

Kompetenzbezug	B A S I C	P R O F I	E X P E R T E
Prototypen von Funktionsgleichungen quadratischer Funktionen	<p>Ich erkenne Prototypen quadratischer Funktionen: Allgemeine Form, Scheitelpunktform, Linearfaktorform</p> <p>Ich kann mit einer Wertetabelle die passende Parabel zu einer Funktion sichtbar machen.</p> <p>Ich kann bei einer Parabel den Scheitelpunkt markieren.</p> <p>(WP 5 - T 1 & 2)</p>	<p>Ich kann Charakteristika (Nullstellen und Scheitelpunkt) des Graphen, wenn möglich, anhand der Funktionsgleichung ablesen.</p> <p>(WP 5 - T 4 WP 6 - T 3)¹</p> <p>Ich kann eine quadratische Ergänzung durchführen</p> <p>(WP 5 - T 2 WP 6 - T 1)</p>	<p>Ich kann eine Funktionsgleichung von einer Form in andere Formen überführen.</p> <p>(WP 5 - T 2 WP 6 - T 2)</p> <p>Ich kann die Parabeln aus der Scheitelpunktform und der Linearfaktorform skizzieren.</p>
Quadratische Gleichungen	<p>Ich kenne die Ansätze zur Berechnung von Nullstellen und des y-Achsenabschnitts.</p> <p>(WP 6 - T 4)</p> <p>Ich weiß, wo ich die pq-Formel nachschlagen kann und kenne die Voraussetzungen zum Einsatz der pq-Formel.</p> <p>[Skript: 4 Nullstellen bestimmen (quadr. Funktionen)]</p>	<p>Ich kann quadratische Gleichungen durch fehlerfreie Anwendung der pq-Formel lösen.</p> <p>(WP 7 - T 1)</p> <p>Steht ein anderer Faktor als "1" vor dem x^2, kann ich die Gleichung so umformen, dass ich die pq-Formel anwenden kann.</p> <p>(WP 6 - T 2 & 4 WP 7 - T 2)</p>	<p>Ich kann den Wert unterhalb der Wurzel bei der pq-Formel (Diskriminante) im Hinblick auf das Vorliegen von Nullstellen interpretieren.</p> <p>(WP 6 - T 4 WP 7 - T 1 & 3)</p> <p>Ich kann Schnittpunkte zwischen Parabeln und Geraden berechnen, wenn die Gleichungen gegeben sind.</p> <p>(WP 7 - T 3)</p>

¹WP - Wochenplan; T - Teil

Kompetenzbezug	B A S I C	P R O F I	E X P E R T E
	<p>Ich kann bei jeder Form unter Beachtung der <i>KlaPoPuStri</i> zu einer Stelle x den entsprechenden Funktionswert y berechnen.</p> <p>(WP 5 - T 3)</p>	<p>Ich kann quadratische Gleichungen vom Typ $ax^2 + bx = 0$ und $ax^2 + c = 0$ durch Ausklammern bzw. Umformen lösen.</p> <p>[Skript: 4 Nullstellen bestimmen (quadr. Funktionen)]</p> <p>Ich kann quadratische Gleichungen vom Typ $a(x - x_1)(x - x_2) = 0$ direkt lösen.</p> <p>[Skript: 4 Nullstellen bestimmen (quadr. Funktionen)]</p>	
<p>Modellierung mit quadratischen Funktionen</p>	<p>Ich kenne folgenden Zusammenhang: Extrempunkt (Extremstelle und relatives Maximum bzw. Minimum) und Scheitelpunkt (x-Koordinate des SP und y-Koordinate des SP).</p> <p>(WP 6 - T 5)</p> <p>Ich erkenne aus der Aufgabenstellung, welche charakteristischen Punkte gesucht sind.</p> <p>Ich kann den Verlauf einer Parabel mit den Vokabeln zur Beschreibung von Funktionsgraphen beschreiben.</p> <p>(WP 5 - T 4 WP 6 - T 3 WP 7 - T 4 & 5)</p>	<p>Modell Funktionsgleichung selbst aufstellen</p> <p>Ich kann je nach gegebenen Informationen entscheiden, welcher Prototyp am besten geeignet ist, um die notwendigen Parameter für ein Modell zu bestimmen.</p> <p>(WP 7 - T 4)</p> <p>Ich kann aus den geforderten Punkten des Graphen und den Prototypen Gleichungen aufstellen, mit deren Hilfe ich die Parameter für das Modell berechnen kann.</p> <p>(WP 7 - T 4)</p> <p>Ich kann im Modell arbeiten (Nullstellen und Funktionsstellen berechnen) und die gewonnenen Ergebnisse interpretieren.</p>	<p>Ich kann die Eignung des Modells (Funktion) für die Situation kritisch einschätzen.</p> <p>(WP 7 - T 4)</p>

Kompetenzbezug	B A S I C	P R O F I	E X P E R T E
Basics zu ganzrationalen Funktionen	<p>Ich erkenne eine Funktionsgleichung einer ganzrationalen Funktion.</p> <p>(WP 8 bis WP 11)</p> <p>Ich kann erläutern, ob eine Produktstruktur (Faktorform) oder eine Summenstruktur (Polynomform) vorliegt und kann entsprechend die Faktoren bzw. die Summanden markieren.</p> <p>(WP 8 - T 3 WP 9 - T 1)</p> <p>Ich kann den Grad, den charakteristischen Summanden und die Koeffizienten einer ganzrationalen Funktion benennen, wenn sie in der Polynomform gegeben ist.</p> <p>(WP 8 - T 2 & 4 WP 9 - T 1 & 3)</p>	<p>Ich kenne das Potenzgesetz zur Multiplikation von Potenzen mit gleicher Basis ($x^2 \cdot x = x^3$).</p> <p>Ich kann eine in Faktorform gegebene Funktion durch Ausmultiplizieren in die Polynomform überführen.</p> <p>(WP 8 - T 5)</p>	<p>Ich kann den Grad einer Funktion auch bestimmen, wenn die Funktion in Faktorform gegeben ist.</p> <p>(WP 11 - T 5)</p> <p>Ich kann den charakteristischen Summanden einer Funktion auch bestimmen, wenn die Funktion in Faktorform gegeben ist.</p> <p>(WP 11 - T 5)</p>
Verhalten für große x-Beträge	<p>Wenn ich einen Graphen einer ganzrationalen Funktion sehe, kann ich das Verhalten der Funktionswerte für große x-Beträge zum Ausdruck bringen.</p> <p>(WP 9 - T 2)</p>	<p>Ich erkenne anhand des charakteristischen Summanden, woher der Graph "kommt" und wohin er "geht".</p> <p>(WP 9 - T 3 & 5)</p>	<p>Ich kann das Verhalten der Funktionswerte für große x-Beträge fehlerfrei durch die Symbolik (z.B. $f(x) \xrightarrow{x \rightarrow \infty} \infty$) ausdrücken.</p> <p>(WP 9 - T 5)</p>
Nullstellen	<p>Ich weiß, dass ich bei Vorliegen einer Faktorform die Nullstellen faktorweise berechnen kann.</p> <p>(WP 11 - T 1 & 2 & 4)</p>	<p>Ich kenne die Bedingung zur Anwendung der pq-Formel und kann sie fehlerfrei anwenden.</p> <p>(Wp 9 - T 4 & 5 WP 10 - T 3)</p>	<p>Ich kann erläutern, warum der Grad einer ganzrationalen Funktion die maximal mögliche Anzahl an Nullstellen angibt.</p> <p>(WP 10 - T 2 & 3 & 5 WP 1 - komplett)</p>

	<p>Ich kenne den Ansatz $f(x) = 0$ zur Berechnung der Nullstellen und kann ihn erläutern</p> <p>(WP 10 - T 2 & 3 & 5)</p> <p>Ich weiß, dass sich Funktionen mit ausreichend Nullstellen durch $f(x) = (x - N_1)(x - N_2) \dots (\dots x \dots)$ angeben lässt.</p> <p>[Skript: 6.2 Prototypen]</p>	<p>Ich kann bei einer in Polynomform gegebenen ganzrationalen Funktion x so oft wie möglich ausklammern und die Nullstellen faktorweise berechnen.</p> <p>(WP 10 - T 1)</p> <p>Ich kenne den Ansatz Polynomdivision, weiß wann ich ihn anwenden muss und kann ihn erläutern.</p> <p>(WP10 - T 4 & 5 WP 11 - T 2 & 3)</p>	<p>Ich kann eine Polynomdivision fehlerfrei durchführen und die restlichen Nullstellen mit der pq-Formel berechnen.</p> <p>(WP 10 - T 4 & 5 WP 11 - T 2 & 3)</p> <p>Ist ein Graph mit n Nullstellen gegeben, kann ich eine Funktion von Grad n aufstellen, die diese Nullstellen hat und durch einen vorgegebenen Punkt geht.</p> <p>(WP 11 - T 4 Ohne Funktion)</p>
--	--	---	---