

MATHEMATIK für „Joint Bachelor“, Prof. Ihringer, Aufgabenblatt Nr. 11

121. Der Bestand eines bestimmten Halbfabrikats betrug am Wochenanfang 6318 und am Wochenende 7480 Stück. In diesem Zeitraum betrug der Lagerzugang 3620 Stück. Wie hoch war der Lagerabgang in dieser Woche?
122. Welcher Art (nominal, ordinal, metrisch) ist das Merkmal „Jahresumsatz“? Zu welcher Art Merkmal gelangt man, wenn man die Rangfolge mehrerer Firmen nach Jahresumsatz angibt, ohne die Umsätze selbst anzugeben?
123. An einem Bankschalter wurden die Kundenankünfte (Anzahl der eintreffenden Kunden) in Intervallen von je 10 Minuten beobachtet. Die Anzahlen betragen:
- | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 0 | 0 | 1 | 3 | 4 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 3 | |
| 0 | 2 | 0 | 1 | 3 | 1 | 2 | 2 | 0 | 1 | 1 | 6 | 1 | |
| 0 | 2 | 3 | 1 | 1 | 4 | 2 | 3 | 2 | 0 | 3 | 0 | 1 | 2. |
- Ermittle die absoluten und die relativen Häufigkeiten der Kundenankünfte.
124. Stelle die in Aufgabe 123 ermittelten Häufigkeiten graphisch dar. Finde die zugehörigen Summenhäufigkeiten und stelle auch diese graphisch dar.
125. Finde für die Daten in Aufgabe 123 das arithmetische Mittel, die Varianz und die Standardabweichung.
126. Finde für die Werte 4, 6, 8 das arithmetische Mittel, die Varianz und die Standardabweichung.
127. Standardisiere die Werte in Aufgabe 126, indem statt x jeweils $\frac{x-M}{s}$ betrachtet wird.
128. Überprüfe, ob die standardisierte Verteilung aus 127 $\mu_s=0$ und $\sigma_s=1$

erfüllt. Anmerkung: Standardisierte Verteilungen haben immer diese Eigenschaften!

- H129. Sind folgende Merkmale diskret oder stetig?
Rechnungsbetrag; Wahlergebnis einer Partei, Kraftstoffverbrauch eines Autos auf 100 km; Zeitspanne, die zur Verrichtung einer bestimmten Arbeit benötigt wird; Zahl der pro Stunde in einem Geschäft eintreffenden Kunden; Grundstücksgröße.
- H130. An der Kasse eines Supermarkts wurden die Rechnungsbeträge von 100 Kunden erfaßt:
- | Betrag in € | Wie oft? |
|----------------|----------|
| bis 10 | 16 |
| über 10 bis 20 | 48 |
| über 20 bis 40 | 27 |
| über 40 bis 80 | 9 |
- Stelle die Häufigkeiten und die Summenhäufigkeiten graphisch dar.
- H131. Wie Aufgabe 126, aber für die Werte 102, 104, 106.
- H132. Standardisiere die Verteilung aus Aufgabe 131. Überprüfe, ob die standardisierte Verteilung $\mu_s=0$ und $\sigma_s=1$ erfüllt.