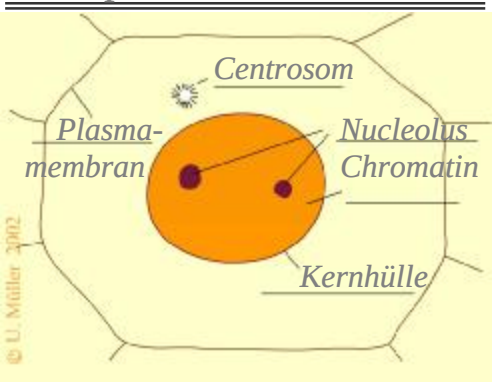
Die in den Zellen vorhandenen Erbinformationen werden reduziert und neu kombiniert. Dieses Phänomen soll im Folgenden erarbeitet werden.

Aufgaben:

1. Benenne zunächst die Phasen, aus denen die einzelnen Bilder stammen.
2. Benenne die in den Bildern gekennzeichneten Zellbestandteile.
3. Beschreibe stichwortartig die einzelnen Phasen der Meiose mithilfe der Animation.
4. Warum ist es sinnvoll, die homologen Chromosomen eines Chromosomenpaares in den Ausgangszellen jeweils in zwei verschiedenen Farben darzustellen?

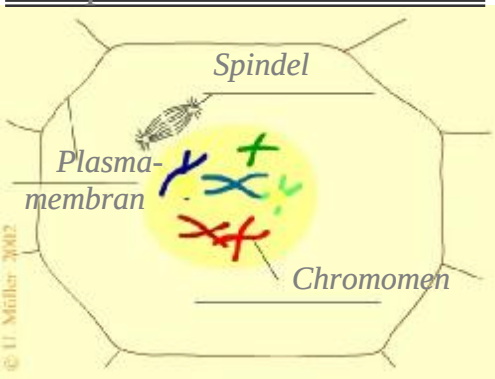
Interphase 1



(s. Interphase der Mitose)

Sie geht der Meiose voraus!

Prophase 1



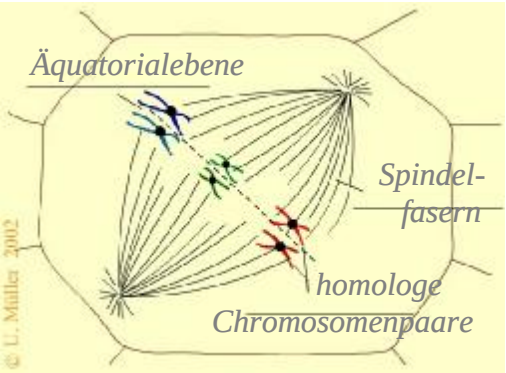
Die Chromosomen verdichten sich.

Die Centrosomen rücken auseinander. Dazwischen bilden sich Spindelfasern aus.

Die Kernmembran und die Nucleoli lösen sich auf.

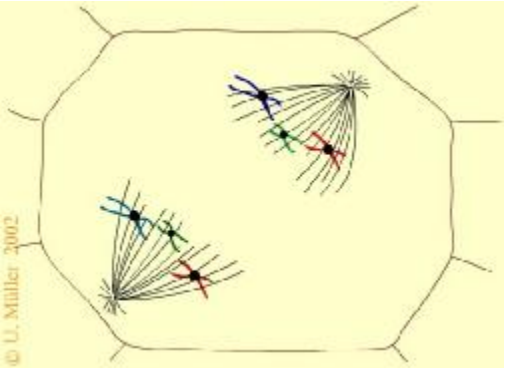
Zwei homologe Chromosomen finden sich zu Paaren zusammen.

Metaphase 1



Die Centromeren der gepaarten Chromosomen ordnen sich beiderseits der Äquatorialebene an.

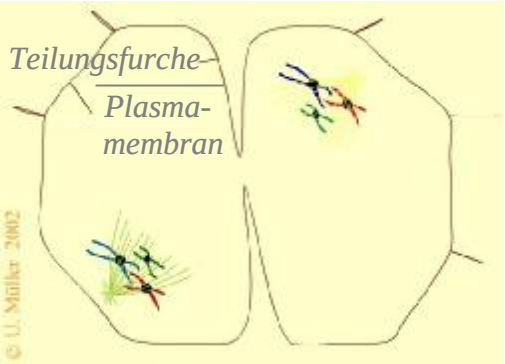
Anaphase 1



Die homologen Chromosomen trennen sich und bewegen sich zu den entgegengesetzten Zellpolen.

Die Schwesterchromatiden bleiben durch die Centromere verbunden.

Telophase und Cytokinese

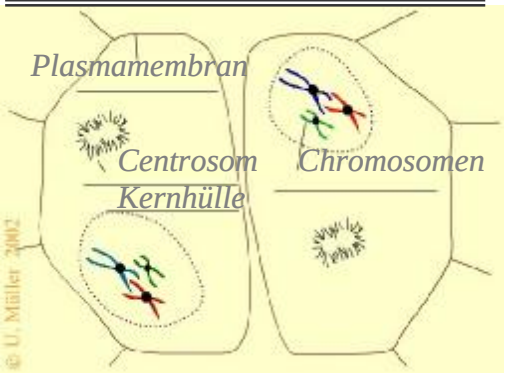


Die homologen Paare entfernen sich weiter voneinander und erreichen die entgegengesetzten Zellpole.

Das Chromosom besteht immer noch aus zwei Chromatiden.

Die Zellteilung erfolgt zeitgleich mit der Telophase, es entstehen zwei Tochterzellen.

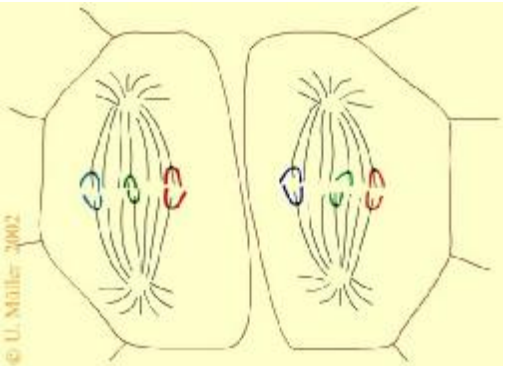
Prophase 2



Ein neuer Spindelfaserapparat bildet sich.

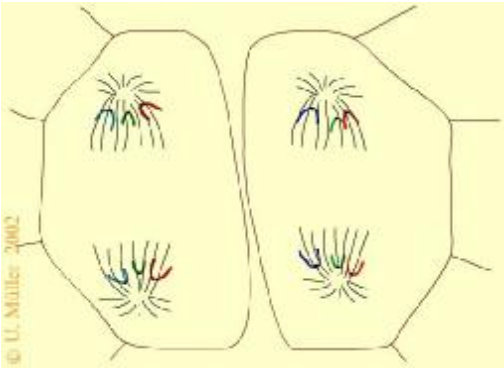
Die Chromosomen wandern zur Äquatorialebene.

Metaphase 2



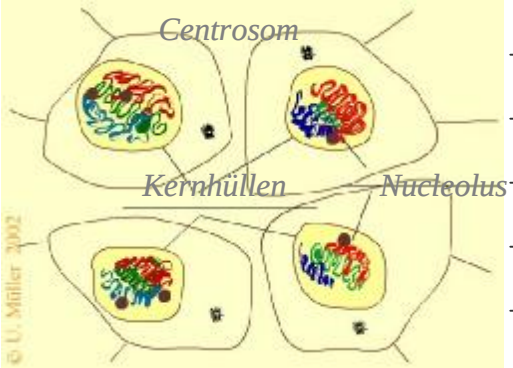
Die Chromosomen ordnen sich – ähnlich wie in der Mitose – auf der Äquatorialebene, also mit dem Centromer auf der Äquatorialebene.

Anaphase 2



Die Schwesterchromatiden trennen sich am Centromer. Sie bewegen sich zu den entgegengesetzten Zellpolen.

Telophase 2 und Cytokinese



An den Zellpolen bilden sich die Zellkerne.

Das Cytoplasma wird geteilt.

Jetzt sind vier Tochterzellen vorhanden.