



<p>1. Funktionen – mathematische Werkzeuge (Kapitel 1)</p> <p>Anhand der linearen und quadratischen Funktionen werden die Kenntnisse aus der Sekundarstufe I fokussiert und für die Arbeit in der Qualifikationsphase vorbereitend vertieft. Die Potenzfunktionen werden neu eingeführt als entsprechende verallgemeinerte Funktionsklasse. Die Eigenschaften dieser Funktionen werden untersucht und strukturiert. Veränderungen durch Variation von Parametern werden sowohl anhand der Potenzfunktionen als auch rückblickend anhand der Sinus- und Kosinusfunktion verallgemeinernd in den Blick genommen.</p>	<p>2. Ganzrationale Funktionen (Kapitel 5.1 – 5.2)</p> <p>Aus verschiedenen Potenzfunktionen entstehen durch Summenbildung die ganzrationalen Funktionen. Diese werden in Bezug auf globale Eigenschaften untersucht, beschrieben und kategorisiert. Grundlegende Elemente der Untersuchung von Eigenschaften von Graphen von Funktionen werden ein- und durchgeführt.</p> <p>3. Beschreibende Statistik (Kapitel 2)</p> <p>Das Auswerten von Daten, die sich z.B. aus statistischen Erhebungen ergeben, wird durch das Einführen von Kenngrößen geschult. Dabei werden verschiedene Mittelwerte und Streumaße vergleichend in Bezug auf die Möglichkeiten der Schlussfolgerungen betrachtet. Dadurch wird eine kritische Grundhaltung in Bezug auf Aussagen ermöglicht, die auf der Grundlage von Erhebungen gemacht werden.</p>	<p>4. Funktionen und Änderungsraten (Kapitel 3)</p> <p>Die Betrachtung von Funktionen erfolgt jetzt aus einem speziellen Blickwinkel heraus: Es werden gezielt die Änderungen von Funktionswerten bei Veränderung der Argumente betrachtet. Diese im Alltag vielfältig eingenommene Perspektive wird „berechenbar“ gemacht, dafür ist ein in Bezug auf das Verständnis schwieriges, aber mathematisch sehr bedeutsames Verfahren notwendig. Dies führt zu Ableitungsfunktionen, die die Beantwortung von neuen Fragestellungen ermöglichen und DIE Grundlage für die weitere Arbeit in der Qualifikationsphase bilden, aber auch für die Modellierung von Prozessen in der Realität allgegenwärtig sind, und somit eine besondere Bedeutung im Mathematikunterricht einnehmen.</p>	<p>5. Funktionen und Ableitungen (Kapitel 4)</p> <p>Für spezielle Funktionen gibt es Regeln, die das Finden von Ableitungsfunktionen erleichtern. Diese stehen im Zentrum dieser Einheit. Außerdem werden die Zusammenhänge der Eigenschaften von Funktion und deren Ableitungsfunktionen in den Blick genommen. Dadurch ergeben sich Kriterien, die es erlauben, bestimmte besondere Punkte des Graphen einer Funktion rechnerisch zu bestimmen. Die dafür grundlegende Aussagenlogik – wieder ein fundamentales Element der Mathematik – wird in Auszügen an diesem Beispiel betrachtet.</p> <p>6. Funktionen und Anwendungen (Kapitel 5.3 – 5.5)</p> <p>Vor dem Eintritt in die Qualifikationsphase werden alle bisher erarbeiteten Elemente zur Nutzung von Funktionen übergreifend und zusammenhängend an realitätsnahen und -relevanten Beispielen geübt und spezielle Aspekte wie das Modellieren und Optimieren betrachtet.</p>
--	--	---	--