

Übungsaufgaben

Wachstum

Eine Bakterienkultur wird in einer Petrischale angesetzt und deren Vermehrung drei Stunden überwacht.

Folgende Daten wurden aufgenommen:

n (in Stunden)	0	1	2	3
B(n) (Anzahl Bakterien)	3000	3600	4320	5184

- Um was für eine Art von Wachstum handelt es sich? (Begründe)
Stelle eine Funktionsgleichung auf!
- Wie viele Bakterien können nach 5 Stunden gemessen werden?
- Nach wie viel Stunden ist die 10000 überschritten?



Radioaktiver Zerfall

Bei einem Experiment zum radioaktiven Zerfall von Radon 220 misst man zu Beginn der Beobachtung eine Masse von 400 mg. Fortgang des Experiments wird die verbleibende Masse jede Minute bestimmt.

Es ergeben sich folgende Messdaten:

Zeit t (in min)	0	1	2	3	4	5	6
Masse (in mg)	400	274	187,8	128,7	88,2	60,4	41,4

- Durch welche Funktion könnte dieser Sachverhalt am besten dargestellt werden?
Begründe deine Aussage und stelle eine Funktionsgleichung auf.
- Berechne die Halbwertszeit von Radon.
(Halbwertszeit: ist die Zeit, in der die Hälfte des Stoffes zerfallen ist!)