

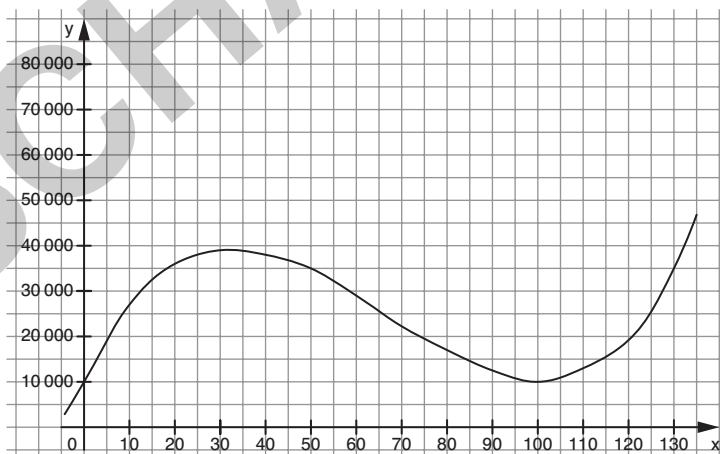
4.2 Funktionen allgemein (Kaufmännische/-r Assistent/-in bzw. Wirtschaftsassistent/-in im Bereich Datenverarbeitung/ Rechnungswesen)

Was machen eigentlich kaufmännische Assistenten/ Assistentinnen?

Kaufmännische Assistenten/Assistentinnen gibt es für verschiedene Fachrichtungen: Fremdsprachen, Medien, Musik, Werbung und andere. Mit dem Schwerpunkt Betriebswirtschaft unterstützen sie die Organisation von Betrieben. Sie beantworten E-Mails, vereinbaren Termine, verwalten Personalakten und erstellen Gehaltsabrechnungen. Dafür ordnen sie die verschiedenen Daten der Angestellten richtig zu.



1. Lisa ist kaufmännische Assistentin. Sie soll sich mit der folgenden Funktion für den Umsatz ihres Unternehmens in den Jahren ab 1900 beschäftigen. Dabei steht $x = 0$ für das Jahr 1900. Berechne und notiere in deinem Heft.
 - a) In welchem Jahr erzielte das Unternehmen den höchsten Gewinn? Begründe deine Antwort.
 - b) In welchem Jahr erzielte das Unternehmen den geringsten Gewinn? Begründe deine Antwort.
 - c) Welchen Gewinn erzielte die Firma im Jahr 2018?
 - d) Erstelle mithilfe des Graphen eine Wertetabelle in Zehnerschritten.
 - e) Der Verlauf ab $x = 119$ stellt eine Prognose des Firmenmanagers dar. Beurteile diese Prognose anhand der gegebenen Daten.



2. Der Graph der Funktion $f(x) = -0,2x^2 + 2,4x - 2,2$ beschreibt den Gewinn der Firma Schulz & Maier. Dabei steht x für 100 verkaufte Produkte und $f(x)$ für den Gewinn in 1000 Euro. Der kaufmännische Assistent Tom soll die Funktion für eine Vorstandssitzung auswerten und in Worte fassen. Erstelle zunächst eine Wertetabelle von f , zeichne dann den Funktionsgraphen und schreibe darauf basierend eine Auswertung für die Vorstandssitzung. Arbeite in deinem Heft.

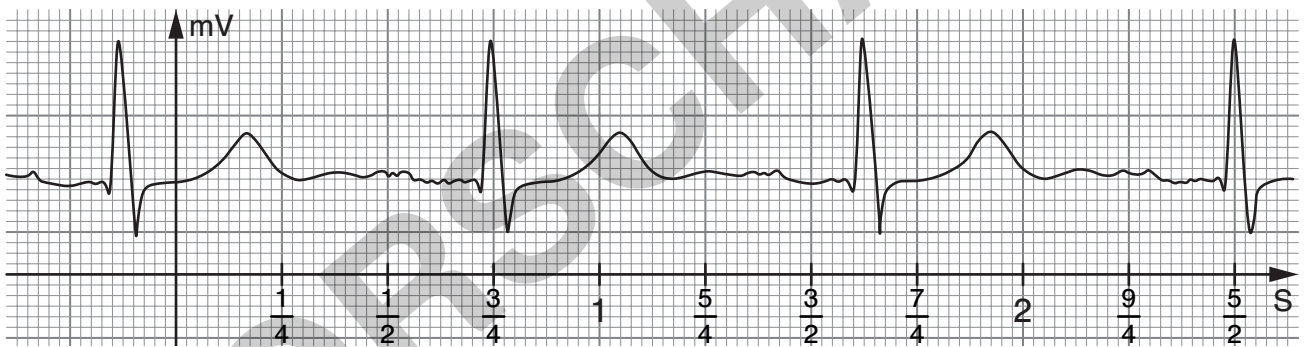
4.6 Periodische Vorgänge (Medizinisch-technische/-r Assistent/-in für Funktionsdiagnostik)

Was machen eigentlich medizinisch-technische Assistenten/Assistentinnen für Funktionsdiagnostik?

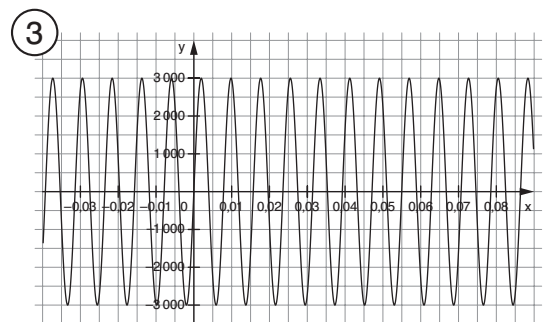
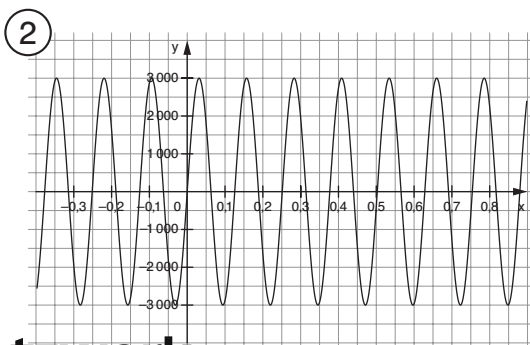
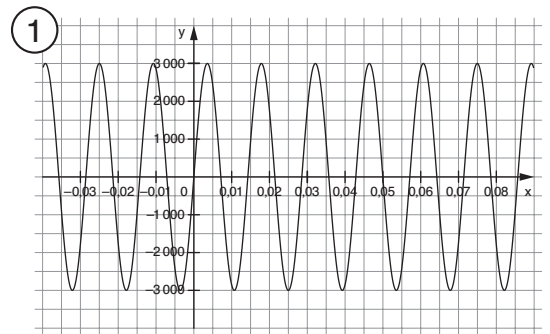
Um die menschlichen Körperfunktionen zu messen, werden entsprechende medizinische Geräte verwendet. Diese werden von medizinisch-technischen Assistenten/Assistentinnen bedient und gewartet. Mit diesen Geräten wird zum Beispiel der Zustand von Herz, Blutgefäßen, Lunge und Muskulatur gemessen. Nachdem sie die Messungen mit den Patienten durchgeführt haben, werten medizinisch-technische Assistenten/Assistentinnen diese Messdaten aus.



1. Mara muss die Herzfunktion eines Patienten überprüfen. Dazu lässt sie ein EKG schreiben und muss dieses hinterher auswerten. Arbeite in deinem Heft.
 - a) Ist der Graph periodisch oder nicht? Begründe deine Antwort.
 - b) Erkläre, was periodische Vorgänge sind.
 - c) Beschreibe, wie Mara Auffälligkeiten im EKG erkennen kann.



2. Um das Gehör von Patienten zu untersuchen, braucht Max Grundkenntnisse darüber, wie ein Ton aufgebaut ist. Er weiß, dass es sich bei Tönen um Schwingungen handelt, die sich periodisch wiederholen: je schneller die Wiederholung, desto höher der Ton. Welcher Graph zeigt den höchsten, welcher den mittleren und welcher den niedrigsten Ton? Arbeite in deinem Heft.



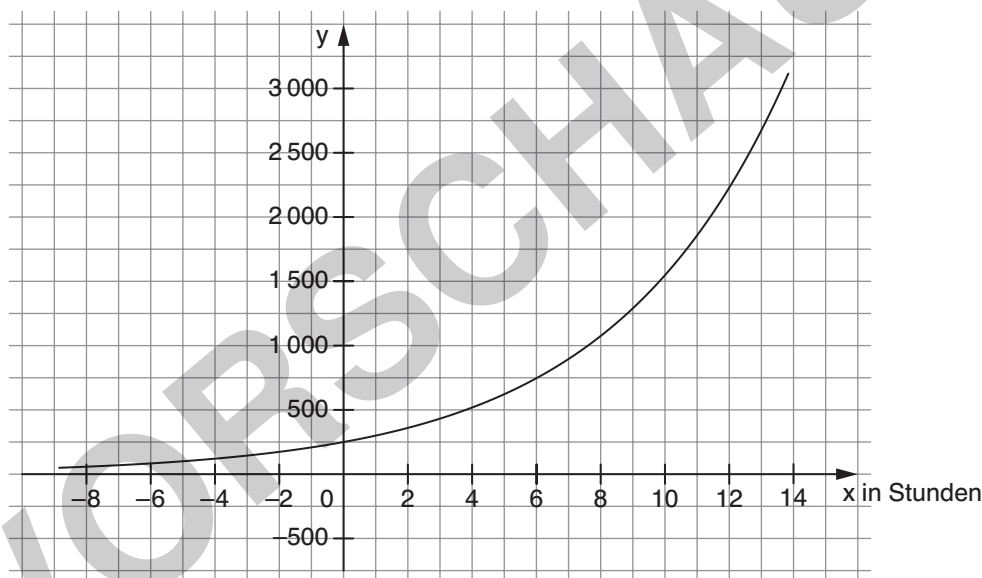
4.8 Exponentialfunktionen im Labor (Biologielaborant/-in)

Was machen eigentlich Biologielaboranten/ Biologielaborantinnen?

Biologielaboranten/Biologielaborantinnen arbeiten im Labor und untersuchen dort verschiedene biologische Organismen wie Pflanzen, Zellkulturen oder auch Tiere. Sie testen die Reaktion dieser Organismen auf verschiedene Substanzen. Außerdem untersuchen sie das Verhalten von Bakterien und Keimen und arbeiten so an der medizinischen Forschung mit. Beispielsweise werden so das Wachstumsverhalten von Krankheitserregern und die (Neben-)Wirkungen von Medikamenten auf die Erreger und Tiere untersucht.



1. Bakterien vermehren sich in der Regel exponentiell. Folgender Graph zeigt eine Bakterienkultur, die von Flora untersucht wurde. Arbeite in deinem Heft.



- a) Lies dem Graphen ab, wie viele Bakterien zum Untersuchungsbeginn $x = 0$ vorhanden waren.
 - b) Lies dem Graphen ab, wie viele Bakterien nach 2, 5 bzw. 10 Stunden vorhanden waren.
 - c) Lies ab, nach welcher Zeit sich die Bakterienkultur auf 3250 Exemplare vergrößert hat.
 - d) Stelle eine Funktionsgleichung auf, welche das Wachstum der Bakterienkultur beschreibt.
 - e) Berechne mithilfe der Funktionsgleichung, wie viele Bakterien nach 2 Tagen vorhanden sind.
2. Leon untersucht eine Bakterienkultur, deren Anzahl sich stündlich verdoppelt. Zu Beginn sind 3100 Bakterien vorhanden. Arbeite in deinem Heft.
 - a) Gib eine Funktionsgleichung an, die das Wachstum der Bakterienkultur beschreibt.
 - b) Berechne, wie viele Bakterien nach 1, 2, 3 und 5 Stunden vorhanden sind.
 - c) Zeichne den Graphen der Funktion.
 - d) Leon will wissen, ab wann 10 Millionen bzw. 20 Millionen Bakterien existieren. Erstelle eine Wertetabelle mit Funktionswerten, die das