

10. Übungsblatt zur Mathematik 2

Aufgabe Ü10.1

Das Robert-Koch-Institut in Berlin hat den Verlauf der Krankheit EHEC untersucht. Die Zahl der Erkrankten kann näherungsweise durch die folgende Funktion

$$f: \mathbb{R}_{\geq 0} \rightarrow \mathbb{R}, \quad t \mapsto f(t) := -\frac{1}{250}t^3 + \frac{1}{10}t^2$$

beschrieben werden. Die Erfassung der Erkrankten beginnt dabei zum Zeitpunkt $t = 0$, wobei die Zeit t in Tagen gemessen wird. Außerdem wird nur das Intervall betrachtet, für das $f(t) \geq 0$ gilt.

- Bestimmen Sie, wie viele Personen am zehnten Tag erkrankt sind.
- Bestimmen Sie, an welchem Tag die Epidemie beendet ist.
- Bestimmen Sie den Tag, an dem die meisten Personen an EHEC erkrankt sind. Wie viele Personen sind es?
- Bestimmen Sie, an welchem Tag sich die Zahl der Erkrankten am stärksten ändert.

Aufgabe Ü10.2

Die Gerade mit negativer Steigung m gehe durch $P_0(3|2)$. Die Gerade berandet mit den Koordinatenachsen ein Dreieck mit Flächeninhalt A . Bestimmen Sie m so, dass der Flächeninhalt A minimal wird.

