

## Diagnosebogen zum Thema Ableitung, Kurvendiskussion, Parameteraufgaben, Extremwertaufgaben

	Thema	Beispiele	Das kann ich			Übungsmaterial
			gut	teilweise	nicht	
1.	Zu einem gegebenen Punkt einer Funktion die Tangentengleichung aufstellen	S. 138, Beispiel 2				S. 147, 3 und 6 S. 153 Runde 2, 2a
2.	Zu einem gegebenen Punkt einer Funktion die Normalengleichung aufstellen	S. 140, Info				S. 153 Runde 2, 3
3.	Die Begriffe Stetigkeit und Differenzierbarkeit kennen und eine bildliche Vorstellung haben, was sie bedeuten	S. 144 / 145				
4.	<b>Ganzrationale Funktionen:</b> - Das Verhalten im Unendlichen erkennen, begründen und formal richtig notieren - Symmetrieeigenschaften erkennen und begründen - Nullstellen berechnen und Mehrfachnullstellen erkennen	Siehe Kopie und S. 174				
5.	Bestimmung der lokalen Extrema mit dem Vorzeichenwechselkriterium	S. 162, Beispiel 2				S. 199 Runde 1, 1 S. 199 Runde 1, 3 S. 199 Runde 2, 1 (Überprüfen mit geogebra)
6.	Bestimmung der lokalen Extrema mit der hinreichenden Bedingung für die zweite Ableitung; dabei auch einen eventuellen Sattelpunkt erkennen	S. 167, Beispiel 1				
7.	Bestimmung der Wendepunkte mit dem Vorzeichenwechselkriterium	S. 168, Beispiel 3				
8.	Bestimmung der Wendepunkte mit der hinreichenden Bedingung für die dritte Ableitung;	S. 168, Beispiel 2				
9.	<b>Parameteraufgaben:</b> - gegebene Funktionseigenschaften in mathematische Schreibweise umformulieren - Das lineare Gleichungssystem (LGS) aufstellen - LGS lösen (in einfachen Fällen händisch, sonst mit dem TR)	S. 182 und S. 183, Beispiel 1 und 2 ; S. 184, Beispiel 3				S. 193, 2 (Überprüfen mit geogebra) S. 199 Runde 2, 4
10.	Funktionsbestimmung in einfachen Anwendungssituationen: - geeignetes Koordinatensystem einführen - erforderlichen Grad der Funktion festlegen - Bedingungen herauslesen, dann weiter wie in 9.	Gruppenpuzzle, S. 186 / 187				
11.	<b>Extremwertaufgaben:</b> - Variablen einführen, Definitionsbereich festlegen, Zielfunktion (ZF) aufstellen - Nebenbedingung formulieren - Mit Hilfe der NB eine Variable aus der ZF (NB) eliminieren - Untersuchung der ZF auf Extremwerte - falls erforderlich überprüfen, ob ein Randextremum vorliegt.	S. 179				S. 180 „Bist du sicher“ S. 199 Runde 1, 4 S. 199 Runde 2, 3

Ansonsten gibt es noch hinten im Buch „Rechenttraining“ mit Lösungen. Da findet man auch noch Aufgaben zum Lösen von Gleichungen aber auch Kurvenuntersuchungen, Parameteraufgaben und mehr.