

Aufgabenblatt 9 (15.4.2010)

1. Erklären Sie, warum in Abb. 12.1-2 (anders als in Abb. 12.1-1) die gestrichelte Kurve im Bereich 55 – 63 Jahre unterhalb der durchgezogenen Kurve verläuft.
2. Erstellen Sie ausgehend von Box 12.1-2 (Skript, S. 214) ein Schaubild, das deutlich macht, wie sich die für die Jahre 1980, 1990 und 2000 berechnete fernere Lebenserwartung verändert hat. Erläutern Sie das Schaubild.
3. Warum unterschätzen Perioden-Sterbetafeln die Zunahme der Lebenserwartungen im historischen Zeitablauf?
4. Warum können bei der Verwendung von Daten aus dem Kalendarium des SOEP zur Ermittlung von Rentenbezugsdauern links zensierte Fälle auftreten? Was ist damit gemeint?
5. Berechnen Sie mit den Daten aus Box 12.2-3 (Skript, S. 228) für die dort ausgewiesenen 127 Personen eine Survivorfunktion für die Lebensdauer vom Rentenbeginn bis zum Tod. (Braucht man hierfür das Kaplan-Meier-Verfahren?)
6. Bei den 35 Personen, die (entsprechend Box 12.2-2) im Alter 64 verrentet wurden, gab es folgende Lebensdauern nach dem Eintritt der Verrentung: 23(0), 23(0), 19(0), 22(0), 8(1), 3(1), 18(0), 3(1), 20(0), 23(0), 21(0), 19(0), 5(1), 23(0), 19(0), 22(0), 18(0), 23(0), 20(0), 6(1), 18(0), 21(0), 15(1), 7(1), 22(0), 3(1), 19(0), 21(0), 20(0), 18(0), 18(0), 19(0), 19(0), 19(0), 18(0)
Angaben in Jahren; in Klammern: 1 = vollständige Beobachtung, 0 = rechts zensierte Beobachtung. Berechnen Sie mit dem Kaplan-Meier-Verfahren eine Survivorfunktion. Stellen Sie die Survivorfunktion graphisch dar. Geben Sie eine inhaltliche Interpretation. Vergleichen Sie Ihr Ergebnis mit dem Schaubild 12.2-1 im Skript (S. 230).
7. Erläutern Sie anhand eines Beispiels, was man unter links abgeschnittenen Daten versteht.

8. Bei einer Erhebung von Betriebszugehörigkeitsdauern wurden folgende Daten (in Jahren) ermittelt:

<i>S</i>	<i>T</i>	<i>D</i>
1	8	1
6	7	1
0	2	0
0	2	1
0	4	0
1	4	1
4	9	1
0	4	0

S ist der Anfang, *T* das Ende der Beobachtung, *D* ist der Zensierungsindikator. Berechnen Sie mit dem für links abgeschnittene Daten erweiterten Kaplan-Meier-Verfahren eine Survivorfunktion.

9. Berechnen Sie auch mit dem gewöhnlichen Kaplan-Meier-Verfahren eine Survivorfunktion für die Daten der vorangegangenen Aufgabe. Vergleichen Sie die beiden Survivorfunktionen in einem Schaubild und interpretieren Sie die Unterschiede.