

Bitte schätzen Sie sich selber ein!	Ich habe bei diesem Thema Übungsbedarf und finde Material, z.B. unter .....	Ich brauche bei diesem Thema zusätzliche Hilfe
<p>Begriffe kennen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Durchschnittliche und momentane Änderungsrate</li> <li>- Sekanten und Sekantensteigung</li> <li>- Tangenten und Tangentensteigung</li> <li>- Grenzwert (Limes) des Differentenquotienten</li> <li>- Ableitung/Steigung an einer Stelle</li> <li>- Ableitungsfunktion</li> <li>- Extrema (Maximum, Minimum)</li> <li>- Lokale, globale und Randextrema</li> <li>- Wendepunkte</li> <li>- Exponentialfunktion</li> <li>- e-Funktion (Eulersche Zahl als Basis)</li> <li>- Logarithmus (log, ln)</li> <li>- Ableitungsregeln (Potenz-, Faktor-, Summen-, Produkt-, Kettenregel)</li> </ul>		
<p>Argumentieren mit Hilfe des zeichnerischen Differenzierens:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zu gegebenem Graphen von <math>f</math> den Graphen der Ableitungsfunktion <math>f'</math> skizzieren</li> <li>- zu einem Ableitungsfunktionsgraphen <math>f'</math> den Funktionsgraphen von <math>f</math> skizzieren</li> <li>- aus dem Funktionsgraphen von <math>f</math> Aussagen über Eigenschaften von <math>f</math> treffen</li> <li>- aus dem Funktionsgraphen von <math>f'</math> Aussagen über Eigenschaften von <math>f</math> treffen</li> <li>- Extrema und Wendepunkte anhand der Graphen von <math>f</math>, <math>f'</math> und <math>f''</math> erkennen und Bezüge untereinander herstellen</li> </ul>		
<p>Berechnung von:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Steigung einer Funktion an einer Stelle</li> <li>- Tangentengleichungen</li> <li>- Normalengleichungen</li> <li>- Ableitungsfunktionen mittels Faktor-, Summen- und Potenzregel, Produkt- und Kettenregel</li> <li>- Funktionsgleichungen aufgrund bestimmter Eigenschaften (Steckbriefaufgaben)</li> </ul>		
<p>Ermittlung von Eigenschaften ganzrationaler Funktionen und Exponentialfunktionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Monotonieverhalten anhand des Graphen mathematisch korrekt beschreiben</li> <li>- Nullstellen berechnen mittels             <ul style="list-style-type: none"> <li>o Lösen von quadratischen Gleichungen</li> <li>o Faktorisieren</li> <li>o Polynomdivision</li> </ul> </li> </ul>		

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Überprüfung mit dem TR</li> <li>○ <b>Lösen von Exponentialgleichungen</b></li> <li>- Extrema berechnen mittels <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Kriterium der höheren Ableitung</li> <li>○ Vorzeichenwechselkriterium</li> </ul> </li> <li>- Wendepunkte berechnen mittels <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Kriterium der höheren Ableitung</li> </ul> </li> </ul>		
<p>Anwendung ganzrationaler Funktionen <b>und Exponentialfunktionen</b> in Sachzusammenhängen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Erkennen von „Stichworten“</li> <li>- Umsetzung in mathematische Aufgaben</li> <li>- Lösen der mathematischen Aufgabe</li> <li>- Rückbezug zu Sachzusammenhang</li> </ul>		
<p><b>Ermittlung von Funktionsgleichungen ganzrationaler Funktionen in Sachzusammenhängen (Steckbriefaufgaben):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Skizze und Koordinatensystem</b></li> <li>- <b>Eigenschaften der Funktion</b></li> <li>- <b>Umsetzung von Text in Gleichungen</b></li> <li>- <b>Lösen des LGS mittels Gauß-Verfahren (Überprüfung mit TR)</b></li> </ul>		
<p><b>LK-Zusatz</b></p>		
<p>Kenntnis von:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rekursiver und expliziter Darstellung von Folgen</li> <li>- vollständige Induktion</li> </ul>		
<p>Nachweis von:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Monotonie einer Folge</li> <li>- Beschränktheit</li> <li>- Grenzwert und Berechnung unter Anwendung der Grenzwertsätze</li> </ul>		
<p>Argumentieren anhand von Graphen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grenzwertverhalten für <math>x \rightarrow \pm \infty</math> und <math>x \rightarrow x_0</math></li> <li>- Asymptote</li> <li>- Stetigkeit (Sprungstelle, (hebbare) Lücke, Polstelle)</li> <li>- Differenzierbarkeit</li> <li>- Wirkung von Parametern</li> </ul>		
<p>Anwendung von Funktionsklassen ganzrationaler Funktionen in Sachzusammenhängen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Skizzieren ausgewählter Funktionsgraphen mittels Wertetabelle (Einsatz des TR)</li> <li>- Berechnung von Nullstellen, Extrema und Wendepunkten in Abhängigkeit eines Parameters</li> <li>- Interpretation der Ergebnisse in Bezug auf den Sachzusammenhang</li> <li>- Graphische und rechnerische Ermittlung von Ortslinien</li> </ul>		

Anwendung der Differentialrechnung zur Lösung von Gleichungen (Newton-Verfahren) <ul style="list-style-type: none"><li>- Kenntnis des Verfahrens (zeichnerisch und rechnerisch)</li><li>- Kenntnis der Grenzen des Verfahrens</li><li>- Anwendung des Verfahrens mit Hilfe des TR (nicht nur SOLVE-Taste)</li></ul>		
Berechnen von Ableitungsfunktionen mit Hilfe der Quotientenregel		