

5. Übungsblatt

Abgabe: 6. Mai 2019, 12:00 Uhr, Briefkasten 123

Aufgabe 9 (Lineares Regressionsmodell mit verallgemeinerten Versuchsplänen)

Betrachten Sie das lineare Regressionsmodell

$$Y_n = \theta_0 + \theta_1 t_n + Z_n$$

im Kontext der verallgemeinerten Versuchspläne δ mit Träger $\mathcal{T} = \{0, 1\}$, die in Kapitel 3.1 der Vorlesung *Fortgeschrittene Versuchsplanung* eingeführt wurden.

Dabei gelte wie üblich die Bezeichnung $\theta = (\theta_0, \theta_1)^T$.

- Geben Sie die Informationsmatrizen für θ sowie die linearen Aspekte $\lambda_1(\theta) = \theta_0$, $\lambda_2(\theta) = \theta_1$ und $\lambda_3(\theta) = \theta_0 - \theta_1$ in Abhängigkeit vom verallgemeinerten Versuchsplan δ an.
- Bestimmen Sie für jeden der drei linearen Aspekte aus Aufgabenteil (a) den verallgemeinerten Versuchsplan δ mit Träger \mathcal{T} , der die Information maximiert.
Was fällt Ihnen auf?
- Bestimmen Sie die U_θ -, D_θ -, A_θ - und E_θ -optimalen Versuchspläne auf \mathcal{T} .