

Aufgabe 1a:

Kreuzen Sie ein **Wildtyp**-Tier mit einem **in einem Merkmal mutierten Tier!**

Führen Sie auch die reziproken Kreuzungen durch! (d.h. male und female getauscht)

Beginnen Sie mit folgenden Mutationen:



Lobe Eyes

„lobe“

L



Vestigial

„verkümmert“

VG



Ebony

„ebenholfarben“

E



Eyeless

„augenlos“

EY



Sepia

„sepiafarben“

SE

Kreuzung:

P x P:

L x +

VG x +

E x +

EY x +

SE x +

Beobachtung:

F₁:

Interpretation:

- 1)
- 2)
- 3)

1. Regel: (.....)

Begriffe / Schreibweisen:

Phänotyp – Genotyp

Merkmal – Merkmalsausprägung

Gen – Allel

dominant – rezessiv

Schreibweisen: phänotypisch: L x +
genotypisch: LL x ll oder LL x ++

Ein Buchstabe bezeichnet also ein Gen **oder** (seltener) einen Phänotyp!

Aufgabe 1b:

Kontrollieren Sie die Gültigkeit der 1. Regel mit anderen Mutanten!
 Notieren Sie die Dominanzverhältnisse (Mutation dominant oder rezessiv)
 und **die** Mutationen, die bei der Kreuzung andere Ergebnisse liefert als nach der Regel zu erwarten!

Einordnung der Mutationen:

- 1) „nach Mendel“ dominant:
- 2) „nach Mendel“ rezessiv:
- 3) mit „abweichenden Ergebnissen“

Aufgabe 2:

Kreuzen Sie die Nachkommen einer Kreuzung, die den Mendelschen Vorhersagen entspricht, untereinander:
 $F_1 \times F_1$! Hier wählt man für Männchen und Weibchen „Offspring“.

Die Ergebnisse lassen sich für diese und die folgenden Aufgaben besser analysieren,
 wenn man den Reiter „Analyze“ anklickt und in der Tabelle „**ignore sex of flies**“ wählt.

Beobachtung Tragen Sie die entsprechenden Zahlen aus Ihrer Simulation ein:

Ignore sex of flies
 Include a test of hypothesis

Results for Cross

Phenotype	Observed	Proportion
+		
BL		
Total		

aus Aufgabe 1 oder 2: →

2. Regel: (.....)

Interpretation:

Dihybride Kreuzungen = Kreuzungen mit 2 Merkmalen

Aufgabe 3:

Kreuzen Sie ein **lobe - Weibchen** mit einem **ebony - Männchen!** (Genotypen, Dominanz?)

Kreuzen Sie die erhaltenen Nachkommen untereinander ($F_1 \times F_1$)!

Beobachtung:

Interpretation:

3. Regel (.....)

Mendelsche Regeln nach Gregor Mendel, 1822-84, Klostermönch in Brünn; Publ. 1868; „wiederentdeckt“ 1900

Die „abweichenden Ergebnisse“

Aufgabe 4:

a) Unterteilen Sie die Mutationen mit „abweichenden“ Ergebnissen aus AG 1b nach der Art der „Abweichung“. Stellen Sie Hypothesen über die Ursachen der „Abweichungen“ auf!

b) Führen Sie die jeweils reziproken Kreuzungen durch. Beobachtung? Hypothesen?

1a) Mutation beim ♂

1b) Mutation beim ♀

2) Mutation beim ♂ oder ♀

Auswertung: **Thomas Hunt Morgan (1886-1945) fand als erster diese Form der Vererbung Welche Gene liegen auf dem X-Chromosom?**