

# Kompetenzraster Mathematik 1-4

| Oberkategorie    | Unterkategorie | Einzelkompetenzen   | Klasse/n | Beschreibung/Beispiele                                 |
|------------------|----------------|---|----------|--|
| Basiskompetenzen |                | entwickelt Lösungsstrategien und wendet diese an                  | 1/2, 3/4 |  |
|                  |                | erkennt Zusammenhänge und überträgt sie auf ähnliche Sachverhalte | 1/2, 3/4 | <i>Transfer</i>  |
|                  |                | nutzt vorteilhafte Rechenwege                                     | 2, 3/4   |  |
|                  |                | überprüft die Plausibilität von Ergebnissen                       | 1/2, 3/4 | <i>Ist es logisch?</i>                                 |
|                  |                | setzt sich mit Rechenfehlern auseinander                          | 1/2, 3/4 |  |
|                  |                | verwendet mathematische Fachbegriffe und Zeichen                  | 1/2, 3/4 |  |
|                  |                | beschreibt mathematische Sachverhalte                             | 1/2, 3/4 | <i>Entwickelt eigene Sachaufgaben.</i>                 |
|                  |                | formuliert Fragen   | 1/2, 3/4 |  |
|                  |                | beschreibt und begründet Lösungswege/Vorgehensweisen              | 1/2, 3/4 |  |
|                  |                | überprüft mathematische Aussagen als richtig oder falsch          | 2, 3/4   |  |
|                  |                | reflektiert in der Gruppe über mathematische Fragen und Lösungen  | 1/2, 3/4 | <i>Rechenkonferenzen</i>                               |
|                  |                | übersetzt Sachprobleme in ein mathematisches Modell               | 1/2, 3/4 | <i>Lösen von Textaufgaben</i>                          |
|                  |                | nutzt zur Lösung von Aufgaben Skizzen, Tabellen, Diagramme        | 1/2, 3/4 |  |
| Leitidee Zahlen  | Zahlen bis 20  | kann Zahlen bis 20 lesen  | 1        |  |
|                  | Zahlen bis 20  | kann Zahlen bis 20 schreiben                                      | 1        |  |
|                  | Zahlen bis 20  | kann Zahlen bis 20 sprechen                                       | 1        | <i>Vorwärts Zählen, rückwärts Zählen, weiterzählen</i> |
|                  | Zahlen bis 100 | kann Zahlen bis 100 lesen   | 2        |  |
|                  | Zahlen bis 100 | kann Zahlen bis 100 sprechen                                      | 2        | <i>Vorwärts Zählen, rückwärts Zählen, weiterzählen</i> |

|  |                      |  |          |  |
|--|----------------------|--|----------|--|
|  | Zahlen bis 100       | kann Zahlen bis 100 schreiben  | 2        |  |
|  | Zahlen bis 1000      | kann Zahlen bis 1000 lesen   | 3        |  |
|  | Zahlen bis 1000      | kann Zahlen bis 1000 sprechen  | 3        | <i>Vorwärts Zählen, rückwärts Zählen, weiterzählen</i>                                       |
|  | Zahlen bis 1000      | kann Zahlen bis 1000 schreiben                                       | 3        |  |
|  | Zahlen bis 100.000   | kann Zahlen bis 100.000 lesen  | 4        |  |
|  | Zahlen bis 100.000   | kann Zahlen bis 100.000 sprechen                                     | 4        | <i>Vorwärts Zählen, rückwärts Zählen, weiterzählen</i>                                       |
|  | Zahlen bis 100.000   | kann Zahlen bis 100.000 schreiben                                    | 4        |  |
|  | Zahlen bis 1.000.000 | kann Zahlen bis 1.000.000 lesen                                      | 4        |  |
|  | Zahlen bis 1.000.000 | kann Zahlen bis 1.000.000 sprechen                                   | 4        | <i>Vorwärts Zählen, rückwärts Zählen, weiterzählen</i>                                       |
|  | Zahlen bis 1.000.000 | kann Zahlen bis 1.000.000 schreiben                                  | 4        |  |
|  | Zahlen bis 20        | nutzt Ordnungszahlen   | 1        | <i>1., 2., 3.,...</i>  |
|  | Zahlen               | stellt Zahlen mit Anschauungsmitteln dar                             | 1/2, 3/4 | <i>Wendepfättchen, Rechenschiffchen, Zehnerstangen, Einerwürfel, Würfel, Hundertertafel,</i> |
|  | Zahlen               | kann sich Zahlen (mit Hilfe von strukturiertem Material ) vorstellen | 1/2, 3/4 | <i>Zwanzigerfeld, Hundertertafel, Tausenderbuch</i>  |
|  | Zahlen               | kann Nachbarzahlen angeben   | 1/2, 3/4 |  |
|  | Zahlen               | kann in Zahlreihen Gesetzmäßigkeiten entdecken und sie fortsetzen    | 1/2, 3/4 |  |
|  | Zahlen               | kann Zahlen ordnen und Folgen bilden                                 | 1/2, 3/4 | <i>Der Größe nach sortieren.</i>   |
|  | Zahlen               | kann die Struktur des Zehnersystems bei Zahldarstellungen            | 1/2, 3/4 | <i>Stellenschreibweise, Bündelungen</i>  |

|  |                          |  |          |   |
|--|--------------------------|--|----------|---|
|  |                          | anwenden   |          |   |
|  | Zahlen                   | kann Zahlen vergleichen und mit $>$ , $<$ , $=$ darstellen | 1/2, 3/4 |   |
|  | Mengen/Zahlen            | setzt Zahlen in Beziehung                                  | 1/2, 3/4 | <i>die Hälfte/ das Doppelte</i>                               |
|  | Mengen                   | kann eine Menge bis 5 simultan erfassen                    | 1        | <i>Blitzsehen, Punktebilder, Wie viele Finger?</i>            |
|  | Mengen                   | stellt Zahlen bildlich dar                                 | 1/2, 3/4 | <i>Punkte, Striche, Kästchen für Einer, Zehner, Hunderter</i> |
|  | Mengen                   | ordnet Mengen Zahlen zu und umgekehrt                      | 1/2      | <i>Fünf Äpfel = 5</i>   |
|  | Mengen                   | kann Mengen vergleichen mit „Mehr als“, „weniger als“ etc. | 1/2, 3/4 |   |
|  | Zerlegen                 | Zerlegt Zahlen bis 10                                      | 1        |   |
|  | Zerlegen                 | zerlegt Zahlen bis 100                                     | 2        |   |
|  | Zerlegen                 | Zerlegt Zahlen bis 1000                                    | 3        |   |
|  | Zerlegen                 | Zerlegt Zahlen bis 100.000                                 | 4        |   |
|  | Zerlegen                 | Zerlegt Zahlen bis 1.000.000                               | 4        |   |
|  | Zerlegen                 | kann die Zerlegungen handelnd durchführen                  | 1/2      |   |
|  | Zerlegen                 | kann die Zerlegungen zeichnerisch darstellen               | 1/2      |   |
|  | Zerlegen                 | kann Zerlegungen bis 10 auswendig, nutzt sie in Aufgaben   | 1/2      |   |
|  | Addition und Subtraktion | löst auf handelnder Grundlage Additionsaufgaben            | 1/2      | <i>Zwanzigerfeld und Wendepüttchen</i>                        |
|  | Addition und Subtraktion | löst auf handelnder Grundlage Subtraktionsaufgaben         | 1/2      | <i>Zwanzigerfeld und Wendepüttchen</i>                        |
|  | Addition und Subtraktion | Löst Additionsaufgaben mit Hilfe von Bildern               | 1/2      |   |
|  | Addition und Subtraktion | Löst Subtraktionsaufgaben mit Hilfe von Bildern            | 1/2      |   |

|  |                             |  |          |  |
|--|-----------------------------|--|----------|--|
|  |                             |  |          |  |
|  | Addition und Subtraktion    | Kann Additionsaufgaben aufstellen und lösen                            | 1/2, 3/4 |  |
|  | Addition und Subtraktion    | Kann Subtraktionsaufgaben aufstellen und lösen                         | 1/2, 3/4 |  |
|  | Addition und Subtraktion    | bildet Umkehraufgaben  | 1/2, 3/4 | $2+6=8$ , $8-2=6$  |
|  | Addition und Subtraktion    | bildet Tauschaufgaben  | 1/2, 3/4 | $3+4=7$ , $4+3=7$  |
|  | Addition und Subtraktion    | bildet Nachbaraufgaben   | 1/2, 3/4 | $4+5$ , $5+5$ , $5+6$  |
|  | Addition und Subtraktion    | sieht Analogien und nutzt sie beim Rechnen                             | 1/2, 3/4 | $2+3=5$ , $12+3=15$  |
|  | Addition und Subtraktion    | löst Gleichungen (Platzhaltetaufgaben)                                 | 1/2, 3/4 | <i>Ergänzungsaufgaben</i> $2+ \_ = 10$                         |
|  | Addition und Subtraktion    | rechnet mit Zahlen ohne Zehnerüberschreitung                           | 1/2      | $3+5$ , $15 + 4$ , $7 - 4$ , $16 - 3$                          |
|  | Addition und Subtraktion    | rechnet mit einstelligen Zahlen mit Zehnerüberschreitung               | 1/2      | $9 + 3$ , $12 - 5$   |
|  | Addition und Subtraktion    | rechnet mit zweistelligen Zahlen mit Zehnerüberschreitung              | 2, 3     | $26 + 8$ , $34 - 9$  |
|  | Addition und Subtraktion    | bildet mit Tausch- und Umkehraufgaben Aufgabenfamilien                 | 1/2      | $3 + 4=7$ , $4+3=7$ , $7-3=4$ , $7-4=3$                        |
|  | Addition und Subtraktion    | löst Aufgaben durch regelgerechtes Verändern                           | 2, 3/4   | $23+15=23+10+5$  |
|  | Addition und Subtraktion    | führt die schriftliche Addition aus                                    | 3/4      |  |
|  | Addition und Subtraktion    | führt die schriftliche Subtraktion aus                                 | 3/4      |  |
|  | Addition und Subtraktion    | Überprüft Ergebnisse durch eine geeignete Methode                      | 3/4      | <i>runden, logische Schlussfolgerungen</i>                     |
|  | Multiplikation und Division | wendet die Regel „Punktrechnung vor Strichrechnung“ an                 | 2, 3/4   |  |
|  | Multiplikation und Division | bildet mit Tausch- und Umkehraufgaben Aufgabenfamilien                 | 2, 3     | $2 \times 3=6$ , $3 \times 2=6$ , $6:3=2$ , $6:2=3$            |
|  | Multiplikation und Division | Kann die Kernaufgaben des kleinen Einmaleins automatisiert wiedergeben | 2        | $1 \times \_$ , $2 \times \_$ , $5 \times \_$ ; $10 \times \_$ |

|   |                             |  |          |   |
|---|-----------------------------|--|----------|---|
|   | Multiplikation und Division | Kann die Umkehrungen der Kernaufgaben des Einmaleins automatisiert wiedergeben | 2        | :1, :2; :5, :10                               |
|   | Multiplikation und Division | löst Multiplikationsaufgaben durch Ableitung von Nachbaraufgaben               | 2        | Wenn $2 \times 3 = 6$ , dann $3 \times 3 = 9$ |
|   | Multiplikation und Division | beherrscht ausgewählte Reihen des kleine Einmaleins                            | 2, 3/4   |   |
|   | Multiplikation und Division | beherrscht die Umkehrungen des kleinen Einmaleins                              | 3/4      | $32:4=8$                                      |
|   | Multiplikation und Division | teilt Mengen gleichmäßig, findet dazu die Divisionsaufgabe                     | 2        |   |
|   | Multiplikation und Division | Führt die schriftliche Multiplikation aus                                      | 4        |   |
|   | Multiplikation und Division | beherrscht die Division  | 2, 3/4   |   |
|   | Multiplikation und Division | beherrscht die Division mit Rest   | 2, 3/4   |   |
|   | Multiplikation und Division | führt die schriftlicher Division mit einstelligem Divisor aus                  | 4        | $2485 : 5(\text{Divisor}) =$                  |
|   | Multiplikation und Division | Überprüft Ergebnisse durch eine geeignete Methode                              | 3/4      | Überschlag, Probe                             |
| <b>Leitidee<br/>Messen und<br/>Größen</b> | Geld                        | kennt Einheiten für Geldwerte(ct, €)   | 1/2, 3/4 |   |
|   | Geld                        | kann mit Geldbeträgen rechnen  | 1/2, 3/4 |   |
|   | Geld                        | wandelt in benachbarte Größeneinheiten um                                      | 2, 3/4   |   |
|   | Zeit                        | kennt Zeiteinheiten (wie Stunde, Tag, Woche)                                   | 2        |   |
|   | Zeit                        | kennt Zeiteinheiten (s, min, h)  | 3/4      |   |
|   | Zeit                        | kann Uhrzeiten ablesen   | 1/2, 3/4 |   |
|   | Zeit                        | kann Uhrzeiten einstellen  | 1/2, 3   |   |

|  |                    |   |          |  |
|--|--------------------|---|----------|--|
|  |                    |   |          |  |
|  | <i>Zeit</i>        | kann Zeitpunkte berechnen                                   | 2, 3/4   | <i>Wann kommt der Zug an? 13.15 Uhr</i>                      |
|  | <i>Zeit</i>        | kann Zeitspannen berechnen                                  | 2, 3/4   | <i>Wie lange ist der Zug gefahren? 45 min.</i>               |
|  | <i>Zeit</i>        | wandelt in benachbarte Größeneinheiten um                   | 2, 3/4   |  |
|  | <i>Längen</i>      | kennt Längeneinheiten (wie cm, m)                           | 1/2      |  |
|  | <i>Längen</i>      | kennt Längeneinheiten (wie mm, cm, m, km)                   | 3/4      |  |
|  | <i>Längen</i>      | kann Längen schätzen  | 1/2, 3/4 |  |
|  | <i>Längen</i>      | kann Längen messen und ordnen                               | 1/2, 3/4 |  |
|  | <i>Längen</i>      | kann Längen berechnen                                       | 2, 3/4   |  |
|  | <i>Längen</i>      | kennt natürliche Repräsentanten für Längeneinheiten         | 1/2, 3/4 | <i>Elle, Speiche, Fuß, Spanne</i>                            |
|  | <i>Längen</i>      | wandelt in benachbarte Größeneinheiten um                   | 2, 3/4   |  |
|  | <i>Gewichte</i>    | kennt die Einheiten Kilogramm (kg), Gramm (g) und Tonne (t) | 3/4      |  |
|  | <i>Gewichte</i>    | kann Gegenstände nach Masse ordnen (schwerer, leichter,...) | 3/4      | <i>Der Elefant ist schwerer als das Wildschwein.</i>         |
|  | <i>Gewichte</i>    | wandelt in benachbarte Größeneinheiten um                   | 3/4      |  |
|  | <i>Gewichte</i>    | berechnet Gewichte  | 3/4      |  |
|  | <i>Gewichte</i>    | Schätzt Gewichte und ordnet reale Beispiele zu              | 3/4      | <i>So schwer wie 1 l Milch, 1 Tafel Schokolade, 1 Butter</i> |
|  | <i>Rauminhalte</i> | wendet Einheiten für Rauminhalte an (ml, l)                 | 3/4      |  |
|  | <i>Rauminhalte</i> | Rechnet mit Rauminhalten                                    | 3/4      |  |
|  | <i>Rauminhalte</i> | wandelt in benachbarte Größeneinheiten um                   | 3/4      |  |

|   |                      |   |          |  |
|---|----------------------|---|----------|--|
|   | <i>Bruchzahlen</i>   | beherrscht einfache Alltagsbrüche                           | 3/4      | $\frac{1}{4}, \frac{1}{2}, \frac{1}{8}, \frac{3}{4}$                                       |
| Leitidee Raum & Ebene und Muster & Strukturen | Orientierung im Raum | kennt Begriffe zur Raumorientierung                         | 1/2, 3/4 | <i>links, unten, zwischen, neben, senkrecht, waagrecht, Planquadrante</i>                  |
|   | Orientierung im Raum | <i>beschreibt die Lage von Objekten</i>                     | 1/2, 3/4 | <i>Wendet die Begriffe links, unten, zwischen, neben, senkrecht, waagrecht richtig an.</i> |
|   | Orientierung im Raum | beschreibt Wege im Raum und auf einfachen Kartenskizzen     | 1/2, 3/4 |  |
|   | Flächen              | benennt Flächenformen                                       | 1/2, 3/4 | <i>Rechteck, Dreieck, Kreis etc.</i>   |
|   | Flächen              | erkennt Flächen in der Umwelt                               | 1/2, 3/4 |  |
|   | Flächen              | kann ebene Figuren legen bzw. auslegen                      | 1/2      | <i>Aus Dreiecken ein Schiff legen.</i>   |
|   | Flächen              | vergleicht ebene Figuren bezüglich ihrer Abmessung          | 1/2      | <i>Das rote Dreieck ist größer als das blaue.</i>  |
|   | Flächen              | legt aus vorgegebenen Plättchen verschiedene Formen         | 1/2      | <i>Tangram</i>   |
|   | Flächen              | zeichnet mit Hilfsmitteln wie Geodreieck                    | 4        |  |
|   | Flächen              | ermittelt Flächeninhalte durch Auslegen mit Einheitsflächen | 4        | <i>Fliesen am Boden</i>  |
|   | Flächen              | berechnet den Umfang ebener Figuren                         | 4        |  |
|   | Flächen              | berechnet den Flächeninhalt ebener Figuren                  | 4        |  |
|   | Flächen              | entwickelt selbst symmetrische Figuren                      | 1/2, 3/4 |  |
|   | Flächen              | untersucht Figuren auf Achsensymmetrie                      | 1/2, 3/4 |  |
|   | <i>Körper</i>        | benennt Körpergrundformen                                   | 1/2, 3/4 | <i>Würfel, Quader, Kugel,...</i>   |
|   | <i>Körper</i>        | erkennt Körperformen in der Umwelt wieder                   | 1/2, 3/4 |  |
|   | <i>Körper</i>        | sortiert Körper nach Eigenschaften                          | 1/2, 3/4 | <i>Eckig, rund, rollen...</i>  |
|   | <i>Körper</i>        | verwendet die geometrischen Fachbegriffe Ecke, Kante,       | 3/4      |  |

|                                    |                   |   |          |  |
|------------------------------------|-------------------|---|----------|--|
|                                    |                   | Fläche  |          |  |
|                                    | <i>Körper</i>     | stellt Modelle von Körpern her                            | 1/2, 3/4 |  |
|                                    | <i>Körper</i>     | stellt Netze von Körpern her                              | 3/4      |  |
|                                    | <i>Körper</i>     | Erkennt Netze von Körpern                                 | 3/4      |  |
|                                    | Muster/Strukturen | erkennt symmetrische Muster                               | 1/2, 3/4 | <i>Bandornamente...</i>                        |
|                                    | Muster/Strukturen | setzt einfache symmetrische Muster selbstständig fort     | 1/2, 3/4 |  |
|                                    | Muster/Strukturen | Erkennt Parkettierungen                                   | 3/4      | <i>Umwelt, Bodenflächen, Wandverkleidungen</i> |
|                                    | Muster/Strukturen | Entwickelt selbst Parkettierungen                         | 3/4      | <i>Mit Formenplättchen oder zeichnerisch</i>   |
|                                    | Muster/Strukturen | entwickelt selbst Muster                                  | 2, 3/4   | <i>Formen-, Zahlen, Buchstabenfolgen...</i>    |
|                                    | Muster/Strukturen | verändert selbst Muster                                   | 2, 3/4   | <i>Formen-, Zahlen, Buchstabenfolgen...</i>    |
| Leitidee Daten und Sachsituationen | Sachrechnen       | kann Sachsituationen handelnd nachvollziehen              | 1/2      | <i>Spielt Rechengeschichten.</i>               |
|                                    | Sachrechnen       | stellt selbst mathematische Fragen zu Sachsituationen     | 2, 3/4   |  |
|                                    | Sachrechnen       | formuliert eigene Sachaufgaben                            | 2, 3/4   |  |
|                                    | Sachrechnen       | entwickelt Lösungshilfen                                  | 1/2, 3/4 | <i>Symbole, einfache Skizzen, etc.</i>         |
|                                    | Sachrechnen       | löst Sachaufgaben mathematisch                            | 1/2, 3/4 |  |
|                                    | Sachrechnen       | formuliert Antwortsätze zu Sachaufgaben                   | 1/2, 3/4 |  |
|                                    | Sachrechnen       | Erkennt Zuordnungen in Sachsituationen                    | 3/4      | <i>Preistabellen</i>                           |
|                                    | Sachrechnen       | stellt Zuordnungen in Tabellen dar                        | 3/4      | <i>Menge-Preis, Gewicht-Menge,</i>             |
|                                    | Daten             | sammelt Daten in Beobachtungen, Experimenten etc.         | 1/2, 3/4 | <i>Strichlisten selbst erstellen</i>           |
|                                    | Daten             | entnimmt aus Tabellen, Diagrammen, .... Informationen     | 1/2, 3/4 |  |
|                                    | Daten             | stellt Daten in Tabellen, Diagrammen und Schaubildern dar | 2, 3/4   |  |



|  |       |   |          |  |
|--|-------|---|----------|--|
|  | Daten | entnimmt Medien Daten und rechnet damit | 3/4      | <i>Werbeprospekte nutzen,<br/>Zeitungsinformationen, Wetterdaten</i> |
|  | Daten | löst Knobelaufgaben                     | 1/2, 3/4 |  |