

Regeln

Zugelassene Hilfsmittel: Lineal und/oder Geodreieck, Zirkel, Radiergummi, Kugelschreiber bzw. Federhalter, Bleistifte und Buntstifte bzw. Faserschreiber nach Wahl.

Ein nicht programmierbarer Taschenrechner wird durch die Hochschule zur Verfügung gestellt. Es sind keine eigenen elektronischen Geräte zugelassen (einschließlich, aber nicht beschränkt auf: Uhren, Taschenrechner, Mobiltelefone).

Es darf kein Formelzettel verwendet werden. Papiere gleich welchen Inhalts sind keine zugelassenen Hilfsmittel (mit Ausnahme dieser gehefteten Ausgabe der Klausur selbst, deren Heftung nicht gelöst werden darf, sowie evtl. zusätzliche Arbeitszettel, die Sie von der Klausuraufsicht erhalten).

Wer andere als die zugelassenen Hilfsmittel am Arbeitsplatz bzw. bei sich bereithält bzw. einsetzt, hat die Klausur nicht bestanden.

Mit Bleistift geschriebenes wird nicht gewertet. Zeichnungen dürfen abweichend davon mit Bleistift angefertigt werden. Es muss aber klar erkennbar sein, welche Striche gültig sind. Im Zweifelsfall Zeichnung auf einem neuen Arbeitszettel wiederholen.

Reicht der Platz für die Lösung auf der rechten Seite nicht aus, ist die Rückseite des vorherigen Blattes zu verwenden.

Reicht auch dort der Platz nicht aus, ist bei der Klausuraufsicht ein zusätzlicher Arbeitszettel zu erfragen. Auf jedem dieser Arbeitszettel ist nur je eine Aufgabe zu bearbeiten.

Kennzeichnen Sie den Arbeitszettel mit der laufenden Nummer der Aufgabe, und machen Sie deutlich, welche Unteraufgabe gerade bearbeitet wird. Kennzeichnen Sie den Arbeitszettel weiterhin mit Ihrem vollständigem Namen und Ihrer Matrikelnummer.

Solange Sie die Formelzeichen in exakt gleicher Weise verwenden wie in der Vorlesung, brauchen Sie sie nicht explizit zu definieren. Abweichende Bezeichnungskonventionen zu verwenden ist erlaubt, bedarf aber einer einführenden eindeutigen Definition, so dass eine zweifelsfreie Korrektur möglich bleibt.

Alle Ergebnisse, die aus konkreten Zahlenwerten bestehen, sind in Übereinstimmung mit den Regeln des SI anzugeben.

Datenbeschreibung

Empirische Größen

$$S_x = \sqrt{\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N (x_i - \mu_x)^2}$$
$$V(x) = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N (x_i - \mu_x)^2$$
$$\text{Cov}(x, y) = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N (x_i - \mu_x)(y_i - \mu_y)$$
$$\rho_{xy} = \frac{\text{Cov}(x, y)}{S_x S_y}$$

Verteilungen

$$P^{\text{Binomial}}(k; p, N) = p^k (1-p)^{N-k} \frac{N!}{k!(N-k)!}$$
$$P_{\lambda}^{\text{Poisson}}(k) = \frac{\lambda^k e^{-\lambda}}{k!}$$
$$n^{\text{Gauß}}(x) = \frac{1}{\sigma \sqrt{2\pi}} \exp\left(-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}\right)$$
$$n^{\text{Exponential}}(t; \lambda) = \lambda \exp[-\lambda t]$$
$$n^{\text{Weibull}}(t; \lambda, k) = \lambda k (\lambda t)^{k-1} \exp[-(\lambda t)^k]$$

Datenanalyse

Lineare Regression

$$f(x; a, b) = ax + b$$
$$\hat{a} = \frac{\text{Cov}(x, y)}{V(x)}$$
$$\hat{b} = \bar{y} - \hat{a}\bar{x}$$

Gaußsches Fehlerfortpflanzungsgesetz

$$\sigma_f = \sqrt{\sum_{i=1}^n \left(\frac{\partial f}{\partial x_i}\right)^2 \sigma_i^2}$$