

Hausarbeit**Abgabe vorläufig**

Mo 09.06.2025 bis 23:59 Uhr digital über Moodle oder per Mail im pdf-Format.

Schwerpunkt

Darstellen, Auswerten und Interpretieren eines Datensatzes mit dem Statistikprogramm R.

Formalia

Ihre Ausarbeitung beginnt mit einem Deckblatt und einer Selbstständigkeitserklärung.

In der Ausarbeitung geben Sie Ihre verwendeten R-Befehle an, erläutern Ihr mit R berechnetes Ergebnis und interpretieren dies in dem von Ihnen gewählten Sachkontext. Im Anhang Ihrer Ausarbeitung fügen Sie Ihren Datensatz an und führen verwendete Quellen auf.

Aufgabenstellung

Erstellen Sie einen Datensatz mit 3 Variablen und je 500 Zufallszahlen in einem von Ihnen gewählten Zahlenbereich. Der Zahlenbereich ist für alle 3 Variablen gleich zu wählen. Dieser Datensatz bildet die Grundlage Ihrer schriftlichen Ausarbeitung.

- a) Erläutern Sie die Bedeutung Ihrer Daten im Kontext Ihres Studiengangs. Was repräsentieren Ihre Daten? Gehen Sie hierbei auf die Begriffe Merkmal, Merkmalsausprägung, Merkmalsträger und Skalenniveau ein.
(Beispiele: Konzerngewinne, Lebenszeit von Produkten/Bauteilen etc.)
Speichern Sie Ihren Datensatz und geben Sie ihn als Anhang Ihrer Ausarbeitung als R-Datei mit ab.
- b) Stellen Sie Ihre Daten mit R graphisch dar. Was können Sie erkennen?
- c) Berechnen Sie mit R, die aus der Vorlesung bekannten Lagemaße für jede Variable und interpretieren Sie diese im Sachzusammenhang.
- d) Berechnen Sie mit R, die aus der Vorlesung bekannten Streumaße für jede Variable und interpretieren Sie diese im Sachzusammenhang.
- e) Kombinieren Sie je 2 Variablen und bestimmen Sie mit R den geeigneten Korrelationskoeffizienten. Interpretieren Sie diesen im Sachzusammenhang.
- f) Kombinieren Sie je 2 Variablen. Erstellen Sie ein Streudiagramm und berechnen Sie mit R die Regressionsgerade. Interpretieren Sie diese im Sachzusammenhang.