

# Vergleich Mitose – Meiose

## Gemeinsamkeiten

- prinzipieller Ablauf der Phasen (Auflösen der Kernmembran, Bildung der Chromosomen, Wirken des Spindelapparates, Teilung der Zellen . . .)
- Ausgangszelle (diploide Mutterzelle)

## Unterschiede

	Mitose	Miose
<b>Vorkommen</b>	in allen wachsenden Geweben und Zellverbänden (bei Pflanzen: nur Meristeme an Sproß- und Wurzelspitze und im Kambium); in undifferenzierten Zellen (z. B. befruchtete Eizellen, embryonale und adulte Stammzellen)	nur in den Geschlechtsorganen (bei diploiden Organismen)
<b>Dauer</b>	0,5 – 3 Stunden	viele Pflanzen: 1 – 5 Tage; Säugetiere (incl. Mensch): bis zu 6 Monaten
<b>Funktion</b>	Neubildung von <b>diploiden Körperzellen</b> für Wachstum und Regeneration <b>mit identischer genetischer Ausstattung</b>	Bildung von <b>haploiden Keimzellen</b> für geschlechtliche Fortpflanzung <b>mit unterschiedlicher genetischer Ausstattung</b> (Varianten durch unterschiedlich kombinierte Allele)
<b>Ablauf</b>	eine Teilung	zwei Teilungsschritte (Reduktionsteilung, mitotische Teilung), keine Telophase I und Prophase II
Prophase (I)	<b>kein crossing over</b> zwischen homologen Chromosomen	<b>crossing over</b> (Austausch von Chromosomenbruchstücken) zwischen homologen Chromosomen möglich
Metaphase (I)	<b>Anordnung</b> aller Chromosomen <b>nebeneinander</b> in der Äquatorialebene	<b>parallele Anordnung der homologen Chromosomen</b> in der Äquatorialebene
Anaphase (I)	<b>Trennung der Chromatiden</b> (Chromosomensatz bleibt erhalten)	<b>Trennung der Chromosomenpaare</b> (Chromosomensatz wird reduziert)
<b>Ergebnis</b>	2 genetisch identische diploide Körperzellen	4 haploide Geschlechtszellen mit unterschiedlicher Allelausstattung