



THEORETISCHE BIOLOGIE MODELLIERUNG

Prof. Hanspeter Herzel
Dr. Grigory Bordyugov
Sarah Lück

Vorlesung: Montag 08:30
Übung (vorläufig): Dienstag 18:00, ITB

1. Übung

Ausgabe: 28.10.13, Abgabe: 04.11.13, in der Vorlesung
Beschriften Sie bitte Ihre Abgabe mit Namen und Matrikelnummer

KURVENDISKUSSION

Skizziere den Verlauf folgender Funktionen:

- $f(t) = \cos\left(\frac{1}{2}t\right) + 1$
- $f(t) = e^{-0.5 \cdot t}$
- $f(t) = x \cdot e^{-x}$ für $x \in [0, \infty)$

RADIOAKTIVER ZERFALL

Innerhalb von 46 Tagen zerfällt eine radioaktive Substanz bis auf 10 Prozent der ursprünglichen Menge.

- Bestimme die Halbwertszeit des Zerfalls.
- Wann sind 99 Prozent des Stoffs zerfallen?
- Um welches Isotop kann es sich in diesem Beispiel handeln?
- Welche Differentialgleichung beschreibt den Zerfallsprozess? Zeige, dass die Exponentialfunktion diese Gleichung erfüllt.

Bei Fragen bitte einfach Mail an Grigory.Bordyugov@hu-berlin.de.