

Mathematik EF – Kompetenzraster 1 Funktionen

	Kompetenzstufe A	Kompetenzstufe B	Kompetenzstufe C
1. Funktionen	<u>Ich weiß, was eine Funktion ist.</u> A1 <u>Ich kenne die Begriffe Bezeichnung, Definitionsmenge/-bereich, Funktionswert an einer Stelle, Wertemenge, Funktionsvorschrift und Funktionsterm, Funktionsgleichung und Graph der Funktion.</u> A2	<u>Ich kann mit den Darstellungsformen Zuordnungsvorschrift, Funktionsgleichung, Pfeilschreibweise, Wertetabelle und Graph umgehen.</u> B1 <u>Ich erkenne, ob ein Graph zu einer Funktion gehören kann.</u> B2	<u>Ich kann zu einer Funktion die größtmögliche Definitionsmenge und die Wertemenge angeben.</u> C1 <u>Ich zeichne Funktionen mit und ohne GTR.</u> C2
Seiten 8–10	2 <input type="checkbox"/> , 4 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/> , 5 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> , 6 <input type="checkbox"/> , 7 <input type="checkbox"/>
2. Lineare und quadratische Funktionen	<u>Ich weiß was eine lineare Funktion ist und wie ihr Funktionsterm aussieht.</u> A3 <u>Ich bestimme die Steigung einer Geraden mit dem Differenzenquotienten.</u> A4 <u>Ich zeichne Geraden und Geradenscharen mit dem GTR.</u> A5 <u>Ich bestimme den Schnittpunkt zweier Geraden mit dem GTR.</u> A6 <u>Ich kenne die Normalparabel und ihre Eigenschaften.</u> A7 <u>Ich kenne den Einfluss des Parameters a bei $f(x) = ax^2$ auf die Parabel.</u> A8 <u>Ich überprüfe mit dem GTR die Lage einer Gerade und einer Parabel.</u> A9	<u>Ich zeichne eine lineare Funktion mittels zweier Punkte.</u> B3 <u>Ich kenne die Bedeutung der Parameter m und n in der allgemeinen Geradengleichung $y = mx + n$.</u> B4 <u>Ich bestimme Geradengleichungen mit dem GTR.</u> B5 <u>Ich bestimme Schnittpunkt und Schnittwinkel zweier Geraden ohne den GTR.</u> B6 <u>Ich kenne die Scheitelpunktform quadratischer Funktionen (verschobene Normalparabel).</u> B7 <u>Ich überprüfe ohne den GTR die Lage einer Gerade und einer Parabel.</u> B8	<u>Ich bestimme aus einem Punkt und der Steigung die Geradengleichung.</u> C3 <u>Ich bestimme aus zwei Punkten die Geradengleichung.</u> C4 <u>Ich bestimme den Steigungswinkel einer Geraden.</u> C5 <u>Ich berechne zu einer Geraden die in einem Punkt orthogonale Gerade.</u> C6 <u>Ich bringe den Term einer verschobenen Normalparabel in die Scheitelpunktform.</u> C7 <u>Ich bringe den Term einer quadratischen Funktion in die Scheitelpunktform.</u> C8 <u>Ich bestimme Parabelgleichungen (Steckbriefaufgaben).</u> C9
Seiten 11–13	1 <input type="checkbox"/> , 3 <input type="checkbox"/> , 5 <input type="checkbox"/> , 11 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/> , 4 <input type="checkbox"/> , 6 <input type="checkbox"/> , 8 <input type="checkbox"/> , 12 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/> , 9 <input type="checkbox"/> , 10 <input type="checkbox"/> , 13 <input type="checkbox"/>
3. Potenzfunktionen	<u>Ich kenne die Potenzgesetze für ganzzahlige Exponenten.</u> A10 <u>Ich kenne den Zusammenhang zwischen Potenzen und Wurzeln.</u> A11 <u>Ich kenne die Eigenschaften von Potenzfunktionen.</u> A12	<u>Ich kann die Potenzgesetze für ganzzahlige Exponenten anwenden.</u> B10 <u>Ich kann die Potenz- und die Wurzelgesetze anwenden.</u> B11 <u>Ich kann Potenzfunktionen mit negativem Exponenten untersuchen.</u> B12	<u>Ich kann Zahlen mit Zehnerpotenzen in den GTR eingeben und sie ablesen.</u> C10 <u>Ich kann Potenz- und Wurzelterme mit dem GTR berechnen.</u> C11 <u>Ich kann die Steigung von Potenzfunktionen untersuchen.</u> C12
Seiten 14–17	1 <input type="checkbox"/> , 2 <input type="checkbox"/> , 6 <input type="checkbox"/> , 9 <input type="checkbox"/> , 15 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/> , 4 <input type="checkbox"/> , 10 <input type="checkbox"/> , 11 <input type="checkbox"/> , 13 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/> , 7 <input type="checkbox"/> , 8 <input type="checkbox"/> , 12 <input type="checkbox"/> , 14 <input type="checkbox"/>

Mathematik EF – Kompetenzraster 1 Funktionen

	Kompetenzstufe A	Kompetenzstufe B	Kompetenzstufe C
4. Ganzrationale Funktionen	Ich kenne und erkenne ganzrationale Funktionen. A13	Ich zeichne ganzrationale Funktionen. B13	Ich bestimme Hoch- und Tiefpunkte ohne den GTR. C13
	Ich kenne den Globalverlauf ganzrationaler Funktionen für $x \rightarrow \infty$. A14	Ich bestimme Hoch- und Tiefpunkte mit dem GTR. B14	Ich kann Anwendungsaufgaben zu ganzrationalen Funktionen erfolgreich bearbeiten. C14
	Ich untersuche ganzrationale Funktionen mit dem GTR. A15		
Seiten 18–21	1 <input type="checkbox"/> , 2 <input type="checkbox"/> , 3 <input type="checkbox"/> , 8 <input type="checkbox"/> , 13 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/> , 5 <input type="checkbox"/> , 9 <input type="checkbox"/> , 10 <input type="checkbox"/> , 14 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/> , 7 <input type="checkbox"/> , 11 <input type="checkbox"/> , 12 <input type="checkbox"/>
5. Symmetrie	Ich kenne die Definition der Symmetrien und kann sie untersuchen. A16	Ich kann Potenzfunktionen auf Symmetrie untersuchen. B16	Ich kann den Zusammenhang zwischen dem Symmetrietest und den allgemeinen Symmetrieregeln erklären. C16
	Ich kenne gerade und ungerade Exponenten bei Polynomen. A17	Ich kann den Symmetrietest für Polynome durchführen. B17	
	1 <input type="checkbox"/> , 2 <input type="checkbox"/> , 9 <input type="checkbox"/> , 14	3 <input type="checkbox"/> , 4 <input type="checkbox"/> , 6 <input type="checkbox"/> , 10 <input type="checkbox"/> , 12 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/> , 7 <input type="checkbox"/> , 8 <input type="checkbox"/> , 11 <input type="checkbox"/> , 13 <input type="checkbox"/>
6. Nullstellen	Ich bestimme die Nullstellen linearer Funktionen. A18	Ich bestimme die Nullstellen von quadratischen Funktionen. B18	Ich bestimme die Nullstellen von biquadratischen Funktionen. C18
	Ich bestimme die Nullstellen von reinquadratischen Funktionen. A19	Ich bestimme die Nullstellen kubischer Funktionen durch Ausklammern. B19	Ich bestimme die Nullstellen spezieller Funktionen durch Substitution. C19
	Ich bestimme die Nullstellen rein kubischer Funktionen. A20	Ich kann die maximale Anzahl an Nullstellen rationaler Funktionen ablesen. B20	
Seiten 26–30	1 <input type="checkbox"/> , 2 <input type="checkbox"/> , 8 <input type="checkbox"/> , 11 <input type="checkbox"/> , 18 <input type="checkbox"/> , 19 <input type="checkbox"/> , 20 <input type="checkbox"/> 23 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/> , 4 <input type="checkbox"/> , 9 <input type="checkbox"/> , 12 <input type="checkbox"/> , 13 <input type="checkbox"/> , 15 <input type="checkbox"/> , 21 <input type="checkbox"/> 24 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/> , 6 <input type="checkbox"/> , 7 <input type="checkbox"/> , 10 <input type="checkbox"/> , 14 <input type="checkbox"/> , 16 <input type="checkbox"/> , 17 <input type="checkbox"/> 22 <input type="checkbox"/>
7. Verschieben und Strecken von Graphen	Ich kenne Streckung und Stauchung von beliebigen reellen Funktionen. A21	Ich kenne vertikale und horizontale Verschiebung von beliebigen reellen Funktionen. B21	Ich kenne die Spiegelung von beliebigen reellen Funktionen an der x- und der y-Achse. C21
Seiten 31–36	4 <input type="checkbox"/> , 7 <input type="checkbox"/> , 8 <input type="checkbox"/> , 13 <input type="checkbox"/> , 14 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> , 3 <input type="checkbox"/> , 5 <input type="checkbox"/> , 9 <input type="checkbox"/> , 15 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/> , 6 <input type="checkbox"/> , 10 <input type="checkbox"/> , 11 <input type="checkbox"/> , 12 <input type="checkbox"/> , 16 <input type="checkbox"/>