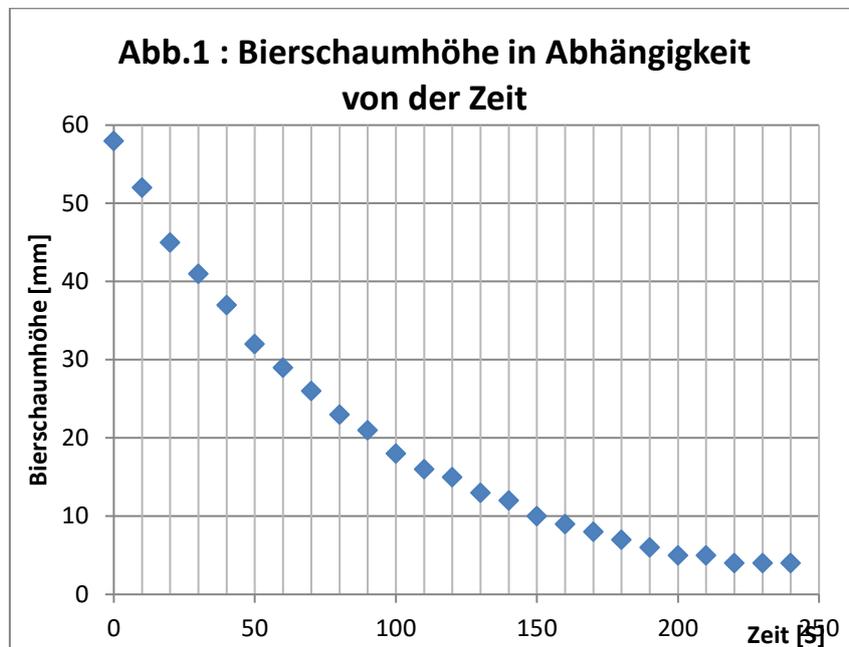


Wann ist der Schaum wie hoch?

Jeder, der bereits einmal einem Glas Bier zugesehen hat weiß, dass der Bierschaum im Laufe der Zeit immer weniger hoch ist und am Ende ganz verschwunden ist. In einem Experiment habe ich die Höhe des Bierschaums gemessen und in einem Funktionsgraphen dargestellt. Die Bierschaumhöhe kann mithilfe der beiden Funktionen $f(t) = 58 \cdot 0.5^{\frac{t}{60}}$ bzw. mithilfe der weiteren Funktion $g(t) = 58 \cdot e^{-\frac{231}{20000}t}$ beschrieben werden. Dabei gibt der Funktionswert der beiden Funktionen die Bierschaumhöhe in mm und t die Zeit in Sekunden an.



- Bestimme anhand des Graphen und der beiden Funktionen f und g , wie hoch der Bierschaum nach 80 Sekunden und nach 300 Sekunden ist. Berechne dies anschließend.
- Bestimme anhand des Graphen, nach welcher Zeit der Bierschaum auf 30mm und auf 10mm gefallen ist.
- Erläutere, warum eine Berechnung der Aufgabe b) bisher nicht möglich ist und erkläre, was Dir fehlt.

Arbeite anschließend das Arbeitsblatt „der Logarithmus zur Lösung neuer Gleichungen“ durch.

- Berechne, wann der Bierschaum auf 30mm und auf 10mm gefallen ist.