

Aufgabenblatt 7 (16.12.2010)

1. Es gibt vier Altersgruppen $\tau = 0, 1, 2, 3$. Geburtenziffern: $\beta_0 = 0.8$, $\beta_1 = 1.2$, $\beta_2 = \beta_3 = 0$. Sterbeziffern: $\delta_0 = 0$, $\delta_1 = 0.1$, $\delta_2 = 0.2$, $\delta_3 = 1$. Mädchenanteil $\sigma_f = 0.5$.
 - a) Berechnen Sie die Bruttoreproduktionsrate.
 - b) Berechnen Sie die Nettoreproduktionsrate.
 - c) Konstruieren Sie die Leslie-Matrix.
 - d) Berechnen Sie die intrinsische Wachstumsrate und die gleichgewichtige Altersverteilung.
 - e) Beginnen Sie mit einer Altersverteilung, bei der in jeder Altersgruppe 1000 Menschen sind. Berechnen Sie die Bevölkerungsentwicklung für 3 folgende Perioden.
2. Es gibt vier Altersgruppen $\tau = 0, 1, 2, 3$. Geburtenziffern: $\beta_0 = 0.9$, $\beta_1 = 1.2$, $\beta_2 = \beta_3 = 0$. Sterbeziffern: $\delta_0 = 0$, $\delta_1 = 0.1$, $\delta_2 = 0.2$, $\delta_3 = 1$. Mädchenanteil $\sigma_f = 0.5$.
 - a) Berechnen Sie die Bruttoreproduktionsrate.
 - b) Berechnen Sie die Nettoreproduktionsrate.
 - c) Konstruieren Sie die Leslie-Matrix.
 - d) Berechnen Sie die intrinsische Wachstumsrate und die gleichgewichtige Altersverteilung.
 - e) Beginnen Sie mit einer Altersverteilung, bei der in jeder Altersgruppe 1000 Menschen sind. Berechnen Sie die Bevölkerungsentwicklung für 3 folgende Perioden.