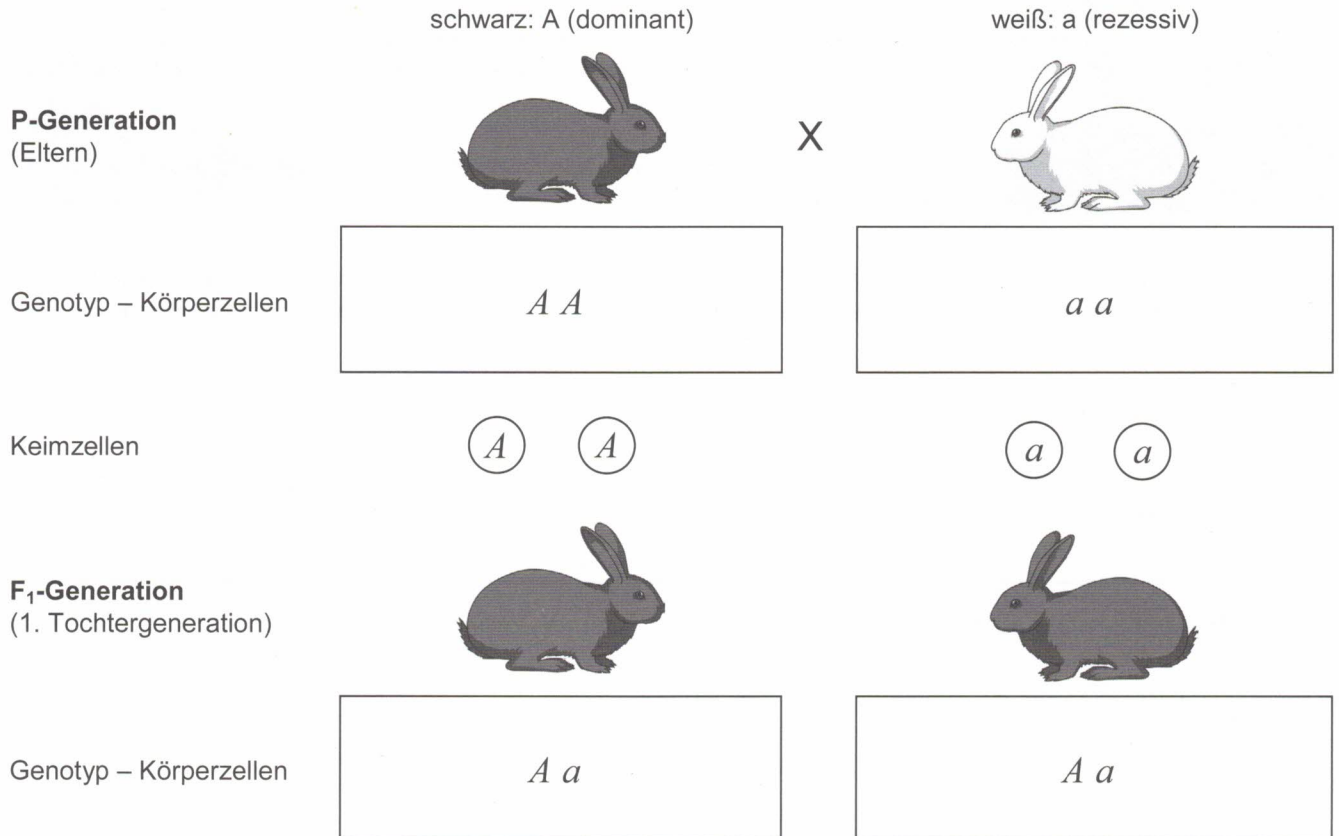


# 1. Mendel'sche Regel

Pflanzen und Tiere, die ohne Ausnahme ein bestimmtes Merkmal über Generationen beibehalten, heißen **reinerbig**. Kreuzt man zwei reinerbige Kaninchen miteinander, lässt sich eine erste Gesetzmäßigkeit der Vererbung ableiten. GREGOR JOHANN MENDEL bezeichnete das in der F<sub>1</sub>-Generation unterdrückte Merkmal als **rezessiv**, das auftretende Merkmal als **dominant**.



**A1** Ergänze jeweils die Buchstaben A und a im Genotyp und in den Keimzellen.

**A2** Definiere die Begriffe „Phänotyp“ und „Genotyp“ und beziehe sie auf die Kaninchen der F<sub>1</sub>-Generation.

*Phänotyp: äußerlich erkennbare Merkmale eines Lebewesens; Genotyp: die Merkmalsanlagen. Die Kaninchen der F<sub>1</sub>-Generation sind im Phänotyp schwarz, im Genotyp tragen sie jedoch A und a.*

**A3** Leite die Gesetzmäßigkeit dieser Kreuzung ab, die man als 1. Mendel'sche Regel bezeichnet.

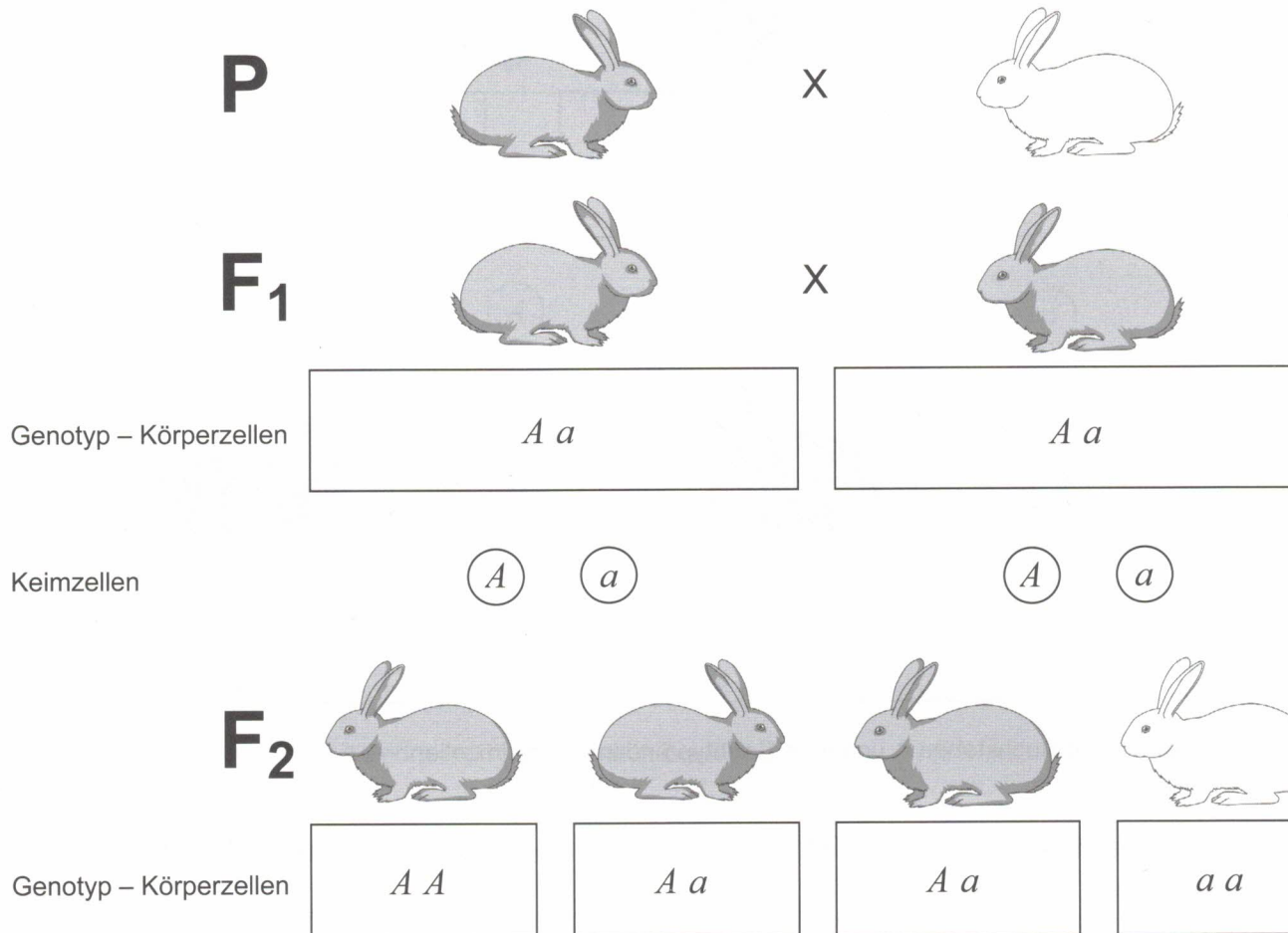
*Kreuzt man zwei Kaninchen miteinander, die sich in einem Merkmal reinerbig unterscheiden, dann sind alle Nachkommen der F<sub>1</sub>-Generation für dieses Merkmal gleich (uniform).*

## Die 2. Mendel'sche Regel – dominant-rezessiver Erbgang

Ein reinerbig schwarzes Kaninchen (AA) wird mit einem reinerbig weißen Kaninchen (aa) gekreuzt. Anschließend werden die Kaninchen der F<sub>1</sub>-Generation miteinander verpaart, sodass eine F<sub>2</sub>-Generation entsteht. Das Merkmal „schwarz“ ist dominant über das Merkmal „weiß“.

**A1** Trage die Genotypen in die dargestellten Fortpflanzungs- und Körperzellen ein.

**A2** Kennzeichne die Phänotypen der F<sub>2</sub>-Generation, indem du die Umrisse der Kaninchen ausmalst.



**A3** Leite die Gesetzmäßigkeit dieser Kreuzung ab, die sich in der 2. Mendel'schen Regel äußert.

*Kreuzt man die mischerbigen Kaninchen der F<sub>1</sub>-Generation untereinander, treten in der F<sub>2</sub>-Generation die Phänotypen in einem festen Zahlenverhältnis auf: Beim dominant-rezessiven Erbgang ist es 3 : 1. Das Zahlenverhältnis der Genotypen beträgt 1 : 2 : 1 (Spaltungsregel).*