

8. Übungsblatt

Abgabe: 11. Juni 2019, 10:00 Uhr, Briefkasten 123

Aufgabe 14 (Balancierte Blockpläne)

- (a) Erstellen Sie einen randomisierten vollständigen Versuchsplan für zwei Faktoren A und B mit den Stufen A1, A2, A3, A4 beziehungsweise B1, B2 und $M = 3$, vergleiche Kapitel 5 der Vorlesung *Fortgeschrittene Versuchsplanung*.
- (b) Erstellen Sie einen randomisierten vollständigen Versuchsplan für zwei Faktoren A und B, wobei der Faktor A sechs Stufen und der Faktor B vier Stufen aufweist und es $M = 2$ Wiederholungen jeder Kombination gebe. Geben Sie auch die zugehörige Inzidenz-Matrix an.
- (c) Ist es möglich, einen balancierten unvollständigen Versuchsplan für 6 Behandlungsstufen und 4 Blöcke der Blockgröße 3 zu erstellen? Falls ja, erzeugen Sie einen solchen randomisierten Blockplan. Falls nein, passen Sie die Anzahl der Blöcke geeignet an und erzeugen dann einen randomisierten Blockplan. Geben Sie in jedem Falle die zugehörige Inzidenz-Matrix an!

Aufgabe 15 (Inzidenz-Matrizen)

Betrachten sie die nachfolgenden Inzidenz-Matrizen:

$$\begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 & 0 \\ 1 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 2 \end{pmatrix}, \quad \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 1 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 1 & 1 & 0 \\ 1 & 1 & 0 & 0 & 1 & 0 \end{pmatrix}, \quad \begin{pmatrix} 2 & 1 & 1 & 2 & 1 & 2 \\ 1 & 1 & 2 & 1 & 1 & 2 \\ 1 & 2 & 2 & 2 & 2 & 1 \\ 2 & 2 & 1 & 1 & 2 & 1 \end{pmatrix}.$$

Bestimmen Sie für jede der Matrizen die Anzahl A der Behandlungsstufen, die Anzahl B der Blöcke und die Blockgröße K .

Welche der zugehörigen Blockpläne sind vollständige Blockpläne, balancierte vollständige Blockpläne oder balancierte unvollständige Blockpläne?

Welche unbalancierten Blockpläne können zu balancierten Blockplänen verändert werden, ohne A , B und K zu verändern?

Geben Sie schließlich für jeden balancierten Blockplan auch R und λ an!