
Praktikumsaufgaben 1

WiMa-Praktikum

Alle Dateien können von der Homepage heruntergeladen werden.

Aufgabe 1

- Der Datensatz `random.dat` enthält jeweils 100 Realisierungen zweier Zufallsexperimente. Lesen Sie die Daten ein (Tipp: `INPUT x1 x2`) und speichern Sie den Datensatz. Anschließend soll der Datensatz in der Ausgabe mit `PROC PRINT` wiedergeben werden.
- Geben Sie folgende Daten manuell ein.

x	1.2	2.4	1.3	1.3	0.0	1.0	1.8	0.8	4.6	1.4
Rang	4	9	5.5	5.5	1	3	8	2	10	7

Sortieren Sie die Werte unter `x` mit der Prozedur `SORT` nach ihren Rängen und erstellen Sie ein Punktediagramm zum Beispiel mit der Prozedur `GPLOT`.

Aufgabe 2

Der Datensatz `platinum.dat` enthält die Werte von 26 Messungen der Sublimationswärme von Platin (in kcal/mol). Lesen Sie die Daten ein (TIPP: `INPUT kcal 6.2`) und ein speichern Sie den Datensatz.

- Erstellen Sie ein Stammdiagramm.
- Erstellen Sie ein Stabdiagramm.
- Zeichnen Sie die empirische Verteilungsfunktion.

Interpretieren Sie Ihre Ergebnisse aus den einzelnen Teilaufgaben. Für die Teilaufgaben können die Prozeduren `UNIVARIATE` und `GCHART` verwendet werden.

Aufgabe 3

Betrachten Sie die Datensatz `cns.dat`. Die Variable `IND` enthält Informationen darüber, ob eine untersuchte Person gesund (G) oder krank (K) war. Bei der Untersuchung wurden zudem die Zellarten Nervenzelle (N), Astrozyt (A), Oligodendrozyt (O), Mikroglia (M) und Glia (G) ausgezählt und die Quotienten $AN=A/N$, $ON=O/N$, M/N etc. in der Datei gespeichert.

- a) Kann man bereits anhand der Mittelwerte der drei gemessenen Quotienten A/N , O/N und M/N (getrennt für Gesunde und Kranke) eine Zuordnung in gesunde bzw. kranke Personen erkennen? Benutzen Sie dazu die Prozedur `MEANS`.
- b) Erstellen Sie für die Werte unter A/N für jede Gruppe einen Boxplot. Die einzelnen Boxplots können mit der Prozedur `BOXPLOT` in einer Grafik dargestellt werden. Beachten Sie, dass die Daten in geeigneter Weise sortiert werden müssen.
- c) Geben Sie für A/N für jede Gruppe eine Fünferstatistik (min, P25, mean, P75, max) an und vergleichen Sie diese mit den zugehörigen `BOXPLOTS`.

Aufgabe 4

Verwenden Sie für diese Aufgabe erneut den Datensatz `random.dat` aus Aufgabe 1. Untersuchen Sie jeweils ob die Daten normalverteilt sind. Benutzen Sie hierzu `PROC UNIVARIATE` und die Optionen `Histogramm` und `QQPlot`. Betrachten Sie auch die empirische Schiefe und Steilheit.