

KOMPETENZFELD Natur und Technik

Aufgabenstellung für eine mündliche oder schriftliche Prüfung zum Thema „Das Kreuzungsexperiment von Mendel“¹

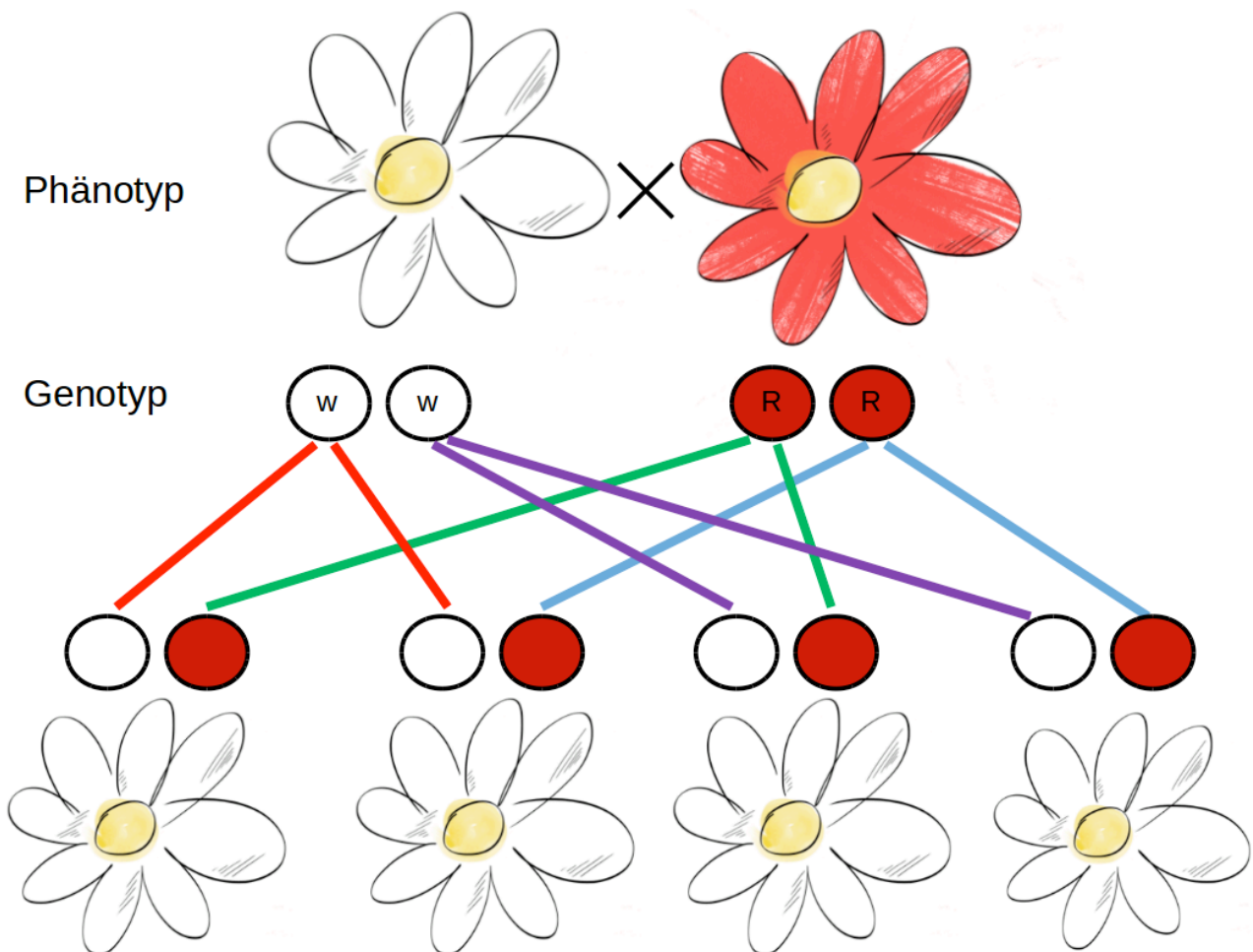
Autorin: Sandra Hermann, das kollektiv, April 2018

NETZWERK ePSA



¹Die Aufgabenstellung bezieht sich auf das Unterrichtsbeispiel „Grundlagen der Vererbung“.

Das Kreuzungsexperiment von Mendel



Grafik von Christina Lanner

Aufgabenstellung:

Betrachten Sie beide Pflanzen der ersten Kreuzung aufmerksam.

Ihre Aufgabe ist es, die Pflanze mit weißer Blütenfarbe mit der Pflanze mit roter Blütenfarbe zu kreuzen.

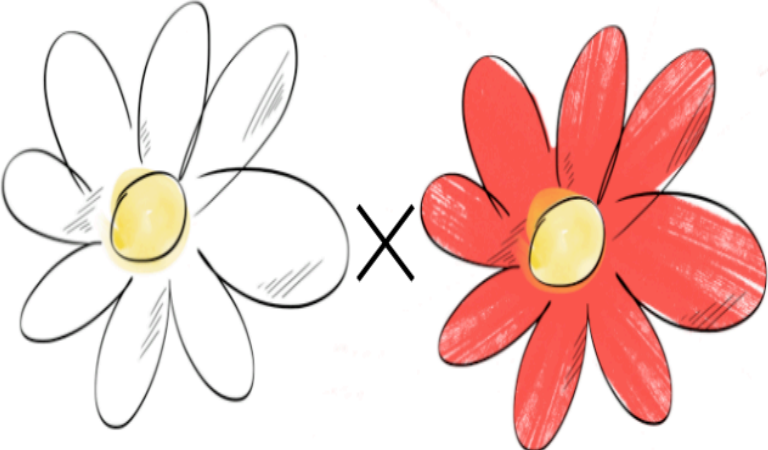
Erklären Sie, wie Sie die Kreuzung durchführen. Beschreiben Sie, wie die Nachkommen aussehen. Schreiben Sie den Genotyp in die vorgesehenen Kreise. Tragen Sie die Blütenfarbe in die Abbildung der Nachkommen ein.

Wie sehen weitere Nachkommen aus? Beschreiben Sie derartige Übertragungen von Merkmalen auf den Menschen.

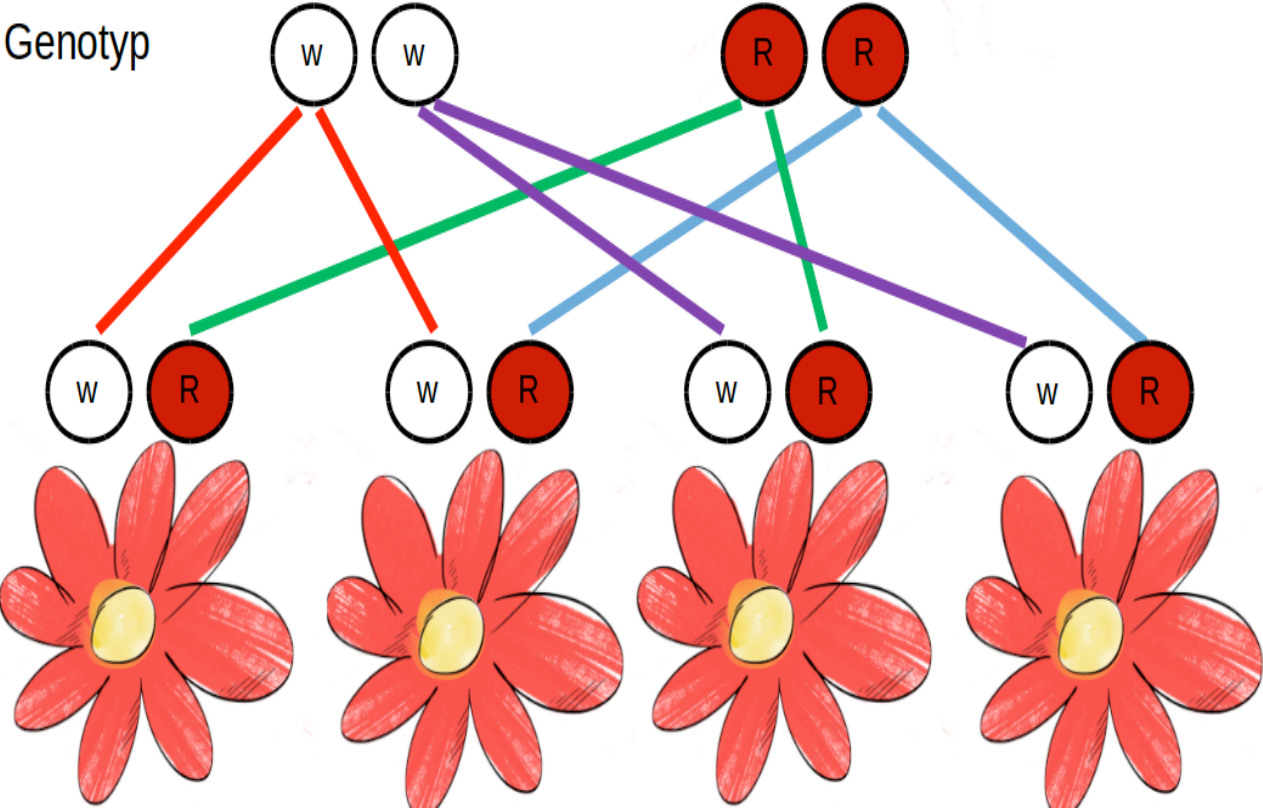
Wir wünschen gutes Gelingen!

Auflösung

Phänotyp



Genotyp



Anhang für Prüfende

1. Beurteilungskriterien

Der_die Prüfungskandidat_in zeigt bei der vorliegenden Aufgabenstellung die relevanten Kompetenzen wie folgt:

Skala	Beschreibung der Beurteilungskriterien
3.0 Fachkompetenz über das Wesentliche hinausgehend erfüllt/ merkliche Ansätze zur Eigenständigkeit; Fähigkeit zum Transfer von Wissen und Können	<p>Deskriptor 1: Die beiden Pflanzen, die miteinander gekreuzt werden, werden wahrgenommen. Phänotyp und Genotyp der beiden Pflanzen werden korrekt beobachtet.</p> <p>Deskriptor 2: Der Kreuzungsvorgang wird nachvollzogen und der Phänotyp und Genotyp der Nachkommen wird bestimmt. Das Kreuzungsexperiment wird beschrieben. Die dazugehörigen Fachtermini werden zur Beschreibung des Kreuzungsvorgangs angewandt. Der Genotyp und Phänotyp der Eltern und der Nachkommen werden nachvollziehbar beschrieben.</p> <p>Deskriptor 9: Das Kreuzungsexperiment wird selbstständig durchgeführt. Die Bestimmung der Nachkommen erfolgt ohne Hilfe. Die Beschreibung der Übertragung von Merkmalen bei Menschen wird nachvollziehbar erklärt.</p>

2. Beurteilungsraster

	4.0 ²	3.0	2.0 ³	1.0 ⁴	0.0	Bemerkung
Deskriptor 1 „Phänomene, Vorgänge und Erscheinungen der belebten und unbelebten Natur wahrnehmen und zielgerichtet beobachten“						
Deskriptor 2 „Phänomene, Vorgänge und Erscheinungen der belebten und unbelebten Natur beschreiben“						
Deskriptor 9 „Grundlegende naturwissenschaftliche Verfahren und Methoden zur Analyse von Phänomenen, Vorgängen und Erscheinungen kennen lernen“						

3. Vom Beurteilungsraster zur Note

Ergebnisse	Ziffernote
Mindestens 50 % der Ergebnisse sind 4.0, die restlichen Ergebnisse sind 3.0.	Sehr Gut
Mindestens 50% der Ergebnisse sind 3.0 oder höher, die restlichen Ergebnisse sind nicht weniger als 2.0	Gut
Mindestens 50% der Ergebnisse sind 2.0 oder höher, und die restlichen sind nicht weniger als 1.0.	Befriedigend
Maximal ein Ergebnis darf 0.0 sein, die restlichen Ergebnisse sind mindestens 1.0 oder höher.	Genügend
Mehr als ein Ergebnis ist 0.0.	Nicht genügend

² 4.0 - Fachkompetenz weit über das Wesentliche hinausgehend erfüllt/ Eigenständigkeit deutlich, Fähigkeit zum Transfer von Wissen und Können offensichtlich

³ 2.0 - Fachkompetenz zur Gänze in den wesentlichen Bereichen erfüllt/ merkliche Ansätze zur Eigenständigkeit; Fähigkeit zum Transfer von Wissen und Können mit Anleitung

⁴ 1.0 - Fachkompetenz in den wesentlichen Bereichen überwiegend erfüllt/ keine Eigenständigkeit