

## Diagnosebogen zum Thema Steigung und Ableitung

|     | Thema  | Beispiele   | Das kann ich |        |       | Übungsmaterial   |
|-----|--|---|--------------|--------|-------|--|
|     |  |   | gut          | teilw. | nicht |  |
| 1.  | Die Steigung einer Funktion in einem Punkt aus der Graphik mithilfe einer Tangente ablesen   | S. 129, Fig. 1<br>S. 131, Fig. 1<br>S. 132, Fig 1 |              |        |       | S. 147, 7  |
| 2.  | Zu einem gegebenen Funktionsgraphen die Monotoniebereiche angeben  | S. 156  |              |        |       | S. 147, 7  |
| 3.  | Den Zusammenhang zwischen Monotonie und dem Vorzeichen der ersten Ableitung kennen   | S. 157, Beispiel2                                 |              |        |       |  |
| 4.  | Zu einem gegebenen Funktionsgraph zeichnerisch die Ableitung bestimmen (graphisches Differenzieren)<br>Und umgekehrt   | S. 132, Beispiel 2<br>S. 162, Beispiel 2          |              |        |       | S. 153 Runde 1, 2, Runde 2, 1<br>S. 199 Runde 1, 2, Runde 2, 2 |
| 5.  | Ableitung an Stelle $x_0$ mit h-Methode bestimmen  | S. 128  |              |        |       | S130   |
| 6.  | Ableitungsfunktion mit h-Methode bestimmen   | S. 131, S. 132 Bsp 1                              |              |        |       |  |
| 7.  | Die Ableitungsregeln kennen und anwenden (Potenz-, Faktor-, Summenregel)   | S. 138, Beispiel 1                                |              |        |       | S. 147, 1 und 2, S. 153 Runde 1, 1 (ohne d)                    |
| 8.  | Anwendung Potenzregel mit negativen Hochzahlen, Rückumwandlung in Bruchform  | Unterricht  |              |        |       | S138 3   |
| 9.  | Anwendung Potenzregel mit Wurzeln, Rückumwandlung in Wurzel  | Unterricht  |              |        |       | S138 4   |
| 10. | Die Steigung einer Funktion in einem Punkt mithilfe der Ableitung berechnen.   |   |              |        |       | Kommt z. Bsp. bei den Tangentengleichungen vor                 |
| 11. | Einen Punkt berechnen, in dem eine Funktion eine vorgegebene Steigung hat.   |   |              |        |       | S. 147, 4 und 6  |
| 12. | Zu einem gegebenen Punkt einer Funktion die Tangentengleichung aufstellen  | S. 138, Beispiel 2                                |              |        |       | S. 147, 3 und 6<br>S. 153 Runde 2, 2a                          |
| 13. | Zu einem gegebenen Punkt einer Funktion die Normalengleichung aufstellen   | S. 140, Info                                      |              |        |       | S. 153 Runde 2, 3  |
| 14. | Die Begriffe Stetigkeit und Differenzierbarkeit kennen und eine bildliche Vorstellung haben, was sie bedeuten  | S. 144 / 145                                      |              |        |       |  |
| 15. | Die Ableitung einer Funktion als momentane Änderungsrate begreifen (z. Bsp. Momentangeschwindigkeit)   | S. 148, Aufg. 10                                  |              |        |       | S. 153 Runde 1, 3, Runde 2, 4                                  |
| 16. | Bestimmung der lokalen Extrema mit dem Vorzeichenwechselkriterium; dabei auch einen eventuellen Sattelpunkt erkennen   | AB und S. 160/161,<br>S. 162, Beispiel 2          |              |        |       | S. 162/163   |
| 17. | Anschauliche Bedeutung der Wendepunkte kennen  | AB und Unterricht                                 |              |        |       |  |
| 18. | <b>Ganzrationale Funktionen (Wiederholung):</b><br>- Das Verhalten im Unendlichen erkennen, begründen und formal richtig notieren<br>- Symmetrieeigenschaften erkennen und begründen<br>- Nullstellen berechnen und Mehrfachnullstellen erkennen |   |              |        |       |  |

Sehr zu empfehlen: S152 Rückblick, S153 Training (ohne 1d)2b)) Lsg auf S232, immer "Bist Du sicher?" Lösungen ab S230; generell ist Überprüfung mit geogebra zu empfehlen