L2 Kompetenzraster Mathematische Kompetenz

*Marianne Wilhelm*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | ***Mathematische Kompetenz Lernraum 2*** | | | | | | | | |
|  | **Ich kann …** | Einsetzen von Grundkenntnissen und -fertigkeiten | | | | Herstellen von Verbindungen | | Einsetzen von Reflektionswissen, Reflektieren[[1]](#footnote-1) | |
|  | Kompetenz-bereich | A1  Übergang KG | | A2 | | B1 | B2 | C1 ***Standards\*[[2]](#footnote-2)*** | C2  Erweiterung z.B. |
|  | **Modellieren[[3]](#footnote-3) (AK 1)**  **Arbeiten mit Zahlen (IK 1)** | in Alltags- oder Sachsituationen die Darstellung  von Zahlen und Beziehungen zwischen den Zahlen erkennen | | die Darstellung  von Zahlen und Beziehungen zwischen den Zahlen verbalisieren | | die Darstellung  von Zahlen und Beziehungen zwischen den Zahlen in sachbezogenen Zusammen-  hängen anwenden | Zahlen selbst in unterschiedliche Beziehungen bringen können | ***eine Sachsituation in ein mathematisches Modell (Terme und Gleichungen)***  ***übertragen, dieses lösen und auf die Ausgangssituation beziehen; ein mathematisches Modell in eine Sachsituation übertragen*** | lebensnahe Textaufgaben mit mehreren Rechenschritten lösen |
|  | **Modellieren (AK1)**  **Arbeiten mit Operationen**  **(IK 2)** | ausgehend von einem fiktiven oder realen Sach-problem mithilfe eigener Erfahrungen  bzw. entsprechender Denk-strategien ein Problem erfassen und ein Situations-modell -(individuelle Konstruktion) erstellen | | ein Situationsmodell durch Weglassen von nicht struktur-bildenden Merkmalen (Abstrahieren) bzw. durch Hinzufügen oder Annehmen von Merkmalen (Idealisieren) in ein mathematisches Modell überführen. Dabei wird mathematisch Relevantes herausgelöst (Mathematisieren). Dazu kann ich die passenden Rechen-operationen finden | | die Rechen-operationen mit mathematischen-Zeichen aus-drücken und in Form einer Gleichung („Rechensätzchen“), eines Rechenplans  oder einer Grafik bzw. durch individuelles Dokumentieren der Rechenschritte festhalten;  mittels mathematischer Verfahren (schriftliches Rechnen, Kopfrechnen, Konstruktion …) eine Lösung des mathematischen Modells erarbeiten | die gewonnenen Ergebnisse mit der realen Situation in Zusammenhang bringen (z. B. passende Antwort, genaue Zeichnung …) und auf ihre Plausibilität  überprüfen; den Lösungsweg kritisch reflektieren (z. B. Verbalisieren, Argumentieren des Lösungswegs, Strategiekonferenzen …) |
|  | **Modellieren (AK1)**  **Arbeiten mit Größen (IK 3)** | die Größen in Spielsituationen richtig verwenden | | eine brauchbare Vorstellungen von Größen entwickeln | | geeignete Maßeinheiten zum Messen verwenden | in Sachzusammen-hängen Größen richtig zuordnen |
|  | **Modellieren (AK1)**  **Arbeiten mit Ebene und Raum (IK 4)** | räumliches Vorstellungs-vermögen  im Alltag nutzen | | geometrische Figuren erkennen und vergleichen | | mit geometrischen Figuren operieren z.B. Beziehungen zwischen den geometrischen Figuren herstellen bzw. diese vermessen | Quadrate und Rechtecke im Zusammenhang mit Sachaufgaben verwenden und berechnen |
|  | | | | | | | | | |
|  | **Operieren (AK2)**  **Arbeiten mit Zahlen (IK 1)** | | Zählen,  Ziffer und Anzahl  zuordnen, Zahlenraum er-schließen 1-20 | Zahlenraum erschließen 1-100;  orientieren;  runden und schätzen; Zehner über- und unterschreiten | | Zahlenraum erschließen 1-1000; orientieren im Zahlenraum;  Stellenwerte bestimmen | Zahlenraum erschließen 1- 100 000; orientieren im Zahlenraum;  Zahlen strukturieren;  Bruchzahlen benennen, ordnen, verwandeln | ***mathematische Abläufe durchführen, mit Tabellen und Grafiken arbeiten*** | Zahlenraum 1.000.000 erschließen |
|  | **Operieren (AK2)**  **Arbeiten mit Operationen**  **(IK 2)** | | Rechenoperationen Addition und Subtraktion mündlich und halbschriftlich rechnen | Rechenoperationen Multiplikation und Division mündlich und schriftlich durchführen | | arithmetische Operationen und Verfahren mündlich und schriftlich durchführen, dokumentieren und reflektieren | Informationen aus Tabellen und Grafiken entnehmen,  Tabellen und Grafiken erstellen |
|  | **Operieren (AK2)**  **Arbeiten mit Größen (IK 3)** | | Maßbezeichnungen in Alltagssituationen richtig verwenden | Geld, Längenmaße und Gewichtsmaße in Sachsituationen anwenden | | Uhrzeit und Raummaße in Sachsituationen anwenden | Größen strukturieren |
|  | **Operieren (AK2)**  **Arbeiten mit Ebene und Raum (IK 4)** | | Raumbezeichnungen im Alltag richtig verwenden | Flächen benennen, vergleichen und beschreiben | | Geometrische Figuren benennen, vergleichen, beschreiben und strukturieren | geometrische Konstruktionen durchführen;  Fläche und Umfang von Quadrat und Rechteck berechnen |
|  | | | | | | | | | |
|  | **Kommunizieren[[4]](#footnote-4) (AK3)**  **Arbeiten mit Zahlen (IK 1)** | | Ziffern und Zahlen richtig benennen | Zahlenräume mit Hilfe unterschiedlicher Anschauungsmittel erfassen und beschreiben | Zahlenrätsel lösen und Regelhaftigkeiten beschreiben (z.B. Zahlen-pyramiden, Zahlengitter …) | | Zahlenrätsel selbst erfinden und erklären | ***mathematische Sachverhalte verbalisieren und***  ***begründen, mathematische Sachverhalte in******unterschiedlichen***  ***Repräsentationsformen darstellen*** | anderen Schüler/innen etwas erklären – Hilfe geben |
|  | **Kommunizieren (AK3)**  **Arbeiten mit Operationen**  **(IK 2)** | | erste mathematische Begriffe verstehen | mathematische Begriffe und Zeichen sachgerecht in  Wort und Schrift benützen | Vorgangsweisen mathematischer Begriffe und Zeichen beschreiben und protokollieren | | Lösungswege aufschreiben, vergleichen und ihre Aussagen und  Handlungsweisen begründen; ihre Vorgangsweisen in geeigneten Repräsentationsformen festhalten |
|  | **Kommunizieren (AK3)**  **Arbeiten mit Größen (IK 3)** | | die Fachbegriffe für die Größen „Geld“ und „Länge“ richtig anwenden | die Fachbegriffe für die Größen „Gewicht“ und „Rauminhalt“ richtig anwenden | die Fachbegriffe für die Größe „Zeit“ richtig anwenden | | alle Fachbegriffe in komplexen Aufgaben richtig anwenden |
|  | **Kommunizieren (AK3)**  **Arbeiten mit Ebene und Raum (IK 4)** | | mich im Raum orientieren, mich im Zahlenraum orientieren und dies sprachlich ausdrücken | Linien, ebene Figuren und geometrische Figuren richtig benennen | Legen, Beschreiben (verbal/schriftlich) und Zeichnen von Mustern und Beziehungen | | Zeichnungen und Diagramme erstellen und interpretieren |
|  | | | | | | | | | |
|  | **Problemlösen (AK 4)**  **Arbeiten mit Zahlen (IK 1)** | einfache Zahlenrätsel lösen (z.B. Zahlenreihen, Kinder Sudoku …) | | einfache Zahlenrätsel erfinden | schwierige Zahlenrätsel und Logikaufgaben lösen (z.B. magische Quadrate …) | | zielführende Denkstrategien wie systematisches Probieren  oder Nutzen von Analogien einsetzen | ***mathematisch relevante Fragen stellen, Lösungsstrategien (er)finden und nutzen*** | verschiedene Problemlöseaufgaben selbst entwickeln |
|  | **Problemlösen (AK 4)**  **Arbeiten mit Operationen**  **(IK 2)** | Modellvorstellungen durch Probieren schaffen | | für Rechenverfahren Strategien finden | Aufgaben erfinden und auf unterschiedliche Weise darstellen | | ein innermathematisches Problem erkennen und dazu  relevante Fragen stellen |
|  | **Problemlösen (AK 4)**  **Arbeiten mit Größen (IK 3)** | Größen in der kindlichen Umgebung finden | | Größen in Sachrätseln zuordnen | Maßeinheiten zum Lösen von Problemstellungen verwenden | | systematisches Probieren im Umgang mit Maßeinheiten |
|  | **Problemlösen (AK 4)**  **Arbeiten mit Ebene und Raum (IK 4)** | einfache Geometrie-Rätsel lösen (z.B. logische Reihen) | | Knobelaufgaben (zweidimensional) lösen | Knobelaufgaben (dreidimensional) lösen | | zusammengesetzte Problemstellungen aus Ebene und Raum lösen |

1. Beispiele und Überprüfung: <https://www.bifie.at/node/370> [↑](#footnote-ref-1)
2. [www.bifie.at](http://www.bifie.at) ( Bildungsstandards für „Mathematik“ und „Deutsch“ 4. Schulstufe) 21.11.2011 [↑](#footnote-ref-2)
3. <https://www.bifie.at/node/1578> [↑](#footnote-ref-3)
4. <https://www.bifie.at/node/316> [↑](#footnote-ref-4)