

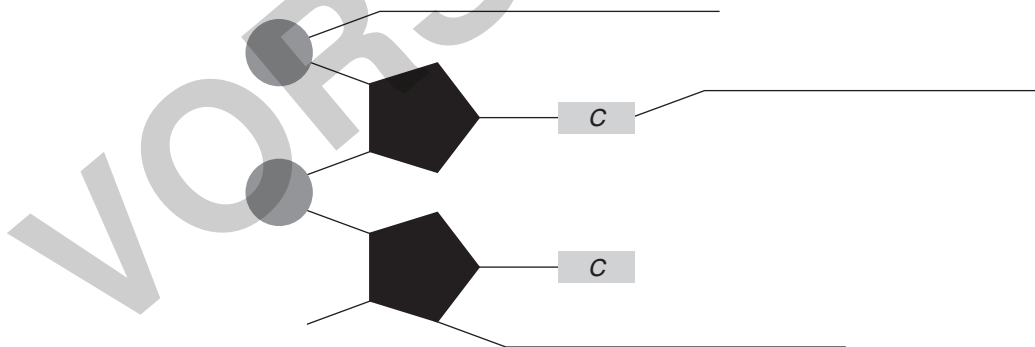
## 7.1 Chromosomen und DNA (Biologielaborant/-in)

### Was macht eigentlich ein Biologielaborant/eine Biologielaborantin?

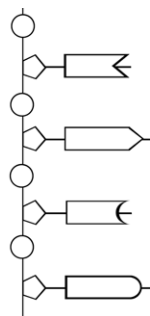
Biologielaboranten und Biologielaborantinnen arbeiten mit Wissenschaftlern und Forschern an neuen medizinischen Entdeckungen. Sie führen Untersuchungen an Menschen, Tieren, Pflanzen oder Zellkulturen durch, protokollieren sie und werten sie aus. Aufgrund dessen benötigt man für diesen Beruf gute Kenntnisse in Biologie und Chemie, um gewisse Vorgänge erklären und Versuche durchführen zu können.



1. Bei der geschlechtlichen Fortpflanzung geben wir unser Erbmateriale, die DNS, in Form von Chromosomen weiter. Die DNS zweier Organismen verbinden sich zu neuem, eigenständigem Erbmateriale des Nachkommen.
  - a) Was bedeutet die Abkürzung DNS (auf englisch „DNA“) ausgeschrieben?  
D \_\_\_\_\_ N \_\_\_\_\_ S \_\_\_\_\_  
oder englisch: A \_\_\_\_\_
  - b) Aus welchen Elementen besteht die DNS? Wie sind diese Elemente zusammengebaut?



- c) Wie heißen die vier organischen Basen und welche sind komplementär (ergänzend) zueinander?
- d) Zeichne und beschrifte den DNS-Doppelstrang mit A, T, G, C für die Basen, Z für Zucker und P für Phosphat.



## 7.2 Kern- und Zellteilung (Medizinisch-technische/-r Laboratoriumsassistent/-in)

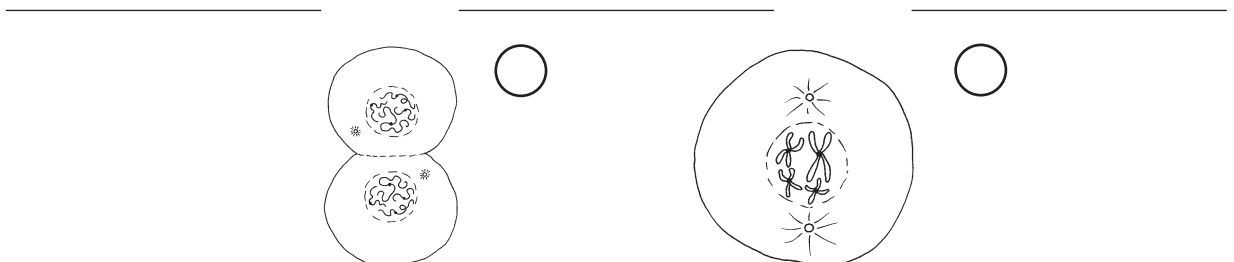
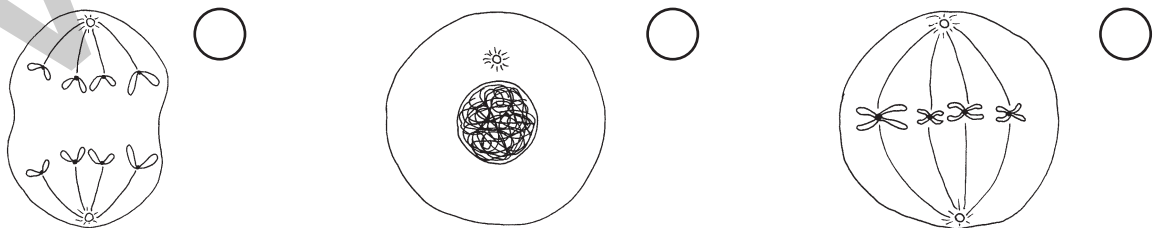
### Was macht eigentlich ein medizinisch-technischer Laboratoriumsassistent/eine medizinisch-technische Laboratoriumsassistentin?

Medizinisch-technische Laboratoriumsassistenten arbeiten mit Ärzten zusammen. Diese lassen von Patienten Proben von Gewebe, Blut, Flüssigkeiten oder Magensaft entnehmen, welche von medizinisch-technischen Laboratoriumsassistenten auf Krankheitserreger und Antikörper untersucht werden. Diese Befunde stellen die Grundlage für die weitere Behandlung der Patienten dar. Naturwissenschaftliches Verständnis sowie das Arbeiten mit labortechnischen Geräten ist eine Voraussetzung für diesen Beruf. Medizinisch-technische Laboratoriumsassistenten arbeiten in Krankenhäusern, Arztpraxen oder medizinischen Laboratorien.



1. Theo lernt für seine Abschlussprüfung zum medizinisch-technischen Laboratoriumsassistenten. Dafür muss er sich viel biologisches Wissen aneignen, da dies eine Voraussetzung für die Arbeit im Labor ist. Theo hat immer wieder Probleme, die Kern- von der Zellteilung zu unterscheiden.
  - a) Gibt es einen Unterschied zwischen Kern- und Zellteilung?
  - b) Was bedeutet Mitose?
  - c) Die unten stehenden Abbildungen zeigen die einzelnen Mitosestadien: Interphase, Prophase, Metaphase, Anaphase, Telophase.

Bringe die Bilder in die richtige Reihenfolge, indem du eine Ziffer in die Kreise einträgst. Setze den richtigen Namen unter die jeweilige Abbildung. Beschreibe die Vorgänge in jeder einzelnen Phase.



## 7.2 Kern- und Zellteilung (Medizinisch-technische/-r Laboratoriumsassistent/-in)

2. Die Meiose ist ein wichtiger Prozess bei der geschlechtlichen Fortpflanzung. Damit die Keimzellen nur einen haploiden Chromosomensatz haben, wird der Vorgang der Meiose vollzogen. Beide Keimzellen besitzen einen haploiden Chromosomensatz. Eizelle und Samenzelle verschmelzen miteinander. Die aus beiden verschmolzenen Zellen gewordene Zygote besitzt einen diploiden Chromosomensatz.

Die Meiose wird in zwei Reifeteilungen geteilt.

- Beschreibe den Vorgang der ersten Reifeteilung. Wie nennt man diese Teilung noch?
- Beschreibe den Vorgang der zweiten Reifeteilung.
- Wieso muss vor der Verschmelzung der beiden Keimzellen der doppelte Chromosomensatz halbiert werden?

3. Vergleiche Mitose und Meiose.

Erstelle dazu eine Tabelle, die den Ort, die Funktion, das Erbgut, den Ablauf und das Ergebnis gegenüberstellt.

Übertrage die Vorlage in dein Heft.

|          | Mitose | Miose |
|----------|--------|-------|
| Ort      |        |       |
| Funktion |        |       |
| Erbgut   |        |       |
| Ablauf   |        |       |
| Ergebnis |        |       |