

4.3 Beruflicher Lernbereich

4.3.1 Mathematik (Querschnitt-Lernfeld) [160-180h]

Die staatlich geprüften Betriebswirtinnen und Betriebswirte ...	MATHEMATIK		
	Sachwissen	Prozesswissen	Reflexionswissen
setzen algebraische Verfahren ein, um die für betriebswirtschaftliche Entscheidungen relevanten Informationsgrundlagen zu generieren.	<p>Algebraische Verfahren mit betriebswirtschaftlichem Anwendungsbezug (insbes. lineare Gleichungssysteme)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Innerbetriebliche Leistungsverflechtung • Ermittlung der Sollkosten in der Plankostenrechnung • Teilebedarfsrechnung von Produkten bei Einsatz mehrerer Werkstoffe in mehreren Zwischenprodukten 	<p>Anwendung von Standardlösungsverfahren</p> <ul style="list-style-type: none"> • Äquivalenzumformung • Binomische Formeln • Einsetzverfahren • Additionsverfahren • Gleichsetzungsverfahren • Lineare Optimierung mit zwei Unbekannten • Graphische Lösung • Gaußalgorithmus mit drei Unbekannten <p>Ergebniskontrolle</p>	<p>Rechengesetze</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kommutativgesetz • Assoziativgesetz • Distributivgesetz • Potenz- und Logarithmusregeln <p>algebraische Gleichungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • linear • quadratisch • exponentiell • gemischt <p>lineare Gleichungssysteme</p>
wenden lineare und quadratische Funktionen zur Lösung betriebswirtschaftlicher bzw. ökonomischer Problemstellungen an.	<p>Lineare und quadratische Funktionen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Break-even-Analyse, • Statische Investitionsrechnungsverfahren, • Nachfrage- und Angebotsverhalten in einer Volkswirtschaft 	<p>Beschreibung der Charakteristika</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bestimmung des Funktionsterms aus ihren Graphen • Erstellung von Graph und Wertetabelle <p>Berechnung der Charakteristika</p> <ul style="list-style-type: none"> • Quadratische Ergänzung • p-q- Formel 	<p>Generieren bzw. transferieren mathematischer Funktionen bis zweiten Grades. Darstellungsformen und Funktionsvorschriften</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lineare Funktionen • Quadratische Funktionen <p>Charakteristika von linearen bzw. quadratischen Funktionen</p>

Die staatlich geprüften Betriebswirtinnen und Betriebswirte ...	MATHEMATIK		
	Sachwissen	Prozesswissen	Reflexionswissen
		<ul style="list-style-type: none"> • Einsetzungsverfahren Wechsel der Darstellungsformen <ul style="list-style-type: none"> • Normalform • Scheitelpunktform Ergebniskontrolle	<ul style="list-style-type: none"> • Eigenschaften und Verlauf • Achsenschnittpunkte • Scheitelpunkt Wertebereich, Definitionsbereich
wenden mathematische Verfahren zur Optimierung wirtschaftlicher Prozesse des Unternehmens an.	Betriebliche Daten als mathematische Funktionen höheren Grades <ul style="list-style-type: none"> • Ertragsgesetzliche Produktionsfunktionen (insbesondere Grenzertrag und Grenzkosten), • Betriebsoptimum, • Cournot'scher Punkt, • Grenzsteuersatz 	Beschreibung der Charakteristika <ul style="list-style-type: none"> • Graph und Wertetabelle Berechnung der Charakteristika <ul style="list-style-type: none"> • Nullstellenverfahren • Ableitungsregeln Ergebniskontrolle	differenzieren mathematischer Funktionen bis dritten Grades für kaufmännische Anwendung Darstellungsformen und Funktionsvorschriften <ul style="list-style-type: none"> • Funktionen dritten Grades Charakteristika <ul style="list-style-type: none"> • Eigenschaften und Verlauf • Achsenschnittpunkte • Extremwerte • Wendepunkt Wertebereich, Definitionsbereich Betriebliche Relevanz verschiedener mathematischer Funktion des 1.-3. Grades
nutzen mathematische Verfahren zur Vorbereitung von Finanzierungsentscheidungen.	Finanzierungsmodelle <ul style="list-style-type: none"> • Annuitätendarlehen • Rentenrechnung 	Datenerfassung und -darstellung Rechnerischer Vergleich von Möglichkeiten der Finanzierung unter Anwendung von <ul style="list-style-type: none"> • Zinsrechnung • Zinseszinsrechnung (mehr-, unterjährig) 	Charakteristika unterschiedlicher Finanzierungsmodelle

Die staatlich geprüften Betriebswirtinnen und Betriebswirte ...	MATHEMATIK		
	Sachwissen	Prozesswissen	Reflexionswissen
		<ul style="list-style-type: none"> Rentenrechnung (Bar-, Endwert, vor- u. nachschüssig) Kapital Auf- und Abbaurechnung Ergebniskontrolle und –interpretation zur Vorbereitung der Finanzierungsentscheidung	
werten eigene Daten aus – bspw. aus der Marktforschung - bzw. interpretieren Daten externer Quellen zur Vorbereitung betriebswirtschaftlicher Entscheidungen wie bspw. über die Einführung, Variation oder Elimination von Produkten.	Grundlagen der empirischen Statistik <ul style="list-style-type: none"> arithmetisches Mittel Median Varianz Standardabweichung 	Auswahl und Berechnung geeigneter statistischer Kenngrößen zur Lösung eines vorliegenden betriebswirtschaftlichen Problems Interpretation der berechneten Kenngrößen	Aussagefähigkeit und Eignung gewählter Streuungsparameter
HINWEISE	Wird der Block "wenden die mathematische Verfahren zur Optimierung wirtschaftlicher Prozesse des Unternehmens an", behandelt, dann sind die 160 Stunden im Querschnitt-Lernfeld Mathematik, um 20 auf 180 Stunden zu erhöhen. (Schulspezifische Entscheidung)		