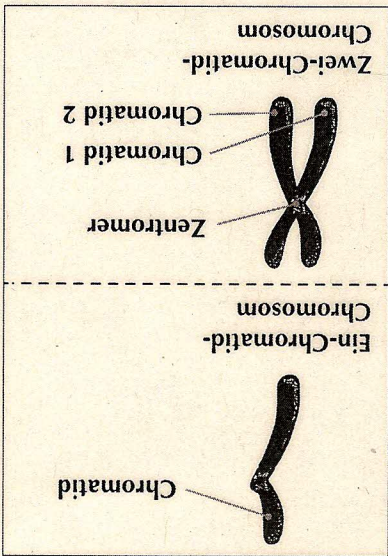


Station 4: Mitose (Zellkernteilung) und Zellteilung

Name: _____ Klasse: _____ Datum: _____

Die vielen verschiedenen Zellen einer Rose, einer Eiche, eines Hundes oder eines Menschen sind aus jeweils einer einzigen Zelle hervorgegangen: aus einer befruchteten Eizelle, die man Zygote nennt. An dieser Station erfährt ihr Näheres über den Vorgang der Zellteilung, durch die die Vermehrung von Zellen erfolgt.

Material: Biologiebuch



Aufgaben

1. Bevor sich eine Körperzelle teilt, muss sich zunächst der Zellkern teilen. Diese Zellkernteilung nennt man Mitose oder erbgleiche Teilung. Ordnet den Abbildungen, die in der richtigen Reihenfolge eines Zellzyklus angeordnet sind, die korrekten Textbausteine zu.
Beispiele: Küchenzwiebel

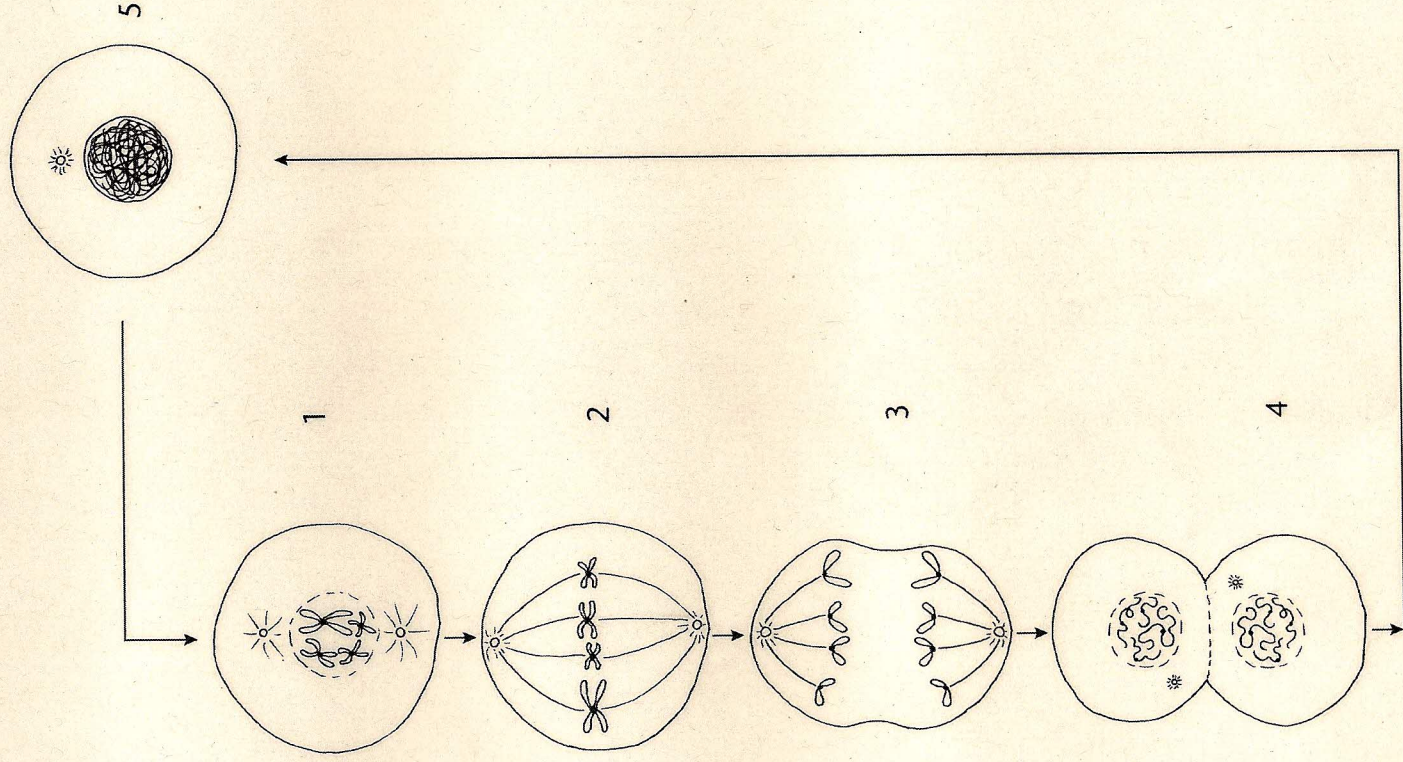
Die **erste Phase** der Kernteilung (Mitose) ist die **Prophase**. Die Kernmembran löst sich allmählich auf. Aus dem Chromatingerüst des Zellkerns bilden sich die Chromosomen heraus. Diese verkürzen sich zunehmend und werden sichtbar. An den beiden Zellpolen werden feine Fasern, die Kernspindelfasern, erkennbar.

Vor der erneuten Teilung einer Zelle müssen sich die **Ein-Chromatid-Chromosomen** zu **Zwei-Chromatid-Chromosomen** verdoppeln. Diesen Zeitabschnitt zwischen zwei Zellteilungen nennt man **Interphase**.

In der **Anaphase**, der **dritten Phase** der Kernteilung, verkürzen sich die Kernspindelfasern. Die beiden Chromatiden jedes Chromosoms werden am Zentromer getrennt und als **Ein-Chromatid-Chromosomen** von den Kernspindelfasern zu den Zellpolen gezogen.

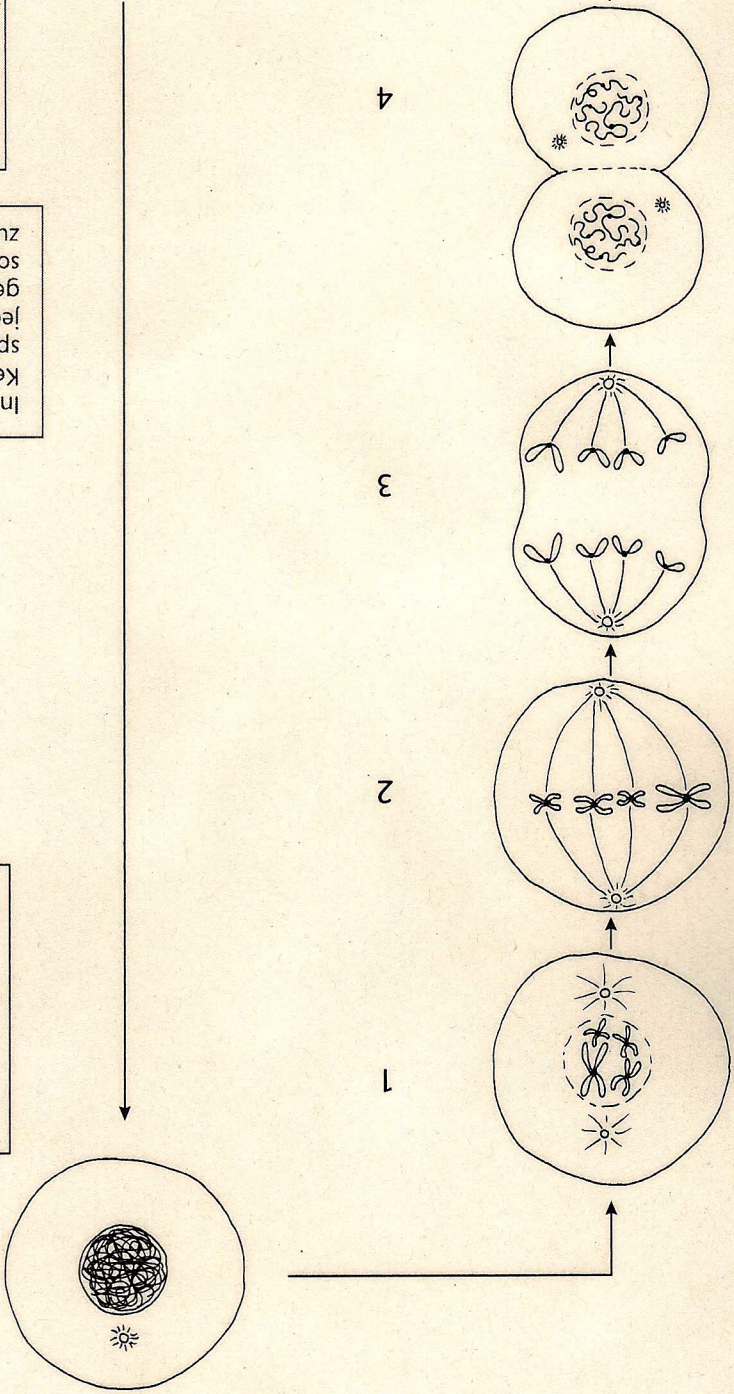
In der **Telophase** verlängern sich die Chromosomen und bilden wieder ein Fadenknäuel im Zellkern. Die Kernmembranen bilden sich neu und grenzen den Zellkern wieder vom Zellplasma ab. Die Spindelfasern sind nicht mehr zu erkennen. Am Ende der Telophase teilt sich die Ausgangszelle und es sind zwei kleinere Tochterzellen entstanden.

In der **Metaphase** ordnen sich die Chromosomen in einer Ebene, der Äquatorialebene, an. Jedes Metaphase-Chromosom besteht aus zwei identischen Längshälften, den Chromatiden. Die Chromatiden jedes Zwei-Chromatid-Chromosoms werden am Zentromer zusammengehalten.



Station 4: Mitose (Zellkernteilung) und Zellteilung

Lösungen



Vor der erneuten Teilung einer Zelle müssen sich die Ein-Chromatid-Chromosomen zu Zweichromatid-Chromosomen verdoppeln. Diesen Zeitabschnitt nennt man **Interphase**.

In der **Telophase** verlängern sich die Chromosomen und bilden wieder ein Fadenknäuel im Zellkern. Die Kernmembranen bilden sich neu und grenzen den Zellkern wieder vom Zellplasma ab. Die Spindelfasern sind nicht mehr zu erkennen. Am Ende der Telophase teilt sich die Ausgangszelle und es sind zwei kleinere Tochterzellen entstanden.

In der **Anaphase**, der dritten Phase der Kernteilung, verkürzen sich die Kernspindelfasern. Die beiden Chromatiden jedes Chromosoms werden am Zentromer getrennt und als Ein-Chromatid-Chromosomen von den Kernspindelfasern zu den Zellpolen gezogen.

In der **Metaphase** ordnen sich die Chromosomen in einer Ebene, der Äquatoralebene, an. Jedes Metaphase-Chromosom besteht aus zwei identischen Längshälften, den Chromatiden. Die Chromatiden jedes Zwei-Chromatid-Chromosoms werden am Zentromer zusammengehalten.

Die **erste Phase** der Kernteilung (Mitose) ist die **Prophase**. Die Kernmembran löst sich allmählich auf. Aus dem Chromatingerüst des Zellkerns bilden sich die Chromosomen heraus. Diese verkürzen sich zunehmend und werden sichtbar. An den beiden Zellpolen werden feine Fasern, die Kernspindelfasern, erkennbar.