

Aufgabe 19

Die Streifenhörnchen A- und B-Hörnchen haben noch weitere Geschwister, mit entsprechenden Namen. Walt Disney sammelte über die Streifenhörnchenpopulation im Laufe von 6 Jahren folgende Daten:

x	Namen der Überlebenden	Namen der Gestorbenen
0	ABCDEFGH	AB
1	CDEFGH	CD
2	EFGH	E
3	FGH	F
4	GH	-
5	GH	G
6	H	H

x ist hierbei das vollendete Alter in Jahren.

- a) Welchen Typ von Sterbetafel kann man mithilfe dieser Daten konstruieren? Was sagen die Größen l_x , d_x , q_x , p_x , L_x , T_x und e_x aus?
- b) Berechnen Sie auf Basis dieser Daten die Sterbetafel, d.h. bestimmen Sie alle Einträge für die nachfolgende Tabelle.

x	l_x	d_x	q_x	p_x	L_x	T_x	e_x
\vdots	\vdots	\vdots	\vdots	\vdots	\vdots	\vdots	\vdots

Aufgabe 20

Für eine Population kurzlebiger Lebewesen seien die folgenden Größen bekannt:

Alter x	$B_{w,x}(t_0)$	$B_{m,x}(t_0)$	μ_x
0	225	275	0.5
1	175	200	4
2	100	50	2

Sowie: $\pi_{w,0} = 0.75$, $\pi_{w,1} = 0.5$, $\pi_{m,0} = 0.75$, $\pi_{m,1} = 0.25$.

- (Selbststudium) Benennen (und erläutern) Sie die gegebenen Größen kurz.
- Stellen Sie anhand dieser Informationen die Leslie-Matrix \mathbb{L} auf und bestimmen Sie die mit diesem Modell vorausberechnete Bevölkerung für das Jahr $t_1 = t_0 + 1$. Stellen Sie Ihr Ergebnis tabellarisch dar.

Aufgabe 21

In der letzten Übungsstunde haben Sie die Möglichkeit Fragen zum gesamten Stoff zu stellen. Bitte senden Sie Ihre klar umrissenen Fragen einzeln und bis spätestens 15.1.16 per E-Mail an Ihre Übungsleiterin / Ihren Übungsleiter. Verwenden Sie dabei bitte einen Betreff, der das Erkennungszeichen "[[WiSo]]", einen aussagekräftigen Kurztitel der Frage und die Nummer des betroffenen Kapitels enthält.