

Mathematik 10 G-Kurs – Kompetenzraster 10.2 Quadratische Funktionen und Gleichungen

	Kompetenzstufe A	Kompetenzstufe B	Kompetenzstufe C
1. Gleichungen aufstellen und lösen (Wiederholung)	Ich stelle Terme in Abhängigkeit von gegebenen Variablen auf. A1 Ich löse einfache Gleichungen mit Hilfe von Äquivalenzumformungen. A2	Ich kenne das Sechs-Schritte-Verfahren zur Lösung von Sachproblemen. B1 Ich löse mit Hilfe von Äquivalenzumformungen Gleichungen, die Klammern und/oder Brüche enthalten. B2	Ich löse mit Hilfe des Sechs-Schritte-Verfahrens einfache Sachaufgaben (z.B. Altersrätsel). C1 Ich löse mit Hilfe des Sechs-Schritte-Verfahrens kompliziertere Sachaufgaben (z.B. Geometrieprobleme). C2
	Seiten 39–42 1 □, 2 □, 3 □, 4 □, 5 □, 6 □	7 □, 8 □, 9 □, 10 □, 11 □, 12 □, 13 □	14 □, 15 □, 16 □, 17 □, 18 □, 19 □, 20 □
2. Lineare und quadratische Funktionen	Ich kann lineare und quadratische Funktionen anhand der Funktionsvorschriften erkennen. A3 Ich weiß, dass der Graph einer linearen Funktion eine Gerade und der einer quadratischen Funktion eine Parabel ist. A4 Ich unterscheide quadratische und lineare Funktionen anhand des Verlaufs der Funktionsgraphen. A5	Ich erkenne anhand der Wertetabelle, ob es sich um eine lineare oder quadratische Zuordnungs- vorschrift handelt. B3 Ich erkenne, ob ein gegebener Sachzusammenhang auf eine quadratische oder lineare Zuordnung führt. B4	Ich löse einfache Sachaufgaben. C3 Ich ordne linearen und quadratischen Funktionen passende Funktionsgraphen, -vorschriften, Punkte und Sachzusammenhänge zu. C4
	Seiten 43–46 1 □, 2 □, 3 □, 4 □, 5 □	6 □, 7 □, 8 □, 9 □, 10 □	11 □, 12 □, 13 □, 14 □
3. Graph der quadratischen Funktion $f(x) = ax^2$	Ich lege Wertetabellen zu Funktionsvorschriften der Form $y = ax^2$ an. A6 Ich weiß, dass der Graph der Funktion $y = x^2$ als Normalparabel bezeichnet wird. A7 Ich definiere den Begriff „Scheitelpunkt“ und weiß, dass dieser bei Funktionsgraphen der Form $y = ax^2$ im Punkt $(0 0)$ liegt. A8	Ich kenne die Auswirkungen des Faktor a in der Funktionsvorschrift $y = ax^2$ auf den Funktionsgraphen. B6 Ich berechne bei Angabe eines Punktes den Streckungsfaktor a . B7 Ich bestimme bei Angabe von Höhe und Spannweite eines Gebäudes den Streckungsfaktor a . B8	Ich nutze einen Funktionenplotter, um Funktionsgraphen zu untersuchen. C6 Ich nutze ihr Wissen über den Verlauf von Funktionsgraphen der Funktion $y = ax^2$, um in Realsituationen gesuchte Werte zu bestimmen. C7 Ich nutze einen Funktionenplotter um Funktionsgraphen in Sachzusammenhängen zu untersuchen. C8
	Seiten 47–50 1 □, 2 □, 3 □, 4 □, 5 □	6 □, 7 □, 8 □	9 □, 10 □, 11 □
4. Rein quadratische Gleichungen lösen	Ich weiß, dass rein quadratische Gleichungen zwei, keine oder eine Lösung haben können. A9 Ich löse rein quadratische Gleichungen im Kopf und mit dem Taschenrechner. A10 Ich entscheide bei Angabe der rein quadratischen Gleichung, ob diese eine, zwei oder keine Lösung besitzt. A11	Ich finde zu gegebenen Lösungen rein quadratische Gleichungen, die diese Lösung(en) besitzen. B9 Ich bringe Gleichungen durch Umformung in die Form $x^2 = d$ und lösen diese Gleichung. B10 Ich löse einfache quadratische Gleichungen zeichnerisch. B11	Ich nutze mein Wissen über rein quadratische Gleichungen, um in Realsituationen gesuchte Werte zu bestimmen. C9 Ich ordne Gleichungen Lösungszeichnungen zu und umgekehrt. C10
	Seiten 53–55 1 □, 2 □, 3 □, 4 □, 5 □, 6 □, 7 □, 8 □, 9 □ 10 □	11 □, 12 □, 13 □, 14 □, 15 □, 16 □, 17 □ 18 □, 19 □, 20 □	21 □, 22 □, 23 □, 24 □, 25 □, 26 □, 27 □ 28 □, 29 □, 30 □