

---

# Epigenetik bei Zwillingen

## Inhaltsverzeichnis

1. Epigenetik .....	1
1.1. Aufgabe A .....	1
2. Klausuraufgaben Test .....	1
2.1. Nr. 2 .....	1

## 1. Epigenetik

(siehe S. 218 & 219)

- durch Umweltgeschehnisse, wie starke Emotionen können bestimmte Abschnitte der DNA methyliert werden

PCR = Methode zur Verfielfältigung von genetischen Abschnitten

### 1.1. Aufgabe A

Da wir zwei statt drei Wasserstoffbrücken haben, ist es einfacher diese durch eine erhöhte Temperatur voneinander zu trennen. Dies ist allerdings nur möglich bei Basenpaaren welche nicht methyliert sind, heißt: dass je mehr methylierte Basenpaare vorliegen je mehr dreifache-Wasserstoffbrücken bestehen bleiben → schmilzt bei höherer Temperatur

*Zwilling B* hat also mehr methyliert, da bei ihm eine höhere Schmelztemperatur vorliegt und somit mehr dreifache-Wasserstoffbrücken hat, bei *Zwilling A* liegt also das Gegenteil vor.

Diese Zwillinge sind aufgrund dieser teils fortgeschrittenen Methylierung Älter.

Aufgrund dieses erhöhten Alters ist es wahrscheinlicher das diese Umweltgeschehnissen ausgesetzt waren welche diese Methylierung förderten (vorallem bei *Zwilling B*).

## 2. Klausuraufgaben Test

(Auf Seite 222 & 223)

### 2.1. Nr. 2

In den ersten drei Graphen sind jeweils der Methylierungsgrad des Gens, die Expression des Gens und die Aktivität der Methyltransferase 3 in Abhängigkeit zu den Larven a, b und c zu sehen. Im letzten Graphen ist die Entwicklung der verschiedenen Phänotypen (Königinnen, Zwischenform und Arbeiterinnen) in Abhängigkeit zur Dauer der der Fütterung mit Gelée royale abgebildet.

In den ersten drei Graphen wird anhand der Daten erkenntlich, dass der Methylierungsgrad

**Hausaufgabe:** C und D noch erledigen (B muss nicht beendet werden)