

Aufgabe 9

- 1.) Zur Modellierung eines Bienen- oder Ameisenstaates wird vorausgesetzt, dass die Eizellen der Königin von einem einzigen Männchen befruchtet wurden. Beweisen Sie, dass der Verwandtschaftsgrad zwischen zwei „Arbeiterinnen“ gleich $\frac{3}{4}$ ist.
- 2.) Was bedeutet das für die Ausbreitungsmöglichkeiten für ein „Allel zur Rettung von (durchschnittlich) n Schwestern“?

Rettung von	durchschnittliche Anzahl geretteter Kopien des Allels	Erfolg des Allels in der Population
1 Schwester		
2 Schwestern		
3 Schwestern		

Definition: Der **Verwandtschaftsgrad** zwischen zwei Individuen x und y – bei Verwandtschaftsverhältnissen ohne Inzucht – ist definiert als die bedingte Wahrscheinlichkeit, dass x Träger eines seltenen Allels ist, vorausgesetzt dass es y auch ist: $P(x/y)$.

Siehe <http://homepage.univie.ac.at/franz.embacher/Lehre/aussermathAnw/Verwandtschaft1.html>.