

Aufgabenblatt 4

1. Folgende Informationen sind über 12 Ehen bekannt:

<i>S</i>	<i>T</i>	<i>D</i>
1	1	1
3	4	0
1	2	0
2	5	1
4	6	0
2	5	0
3	6	1
4	5	1
2	8	0
3	9	0
2	6	1
3	3	0

Berechnen Sie mit dem erweiterten Kaplan-Meier-Verfahren Schätzungen:

- der Survivorfunktion,
- der Häufigkeitsfunktion und
- der Ratenfunktion.
- Für welchen Zeitstellen kann die Survivorfunktion $G[T]$ sinnvoll berechnet werden?

2. Folgende Daten für Studiendauern (in Semestern) sind gegeben:

<i>t</i>	w_t^a	w_t^b
0	0	60
1	5	60
2	5	30
3	15	20
4	15	30
5	20	40
6	10	40
7	20	30
8	50	20
9	90	20
10	100	20

w_t^a ist die Anzahl derjenigen, die bei einer Studiendauer von t (vollendeten) Semestern mit Examen abschließen, w_t^b ist die Anzahl derjenigen, die bei einer Studiendauer von t (vollendeten) Semestern abbrechen. Die Verweildauervariable wird durch (T, D) bezeichnet, wobei $D = 1$ für Examen und $D = 2$ für Abbruch steht.

- Berechnen Sie die Survivorfunktion für T .
- Berechnen und interpretieren Sie die Mittelwerte $M(T|D = 1)$ und $M(T|D = 2)$.
- Berechnen Sie die Ratenfunktion für T .
- Berechnen Sie die zustandsspezifischen Ratenfunktionen für (T, D) . Stellen Sie diese Raten in einem Schaubild dar.
- Berechnen Sie die Pseudo-Survivorfunktionen für T .
- Berechnen und interpretieren Sie die Anteilfunktionen $H^a(t)$ und $H^b(t)$.
- Berechnen und interpretieren Sie $H^a(\infty)$ und $H^b(\infty)$.
- Erstellen Sie ein Schaubild, das die Anteilfunktionen verwendet, um zu zeigen, wie sich die Ausgangsgesamtheit im Zeitablauf auf die beiden Folgezustände verteilt.