

Hausaufgaben für LL-07, Mathematik 1 zum 6.12.2007

ACHTUNG: Die Aufgabenstellungen beziehen sich auf die Buchausgabe, wie sie auch in der Bibliothek steht. Die PDF-Version enthält Abweichungen. Sollte es trotzdem noch Probleme geben, bitte ich um Mitteilung.

Ich wurde gebeten, diese Woche weniger Aufgaben zu stellen, um der aktuellen Anforderung in einem anderen Fach mehr Zeit einzuräumen. Ich hoffe, dieser Bitte hiermit nachgekommen zu sein. Ein dauerhaftes Herabsenken können wir uns aufgrund der vielen noch zu erarbeitenden Themen leider nicht erlauben.

Aufgabe 1

Bearbeiten Sie im Abschnitt 4.1 *Maximum and Minimum Values* (war vergangene Woche bereits zu lesen) die Aufgaben 52, 54 und 56.

Aufgabe 2

Lesen Sie den Abschnitt 4.2 *How Derivatives Affect the Shape of a Graph* und bearbeiten Sie die Aufgaben 8, 12, 14, 16, 26 und 28.

Zeichnen Sie auch die Funktionen zu den Aufgaben 12, 14 und 16 (Achten Sie darauf, dass die berechnete Informationen und die Zeichnung konsistent sind.)

Example 5 ist eine gute Vorbereitung auf die Aufgaben 26 und 28.

Freiwillige Aufgabe (Nicht abzugeben): Wer anspruchsvollere Ableitungsaufgaben mit Vereinfachen üben möchte, rechne die beiden Ableitungen zu *Example 7* nach.

Anmerkung: Das im Text erwähnte *Mean Value Theorem* heißt in Deutschland „Mittelwertsatz“. Es besagt aus praktischer Sicht: Wenn man bei einer Autofahrt eine Durchschnittsgeschwindigkeit von z.B. 100 km/h gefahren ist, so muss der Tacho mindestens einmal auch die Momentangeschwindigkeit 100 km/h angezeigt haben. Die mathematischen Details sind in Abschnitt 4.2 zu finden, den wir aus Zeit- und Prioritätsgründen überspringen.