

# *Vorlesungsankündigung*

Im Sommersemester 2021 halte ich die Vorlesung

## *Mathematische Statistik*

### Vorlesung:

Montag 11:00–13:00 Uhr (via zoom)  
Donnerstag 11:00–13:00 Uhr (via zoom)

### Übung: Bernhard Stankewitz

Montag 15:00–17:00 Uhr (via zoom)

### Inhalt:

- *Entscheidungstheorie*: Minimax- und Bayes-Ansatz, Lokations- und Skalenmodelle, James-Stein-Schätzer
- *Grundlagen der Statistik*: Dominierte Modelle, Exponentialfamilien, Suffizienz, Fisher-Information, Cramér-Rao-Ungleichung
- *Schätz- und Testtheorie*: Momentenschätzer, M-Schätzer, Maximum-Likelihood-Schätzer, Asymptotik, LAN und asymptotische Effizienz, Neyman-Pearson- und Likelihood-Quotienten-Tests
- *Hoch-dimensionale Statistik*: Lineares Modell in hoher Dimension, Spiked Covariance Model, Marchenko-Pastur-Verteilung
- *Bayessche Statistik*: Satz von Bernstein-von-Mises

### Voraussetzungen:

Stochastik I, Stochastik II; weitere Kenntnisse in Methoden der Statistik sind hilfreich.

### Literatur:

Lehmann, E.L. and Casella, G.: *Theory of Point Estimation*, Springer, 2003  
Reiß, M.: *Skript zur VL Mathematische Statistik im SS 2018*, online  
Rüschendorf, L.: *Mathematische Statistik*, Springer, 2014  
Shao, J.: *Mathematical Statistics*, Springer, 2003  
Van der Vaart, A.: *Asymptotic Statistics*, Cambridge University Press, 1998  
Wainwright, M.J.: *High-Dimensional Statistics*, Cambridge University Press, 2019  
Wasserman, L.: *All of Statistics*, Springer, 2006