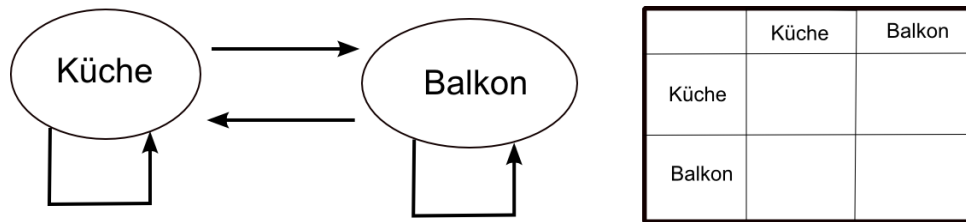


1. Aufgabe:

Herr Müller entdeckt Ameisen in seiner Küche. Da er nach Möglichkeit auf Chemikalien verzichten möchte beobachtet er zunächst ob sich das Problem von alleine lösen könnte. Nach einigen Tagen stellt er fest: Von den Ameisen in der Küche bleiben am Ende des Tages 60% übrig, der Rest wandert auf den Balkon. Allerdings kommen von den Ameisen, die auf dem Balkon wohnen pro Tag 10% in die Küche (Der Rest der "Balkon-Ameisen" bleibt dort).

- (a) Trage die richtigen Werte in das Diagramm ein und erstelle die Übergangstabelle:



- (b) Bestimme die Übergangsmatrix M
- (c) Am Montag werden in der Küche 20 Ameisen und auf dem Balkon 100 Ameisen gezählt. Berechne unter der Voraussetzung, dass keine neuen Ameisen hinzukommen und auch keine der vorhandenen 120 Ameisen verloren geht, die Anzahlen der Ameisen auf Balkon und Küche Dienstag und Mittwoch.
- (d) Mittwoch Abend zertritt Herr Müller alle Ameisen in der Küche. Auf dem Balkon zertritt er 57 Ameisen. Wie viele Ameisen sind am Samstag in seiner Küche ?