

Aktuelle Tipps:

Zum Präsenzblatt 1.11:

- Die Aufgaben 1 und 3 des Präsenzblattes 11 sind vollständig mit dem bisher behandelten Vorlesungsstoff aus den Kapiteln “Monotone Funktionen” und “Extremwertprobleme” lösbar. (Später werden wir noch weitere Lösungsmethoden kennenlernen.)
- Das gilt im Prinzip auch für die Aufgabe 2, hierbei gilt es lediglich, auch darüber nachzudenken, was *ökonomisch* sinnvoll ist. Unter anderem reagiert die Besucherzahl nicht mehr auf einen sinkenden Preis, wenn das Kino erst einmal voll ist – im Unterschied zur Situation bei einem nicht ganz vollen Kino. Deswegen ist eine Fallunterscheidung angebracht.

Tipps zur Vorbereitung auf die nächste Vorlesung:

In der letzten Vorlesung wurden einige für das Kapitel Extremwertprobleme prägende Begriffe angegeben:

- *Maximum* einer Funktion, *Maximumstelle(n)* bzw. *-punkte(n)* der Funktion,
- *Minimum* einer Funktion, *Minimumstelle(n)* bzw. *-punkte(n)* der Funktion,
- *global vs. lokal*, *strikt vs. nicht strikt*
- ε -*Umgebung* eines Punktes x : $U_\varepsilon(x)$ mit $x \in \mathbb{R}, \varepsilon > 0$
- *stationärer Punkt*

sowie die entsprechenden Abkürzungen

- $\max f$, $\arg \max f$, $\min f$, $\arg \min f$.

Für die Begriffe in **Blau** finden sich vollständige Definitionen auf den Tafeln, die Begriffe in **Cyanfarbe** wurden grafisch oder verbal erläutert. Bitte “er-lesen“ Sie sich die übrigen Begriffe vorbereitend selbst. Da sich diese sehr eng an die Begriffe in Blau anlehnen, werden Sie damit wenig Mühe haben. Fragen dazu werden gern in der nächsten Vorlesung, den Übungen, Sprechstunden und im Mentorenbüro beantwortet.

Empfehlung: Prägen Sie sich alle Begriffe gut ein, dann arbeitet es sich viel besser damit.

Wer Interesse daran hat, kann versuchen, sich schon einmal Konzeptbasen für diese Begriffe anzulegen. Durch diese sollten u.a. folgende Verständnisfragen beantwortet werden:

- (i) Was ist der Unterschied zwischen einem “Maximum” und einer “Maximumstelle”?
- (ii) Was ist der Unterschied zwischen den Begriffen “globales Maximum” und “lokales Maximum”?
- (iii) Aus welchen Gründen könnte eine Funktion kein Maximum haben?
- (iv) Aus welchen Gründen könnte eine Funktion kein lokales Maximum haben?
- (v) Hat eine Funktion, die ein Maximum besitzt, notwendigerweise mindestens einen stationären Punkt?

Viel Freude!