen  am Beispiel der linearen Funktionen |
| Mkid 7-21 | **Lineare Funktionen** | M | Btl | lineare  Funktionen | 5 |  |
| Mkid 7-22B | **Lineare Gleichungen** | M | Btl | lineare  Gleichungen | 5 | ja | Allgemeine Strategie zur Erfassung  von Mathematikthemen am Beispiel der linearen Gleichungen; Umgang mit Gleichungen:  Probe (!), Fehlerquellen |
| Mkid 7-22 | **Lineare Gleichungen** | M | Btl | lineare  Gleichungen | 5 |  |
| Mkid 7-23B | **Textaufgaben zu linearen  Gleichungen** | M | Btl | lineare Gleichungen | 4 | ja | Umgang mit Textaufgaben, die auf eine lineare Gleichung führen;  allgemeine Strategie zur Erfassung von Mathematikthemen |
| Mkid 7-23 | **Textaufgaben zu linearen  Gleichungen** | M | Btl | lineare Gleichungen | 4 |  |
| Mkid 7-24 bis 7-25 | **Experiment-Diagramm-Vorhersage** | PH | The |  | 13 | ja | diverse Themen zu diesem klassischen Erkenntnis-Dreischritt |
| Mkid 7-26B | **Prozentrechnung** | M | Btl | Grundaufgaben der Prozentrechnung | 7 | ja | Allgemeine Strategie zur Erfassung  von Mathematikthemen  am Beispiel der Prozentrechnung |
| Mkid 7-26 | **Prozentrechnung** | M | Btl | Grundaufgaben der Prozentrechnung | 8 |  |
| Mkid 7-27 | **Tabellenkalkulation 1** | INF | Kle | Prozentrechnung | 14 | ja |  |
| Mkid 7-28B | **Tabellenkalkulation 2** | INF | Btl | Zinsrechnung,  Zinseszins | 2 | ja | Leitperspektiven:  - Medienbildung  - Verbraucherbildung |
| Mkid 7-28 | **Tabellenkalkulation 2** | INF | Kle | Zinsrechnung,  Zinseszins | 15 |  |
| Mkid 7-29B | **Zaubertricks 1** | M | Btl | Variable und  Terme | 3 | ja | Zahlen-Zaubertricks vom Typ  „Denke dir eine Zahl …“  lassen sich oft mithilfe von Termumformungen erklären |
| Mkid 7-29 | **Zaubertricks 1** | M | Btl | Variable und  Terme | 3 |  |
| Mkid 7-30B | **Zaubertricks 2** | M | Btl | Variable und  Terme | 5 | ja | Zahlen-Zaubertricks vom Typ  „Denke dir eine Zahl …“  lassen sich oft mithilfe von Termumformungen erklären |
| Mkid 7-30 | **Zaubertricks 2** | M | Btl | Variable und  Terme | 3 |  |
| Mkid 7-31B | **MiniMax** | M | Btl | Zahlterme,  Rechnen | 4 | ja | Ein Zahlterm soll einen großen Wert haben.  Vorgabe von Zahlen und Zeichen: Rechnen  Immer wieder: erkenntnisgeleitetes systematisches Probieren |
| Mkid 7-31 | **MiniMax** | M | Btl | Zahlterme,  Rechnen | 4 |  |
| Mkid 7-32 | **Superzahl** | M | Btl | Teilbarkeitsregeln | 6 | ja | Strategie:  Schrittweises Reduzieren von Möglichkeiten |
| Mkid 7-33 | **durchquerte Karos** | M | Btl |  | 4 | ja | Strategie:  Erzeugen von Vermutungen aus Beispielen |
| Mkid 7-34 | **Kringel-Addition** | M | Btl |  | 3 | ja | Exemplarisches Beispiel für den Aufbau einer mathematischen Theorie |
| Mkid 7-35 | **Würfelschnitte** | M | Btl | Schrägbilder | 3 | ja | Training des räumlichen Vorstellungsvermögens, ästhetisches Erlebnis |
| Mkid 7-36 | **GTIN** | M | Btl |  | 7 | ja | Leitperspektive:  - Verbraucherbildung |
| Mkid 7-37 bis 7-40 | **automatisches Wiederauftauch-**  **boot** | PH | The |  | 10 | ja | zum Schuljahresabschluss: mit Wettbewerb |