

„Wie werden eigentlich Sommersprossen vererbt?“

Genau genommen geht es hier nicht um Sommersprossen, sondern um das Merkmal Hauteigenschaft.

Das Merkmal Hauteigenschaft zeigt sich in zwei Merkmalsausprägungen: Sommersprossen oder keine Sommersprossen. Dabei ist das Ausbilden von Sommersprossen dominant. Das Fehlen von Sommersprossen ist rezessiv.

Für die Darstellung von Kreuzungen werden in der Biologie bestimmte Regeln immer wieder angewendet. So ist es (auch in vielen Büchern) üblich, dass man Phänotypen auf einer fetten Linie aufträgt.

Sommersprossen

Genotypen werden in ein Kästchen mit gerundeten Kanten (symbolisiert die Zelle) mit zwei Buchstaben eingetragen.

Ss

Wir nehmen nun an, eine Frau stammt aus einer Familie, in der seit mehreren Generationen immer alle Familienangehörigen Sommersprossen hatten. Ihr Mann hat keine Sommersprossen. Beide sind also für das Merkmal reinerbig (homozygot).

Sie haben mehrere Kinder, so viele, dass sämtliche mögliche Kombinationsmöglichkeiten aus Eizellen und Spermazellen vertreten sind. Die Abbildung auf der nächsten Seite verdeutlicht das. Links sei die Frau ♀, rechts der Mann ♂ dargestellt.

Aufgaben:

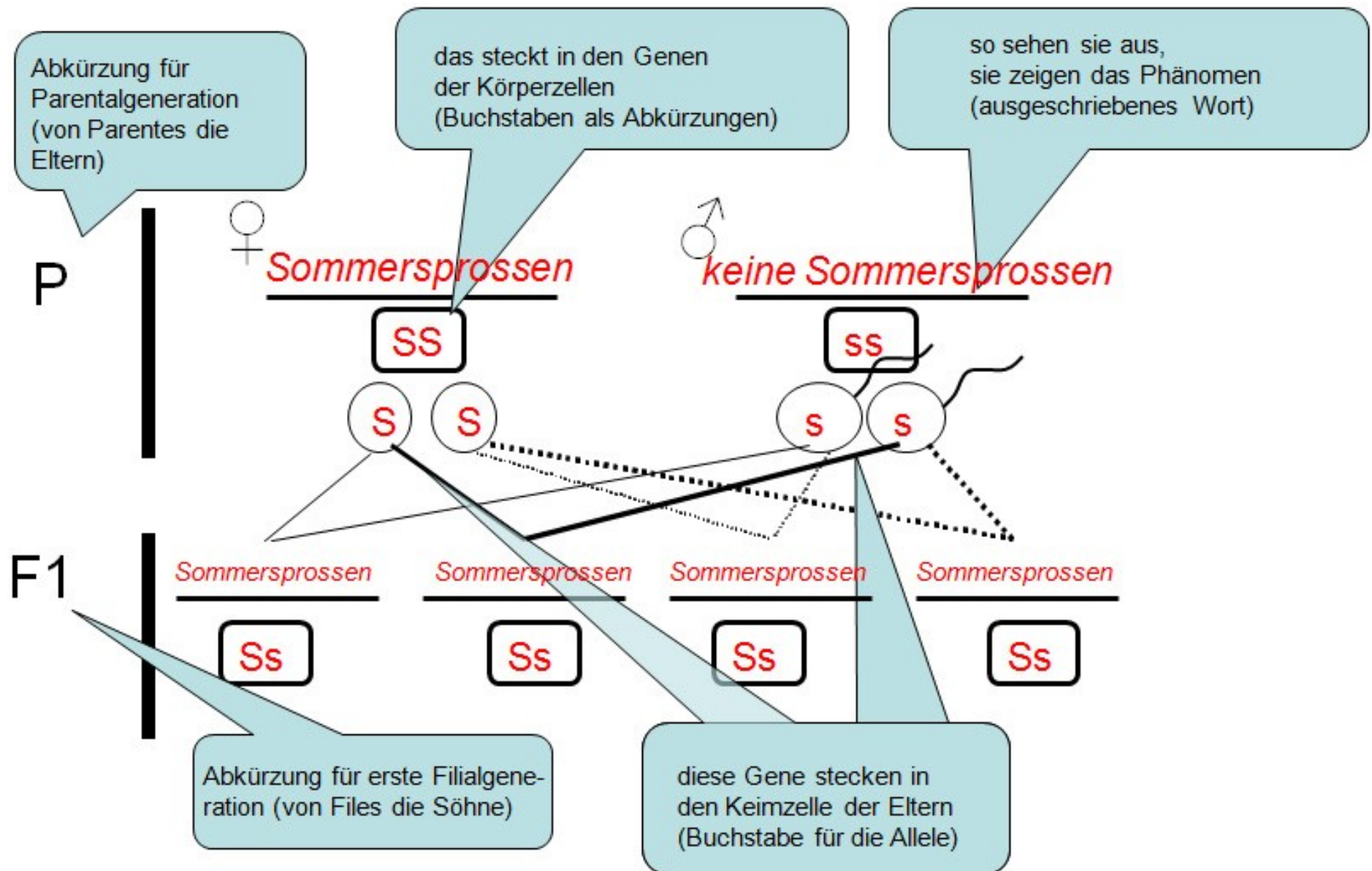
- Ergänze das Kreuzungsschema für dieses Beispiel (Sommersprossen).
Nutze eine geeignete Symbolik (dominantes Allel: Großbuchstaben/ rezessives Allel: Kleinbuchstaben).
- Ergänze die Sprechblasen auf der nächsten Seite mit den jeweils dazugehörigen Erklärungen:
 - das steckt in den Genen der Körperzellen (Buchstaben als Abkürzungen)
 - so sehen sie aus, sie zeigen das **Phänomen** (ausgeschriebenes Wort)
 - diese Gene stecken in den Keimzellen der Eltern (Buchstaben für die Allele)
 - Abkürzung für erste **Filialgeneration** (von Files, die Söhne)
 - Abkürzung für **Parentalgeneration** (von Parentes, die Eltern)
- Überprüfe deine Ergebnisse mit einem Partner/ einer Partnerin.
- Begründe das einheitliche Erscheinungsbild in der F1-Generation.
Verwende dabei die Begriffe dominant, rezessiv, Phänotyp, Allel, heterozygot.

In der ersten Tochtergeneration sehen alle Individuen gleich aus, weil sich das dominante

Allel durchsetzt. Sie sind zwar alle heterozygot, aber dadurch, dass das dominante Allel sich

durchsetzt, zeigen alle denselben Phänotyp. Das rezessive Allel ist zwar vorhanden,

zeigt sich aber nicht.



Schema Sprechblasen 1 - Lösung