Prof. Dr. G. Rohwer Wintersemester 2004/05

Datengewinnung und ihre wissenschaftstheoretischen Grundlagen

Aufgabenblatt 9

1. Erklären Sie anhand eines Beispiels den Begriff einer Rangordnungsvariablen.
2. Erklären Sie den Unterschied zwischen Rangordnungsvariablen und ordinalen Variablen.
3. Wieviele Rangordnungen, bei denen auch Indifferenzen zugelassen sind, kann man bei 3 Alternativen bilden? Geben Sie alle Rangordnungen explizit an.
4. Wieviele Rangordnungen, bei denen Indifferenzen nicht zugelassen sind, kann man bei 5 Alternativen bilden?
5. Geben Sie für die Rangordnung $(1, 3, 3, 2)$ drei verschiedene, jedoch strikt äquivalente Darstellungen an.
6. Berechnen Sie mithilfe der Kemeny-Metrik den Abstand der Rangordnungen $(1, 3, 3, 1)$ und $(1, 2, 3, 5)$.
7. Berechnen Sie mithilfe der Kemeny-Metrik den Abstand der Rangordnungen $(1, 3, 3, 1)$ und $(2, 5, 5, 3)$.
8. Finden Sie eine Rangordnung (r_1, r_2, r_3), die einen maximalen Abstand zur Rangordnung $(1, 2, 3)$ hat. Geben Sie eine Begründung an!
9. Finden Sie eine Rangordnung (r_1, r_2, r_3, r_4), die zwischen den Rangordnungen $(1, 2, 3, 4)$ und $(1, 3, 2, 4)$ liegt.
10. Gibt es eine Rangordnung, die zwischen den Rangordnungen $(2, 2, 3, 4)$ und $(2, 2, 2, 4)$ liegt?
11. Bilden Sie in Form einer linearen Kette alle Rangordnungen, die zwischen $(1, 2, 3)$ und $(3, 2, 1)$ liegen. (Innerhalb der linearen Kette soll jede Rangordnung zwischen ihren beiden Nachbarn liegen.)
12. Zeigen Sie anhand eines Beispiels mit drei Rangordnungen $\mathbf{r}$, $\mathbf{r}'$ und $\mathbf{r}''$: Wenn $\mathbf{r}$ zwischen $\mathbf{r}'$ und $\mathbf{r}''$ liegt, ist der Abstand zwischen $\mathbf{r}'$ und $\mathbf{r}''$ gleich der Summe des Abstands zwischen $\mathbf{r}'$ und $\mathbf{r}$ und des Abstands zwischen $\mathbf{r}$ und $\mathbf{r}''$.
13. Zur Erinnerung: Berechnen Sie den Mittelwert und den Median der Zahlen: 1, 2, 7, 4, 3, 5, 7, 3, 2, 8, 9, 5.
14. Berechnen Sie eine mittlere Rangordnung für die beiden Rangordnungen $(1, 2, 3)$ und $(3, 2, 1)$.