

9. Übung zur Mathematik für Biologen 2 (SoSe 2006)

Aufgabe 9.1: (4 Punkte)

Die Halbwertszeit von CO im Blut ist in etwa 2 Stunden und 30 Minuten. Stellen Sie die Konzentration von CO im Blut durch eine lineare Differentialgleichung dar. Wie hoch ist die Konzentration nach 9 Stunden, wenn zum Zeitpunkt $t = 0$ die Konzentration $100ppm$ ist?

Aufgabe 9.2: (4 Punkte)

Man löse folgende Gleichung für $t \geq 0$ mit Hilfe der Trennung der Variablen:

$$u'(t) = \left(\frac{t}{u(t)} \right)^2, \quad u(0) = 1.$$

Aufgabe 9.3: (4 Punkte)

Man löse die folgende lineare inhomogene Differentialgleichung 1. Ordnung für $t \geq 0$:

$$y'(t) = (t^2 + 1)y(t) + t^2 e^t, \quad y(0) = -1.$$

Abgabe: Mi., den 28. Juni 2006, vor der Vorlesung.