

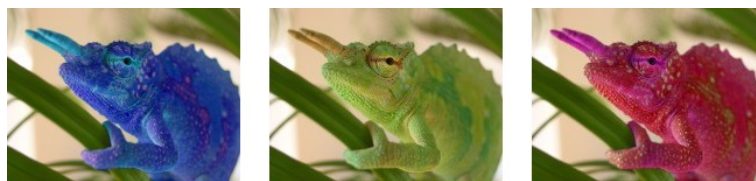
Problem des Monats März 2021

Probleme bei der Chamäleonzucht

Aufgabe 1

Im Münsteraner Zoo gibt es 111 Exemplare einer seltenen Chamäleonart: 36 blaue, 27 grüne und 48 rote. Paart man ein blaues mit einem grünen Chamäleon, so erhält man genau ein rotes Exemplar, und die Eltern sterben sogleich. Analoges gilt für die anderen Farbkombinationen. Kann man durch geeignete Paarungen erreichen, dass am Ende genau ein blaues Chamäleon übrig bleibt? (Wenn ja: Wie muss man vorgehen? Wenn nein: Warum nicht?)

Wie sieht es aus, wenn stattdessen genau ein grünes (oder rotes) Chamäleon übrig bleiben soll?



Aufgabe 2

Von einer anderen Chamäleonart besitzt der Zoo 45 Exemplare, nämlich 13 blaue, 15 grüne und 17 rote. Setzt man ein blaues und ein grünes Chamäleon in einen Käfig, so ändern beide ihre Farbe zu rot. Analoges gilt für die anderen Farbkombinationen. Kann man durch geeignetes Kombinieren erreichen, dass am Ende alle Chamäleons blau sind? (Wenn ja: Wie muss man vorgehen? Wenn nein: Warum nicht?)

Man versuche, eine allgemeine Antwort auf die Frage zu finden, ob man alle Chamäleons gleichfarbig machen kann, wenn man am Anfang b blaue, g grüne und r rote Exemplare hat.