

Quiz

Multivariate Verteilungen

- a) Sei $\mathbf{x} \sim N_p(\boldsymbol{\mu}, \boldsymbol{\Sigma})$. Wie sind dann die einzelnen Komponenten X_i verteilt?
- b) Wie hängen die Wishart-Verteilung und die multivariate Normalverteilung zusammen?
Was ist das eindimensionale Pendant?

Diskriminanzanalyse

- a) Was versteht man unter Diskriminanzanalyse und was ist deren Idee?
- b) Was versteht man unter Fehlklassifikation?
- c) Was minimiert die Bayes-Zuordnung?
- d) Wann sind ML- und Bayes-Zuordnung äquivalent?
- e) Was ist der Unterschied zwischen linearer und quadratischer Diskriminanzanalyse?

Clusteranalyse

- a) Was ist der Unterschied zur Diskriminanzanalyse?
- b) Was ist der Unterschied zwischen Distanzmaß und Linkage-Methode?
- c) Wie unterscheiden sich Single-Linkage und Complete-Linkage?

Multivariate Regression

- a) Worin unterscheidet sich das multivariate Regressionsmodell vom univariaten Regressionsmodell?
- b) Was ist der Vorteil des multivariaten Regressionsmodells gegenüber dem Univariaten?
- c) Unterscheiden sich die Regressionskoeffizienten, wenn man anstelle eines multivariaten Regressionsmodells einzelne univariate Regressionsmodelle berechnet?
- d) Wie testet man lineare Hypothesen?
Welche Matrizen restringieren die Regressionskoeffizientenmatrix $\mathbf{B}$?

Hauptkomponentenanalyse

- a) Wie wird die erste Hauptkomponente bestimmt? Welche Nebenbedingung muss erfüllt sein?
- b) Welche Nebenbedingung muss für die zweite Hauptkomponente zusätzlich gelten?
- c) Welchem bekannten Problem aus der linearen Algebra entspricht die Hauptkomponentenanalyse?
- d) Wozu dient ein Screeplot?