

## Aufgabenblatt 7

1. Erläutern Sie den Begriff einer Abstandsfunktion und geben Sie die erforderlichen Bedingungen an.
2. Welche Bedingung muss hinzukommen, damit eine Abstandsfunktion auch eine Semi-Metrik ist?
3. Welche Bedingung muss hinzukommen, damit eine Semi-Metrik auch eine Metrik ist?
4. Geben Sie ein Beispiel für eine Metrik an.
5. Geben Sie ein Beispiel für eine Semi-Metrik an, die keine Metrik ist.
6. Geben Sie ein Beispiel für eine Abstandsfunktionen an, die keine Semi-Metrik ist.
7. Erläutern Sie anhand von Beispielen den Unterschied zwischen metrischen und nicht-metrischen quantitativen Merkmalsräumen.
8. Berechnen Sie die Abstände (a) nach der Euklidischen Metrik und (b) nach der City-Block-Metrik zwischen den Punkten  $(1, 3)$ ,  $(2, 4)$ ,  $(0, 4)$  und  $(-1, 1)$ .
9. Erklären Sie anhand von Beispielen, wie in der sozialwissenschaftlichen Methodenlehre die Worte 'Index' und 'Indikator' verwendet werden.
10. Geben Sie zwei Beispiele für additive Indizes an.
11. Geben Sie zwei Beispiele für nicht-additive Indizes an.
12. Geben Sie zwei Beispiele für verteilungsunabhängige Indizes an.
13. Geben Sie zwei Beispiele für verteilungsabhängige Indizes an.
14. Ist die Bildung einer standardisierten Variablen verteilungsabhängig oder verteilungsunabhängig?
15. Ist die Bildung eines nicht-additiven Index verteilungsabhängig oder verteilungsunabhängig?
16. Es sind folgende Werte einer statistischen Variablen gegeben (Klausurnoten): 1, 2, 3, 2, 3, 3, 4, 5, 4, 3, 2, 2, 1, 2, 3. Berechnen Sie die Werte für eine zentrierte und für eine standardisierte Version dieser Variablen.
17. Erklären Sie, was man unter Äquivalenzeinkommen versteht und wie man sie berechnet. Handelt es sich um additive oder nicht-additive Indizes?
18. Erklären Sie, wie Preisindizes berechnet werden. Handelt es sich um additive oder nicht-additive Indizes?
19. Erklären Sie, was mit der Aussage gemeint ist, dass mit einer Indexkonstruktion im allgemeinen eine Datenreduktion verbunden ist.
20. Erklären Sie, inwiefern eine Indexkonstruktion zwei Äquivalenzrelationen impliziert.
21. Erklären Sie, was man unter dem „Prinzip der dimensional Homogenität“ versteht.