



# GENETIK: Mitose vs. Meiose

**1. In der Meiose kann es zu einem so genannten Crossing-Over (Cross-Over) kommen. In welcher Phase kann dies geschehen und was genau passiert bei einem Crossing-Over?**

---



---



---



---

**2. Nutzen Sie die folgende Tabelle, um die Meiose mit der Mitose zu vergleichen.**

	Mitose	Miose
Zahl der Zellteilungen		
Chromosomensatz zu Beginn der Teilungsvorgänge		
Dauer der Prophase		
Endergebnis (Zahl der Tochterzellen, Chromosomenzahl)		
Bedeutung für den Organismus		

# LÖSUNG:

## 1. In der Meiose kann es zu einem so genannten Crossing-Over (Cross-Over) kommen. In welcher Phase kann dies geschehen und was genau passiert bei einem Crossing-Over?

Unter einem Crossing-Over versteht man den Austausch von Chromatidenstücken zwischen homologen Chromosomenpaaren während der Prophase der ersten Reifeteilung.

## 2. Nutzen Sie die folgende Tabelle, um die Meiose mit der Mitose zu vergleichen.

	Mitose	Miose
Zahl der Zellteilungen	Eine (Prophase, Metaphase, Anaphase und Telophase)	Zwei (jeweils bestehend aus Prophase, Metaphase, Anaphase und Telophase)
Chromosomensatz zu Beginn der Teilungsvorgänge	haploid, diploid oder polyploid	diploid (2n)
Dauer der Prophase	relativ kurz	deutlich länger (Tetradenbildung, Crossing-Over ...)
Endergebnis (Zahl der Tochterzellen, Chromosomenzahl)	Zwei, jede diploid (oder entsprechend); genetisch mit der Mutterzelle identisch	Vier, haploid; weder mit Mutterzelle noch mit Schwesterzellen identisch
Bedeutung für den Organismus	Entwicklung eines vielzelligen Organismus; Wachstum; Heilungsprozesse	Herstellung von Geschlechtszellen; Reduktion der Chromosomenzahl auf die Hälfte