

Thema 1	Kompetenzbereiche (vgl. KC 2018, S. 21-22)	Verbindliche Unterrichtsinhalte
Lernbereich: Elementare Funktionenlehre	<ul style="list-style-type: none"> ○ Leitidee L1: Algorithmus und Zahl ○ Leitidee L4: Funktionaler Zusammenhang 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Potenzfunktionen $f(x) = x^n$ ○ Vergleich von Potenz-, Exp.- und Sinusfunktionen ○ Ganzrationale Funktionen
Beschreibung:		
<p align="right">(Kerninhalte des Lernbereichs im KC 2018, S. 39-40)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Potenzfunktionen <ul style="list-style-type: none"> • <i>Empfehlung der FG: Einstieg über bekannte Funktionsklassen (linear/quadratisch) mit den versch. Darstellungsformen, Grundlagen sichern (auch Nullstellen/Schnittpunkte)</i> • Graphen von Potenzfunktionen f mit $f(x) = x^n$ für $n \in \mathbb{Z} \setminus \{0\}$ hilfsmittelfrei skizzieren • Globalverhalten und Symmetrie beschreiben • Wurzelfunktionen als spezielle Potenzfunktionen darstellen • exemplarisch die Funktionen f und g mit $f(x) = \sqrt{x}$ und $g(x) = \sqrt[3]{x}$ beschreiben und ihre Graphen hilfsmittelfrei skizzieren • <i>Empfehlung der FG: x^n mit $n \in \mathbb{Q}$ mit Potenz- und Wurzelgesetzen wiederholen</i> ○ Vergleich von Potenz-, Exponential- und Sinusfunktionen <ul style="list-style-type: none"> • Parametervariationen für Funktionen g mit $g(x) = a \cdot f(b \cdot (x - c)) + d$ exemplarisch durchführen sowie Gemeinsamkeiten und Unterschiede in der Auswirkung der Parametervariationen auf die Graphen zu verschiedenen Funktionsklassen beschreiben • funktionale Zusammenhänge in Anwendungssituationen unter Verwendung von Eigenschaften bestimmter Funktionen identifizieren • <i>Empfehlung der FG: Grenzwertbegriff anbahnen, Regressionen durchführen (vgl. auch mit lin. Fkt.), periodische Vorgänge modellieren</i> ○ Ganzrationale Funktionen <ul style="list-style-type: none"> • die Graphen von ganzrationalen Funktionen als Überlagerung von Graphen von Potenzfunktionen mit natürlichen Exponenten deuten • Sachsituationen mit ganzrationalen Funktionen beschreiben • in Anwendungssituationen funktionale Zusammenhänge in Tabellen, Graphen und Sachtexten erkennen und mithilfe ganzrationaler Funktionen modellieren; • Gleichungen und lineare Gleichungssysteme mit zwei Variablen mithilfe der aus der Sekundarbereich I bekannten Verfahren lösen • lineare Gleichungssysteme mit mehr als zwei Variablen unter Verwendung digitaler Mathematikwerkzeuge lösen • Nullstellen bestimmen und deren Zusammenhang mit der faktorisierten Termdarstellung beschreiben • das Globalverhalten anhand der Termdarstellung beschreiben • mögliche Symmetrien des Graphen zur y-Achse und zum Ursprung begründen • Zusammenhang von Funktionsgleichung und Graph anhand der Termdarstellung in allgemeiner und in faktorisierter Form erläutern 		
Fakultative Erweiterung:		
<ul style="list-style-type: none"> • Wurzelfunktion sowie Kehrwertfunktion als Umkehrfunktion 		

Verbindliche Lern- und Arbeitstechniken:	Funktionenplotter verwenden, CAS zum Lösen von Gleichungen, Regressionsmodul
Materialhinweise:	EdM 10 (2008), Kapitel 2 und 1, Online-Material (elementare Funktionenlehre – Parametervariationen)
Schriftliche Arbeiten:	1

Thema 2	Kompetenzbereiche (vgl. KC 2018, S. 21-22)	Verbindliche Unterrichtsinhalte
Lernbereich: Beschreibende Statistik	<ul style="list-style-type: none"> ○ Leitidee L2: Messen ○ Leitidee L5: Daten und Zufall 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Datenerhebung ○ Kenngrößen
Beschreibung:		
(Kerninhalte des Lernbereichs im KC 2018, S. 38)		
<ul style="list-style-type: none"> ○ Datenerhebung <ul style="list-style-type: none"> • Merkmale festlegen und identifizieren • Klassierung der Daten und Repräsentativität der Stichprobe berücksichtigen • Häufigkeitsverteilungen in Säulendiagrammen darstellen und interpretieren ○ Kenngrößen <ul style="list-style-type: none"> • Datenmaterial mithilfe der Kenngrößen Stichprobenumfang n, arithmetisches Mittel, Modalwert, Median, empirische Varianz, empirische Standardabweichung s_n und Spannweite charakterisieren und interpretieren • Arithmetisches Mittel, Median und Modalwert als Lagemaße bezüglich ihrer Aussagekraft unterscheiden • Empirische Varianz, empirische Standardabweichung s_n und Spannweite als Streumaße bezüglich ihrer Aussagekraft unterscheiden • Datensätze mithilfe von Kenngrößen vergleichen 		
Fakultative Erweiterung:		
<ul style="list-style-type: none"> • Kenngrößen in einem Boxplot darstellen 		
Verbindliche Lern- und Arbeitstechniken:	Statistikmodul des eingeführten digitalen Mathematikwerkzeugs	
Materialhinweise:	Online-Material (Beschreibende Statistik)	
Schriftliche Arbeiten:	1	

Thema 3	Kompetenzbereiche (vgl. KC 2018, S. 21-22)	Verbindliche Unterrichtsinhalte
Lernbereich: Ableitungen	<ul style="list-style-type: none"> ○ Leitidee L1: Algorithmus und Zahl ○ Leitidee L2: Messen ○ Leitidee L4: Funktionaler Zusammenhang 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Ableitung an einer Stelle ○ Ableitungsfunktionen ○ Verwendung von Ableitungen
Beschreibung:		
(Kerninhalte des Lernbereichs im KC 2018, S. 41-42)		
Fakultative Erweiterung:		
<ul style="list-style-type: none"> • Ableitung weiterer Funktionen mithilfe des Differenzenquotienten 		
Verbindliche Lern- und Arbeitstechniken: Materialhinweise: Schriftliche Arbeiten:	DGS oder Tabellenkalkulation zur Exploration; CAS zur Berechnung, Kontrolle, Exploration EdM 10 (2008), Kapitel 3 und 4, Online-Material (Propädeutischer Grenzwert; Ableitungen) 2	