

Mathematik 8 – Kompetenzraster 8.2 Lineare Gleichungen und Funktionen

| | Kompetenzstufe A | Kompetenzstufe B | Kompetenzstufe C | Kompetenzstufe D |
|---|--|--|--|--|
| 1. Gleichungen aufstellen und lösen Seiten 38–40 | <p>Ich kann mit dem Waagen-Modell Aufgaben nachvollziehen und lösen. A1</p> <p>Ich kenne die Begriffe Variable, Term und Gleichung. A2</p> <p>Ich kann einer gegebenen Realsituation einen Term bzw. eine Gleichung zuordnen. A3</p> | <p>Ich kann Gleichungen durch einfache Äquivalenzumformungen lösen. B1</p> <p>Ich wende systematisches Probieren als Verfahren zur Lösung von Gleichungen an. B2</p> <p>Ich kann zu einer Realsituation Terme bzw. Gleichungen aufstellen. B3</p> | <p>Ich kann Gleichungen durch Zusammenfassen und Umformen lösen. C1</p> <p>Ich kann Terme vereinfachen. C2</p> <p>Ich nutze die Probe als Rechenkontrolle. C3</p> | <p>Ich kann zu Textaufgaben Gleichungen aufstellen und lösen. D1</p> <p>Ich nutze die binomischen Formeln zur Vereinfachung von Termen. D2</p> <p>Ich interpretiere Graphen von Zuordnungen. D3</p> |
| | 2 □ | 1 □, 3 □, 4 □, 5 □, 6 □, 7 □, 16 □, 17 □ | 8 □, 9 □, 12 □, 13 □, 14 □, 15 □, 18 □, 24 □, 25 □, 26 □ | 10 □, 11 □, 19 □, 20 □, 21 □, 22 □, 23 □ |
| 2. Sachaufgaben systematisch lösen Seiten 42–46 | <p>Ich kann Terme bilden und Gleichungen aufstellen. A4</p> <p>Ich wende das Sechs-Schritte-Verfahren zum systematischen Lösen von Sachproblemen an. A5</p> <p>Ich nutze Tabellen zur Lösung von Sachproblemen. A6</p> <p>Ich beachte bei der Lösung von Sachproblemen die Einheiten. A7</p> | <p>Ich kann Gleichungen aufstellen und lösen und so Sachaufgaben lösen. B4</p> <p>Ich stelle Terme und Gleichungen zu Realsituationen auf. B5</p> <p>Ich löse einfache lineare Gleichungen mittels Äquivalenzumformungen. B6</p> | <p>Ich kann Aufgaben zu Mischungsproblemen lösen. C4</p> <p>Ich ordne einer gegebenen Gleichung eine Realsituation zu. C5</p> <p>Ich nutze Kenntnisse aus der Geometrie und der Prozentrechnung beim Aufstellen von Gleichungen. C6</p> | <p>Ich kann Aufgaben zu Bewegungsproblemen lösen. D4</p> <p>Ich interpretiere Graphen und löse Sachprobleme durch grafische Darstellung. D5</p> <p>Ich erkenne, dass quadratische Gleichungen mehr als eine Lösung haben können. D6</p> |
| | 1 □, 2 □, 5 □, 6 □, 9 □, 14 □, 15 □, 16 □, 17 □, 21 □ | 3 □, 4 □, 7 □, 8 □, 10 □, 11 □, 12 □, 13 □, 18 □, 19 □, 20 □, 22 □, 23 □, 24 □, 25 □, 26 □ | Seite 45 1 □, 2 □, 3 □, 4 □, 5 □, 6 □, 7 □, 8 □, 9 □ | Seite 46 1 □, 2 □, 3 □, 4 □, 5 □ |

| | Kompetenzstufe A | Kompetenzstufe B | Kompetenzstufe C | Kompetenzstufe D |
|---|--|--|---|---|
| 3. Formeln umstellen Seiten 48–51 | <p>Ich übersetze einfache Realsituationen in mathematische Modelle. A8</p> <p>Ich kenne grundlegende Formeln aus der Geometrie und die Bedeutung der Variablen. A9</p> <p>Ich kann einfache geometrische Formeln umstellen. A10</p> | <p>Ich ordne einem mathematischen Modell eine passende Realsituation zu. B8</p> <p>Ich kann geometrische Formeln umstellen. B9</p> <p>Ich berechne bei gegebener Formel den Wert einzelner Größen. B10</p> | <p>Ich überprüfe die im mathematischen Modell gewonnenen Lösungen an der Realsituation und verändern ggf. das Modell. C8</p> <p>Ich kann Formeln aus allen Themengebieten umstellen. C9</p> <p>Ich nutze Äquivalenzumformungen zum Umstellen von Formeln. C10</p> | <p>Ich nutze Tabellenkalkulation zum Erkunden inner- und außermathematischer Zusammenhänge. D8</p> <p>Ich gebe Formeln in Tabellenkalkulation ein. D9</p> <p>Ich überprüfe und begründe Formeln in einer Tabellenkalkulation. D10</p> |
| | 1 □, 2 □, 3 □, 4 □ | 5 □, 6 □ | 7 □, 8 □ | 9 □, 10 □, 11 □, 12 □, 13 □ |
| 4. Lineare Funktionen erkennen und darstellen Seiten 54–59 | <p>Ich interpretiere Graphen von Zuordnungen und Terme linearer funktionaler Zusammenhänge. A11</p> <p>Ich ordne einem Graphen eine Realsituation zu. A12</p> <p>Ich kann Wertetabellen mit dem Taschenrechner erstellen und in ein Koordinatensystem einzeichnen. A13</p> <p>Ich überprüfe im mathematischen Modell gewonnene Lösungen auf Plausibilität. A14</p> | <p>Ich kenne den Begriff der Funktion. B11</p> <p>Ich kenne den Begriff der linearen Funktion und kann lineare Funktionen von anderen Funktionen abgrenzen. B12</p> <p>Ich kann Funktionen aus dem Koordinatensystem ablesen. B13</p> <p>Ich ordne einem Graphen eine Funktionsgleichung zu. B14</p> | <p>Ich stelle Zuordnungen mit eigenen Worten, in Wertetabellen, als Graphen und in Termen dar und wechsle zwischen diesen Darstellungen. C11</p> <p>Ich kann mit dem Funktionsbegriff arbeiten. C12</p> <p>Ich zeichne Graphen nach Wertetabelle und kann zu einer Funktionsgleichung eine Wertetabelle anlegen. C13</p> <p>Ich kenne die Bedeutung der Parameter m und n in der Funktionsgleichung $f(x) = mx + n$. C14</p> | <p>Ich zeichne den Graphen einer linearen Funktion allein auf der Basis der Funktionsgleichung. D11</p> <p>Ich nutze lineare Funktionen zum Lösen inner- und außermathematischer Probleme. D12</p> <p>Ich weiß, dass proportionale Zuordnungen Spezialfälle linearer Funktionen sind. D13</p> <p>Ich weiß, dass Parallelen zur x-Achse durch eine Funktionsgleichung der Form $f(x) = c$ beschrieben werden. D14</p> |
| | 1 □, 2 □, 3 □, 4 □, 5 □, 8 □, 13 □ | 6 □, 10 □, 17 □, 18 □, 20 □ | 7 □, 9 □, 11 □, 19 □, 21 □, 25 □ | 12 □, 14 □, 15 □, 16 □, 22 □, 23 □, 24 □, 26 □, 27 □ |

Screencasts unter: www.dirk-blotevogel.de/mathematik-08