

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

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