

Agenda „Crashkurs Statistik“ im Rahmen der Graduiertenakademie

(Stand: 10. Juli 2018)

Agenda des Workshops. Änderungen sind möglich, da der Workshop interaktiv gestaltet wird und Themenschwerpunkte sich an den Bedürfnissen der Teilnehmer orientieren.

Wann: 16.-18. Juli 2018, jeweils 9h00-17h00

Wo: Seminarraum Sprachlabor (SPZ), Hauptgebäude (Pool 3, Hauptgebäude), Campus Bernburg-Strenzfeld

Dozent: Prof. Dr. Achim Wübker

Teilnehmer: Doktoranden der Hochschule Anhalt

Montag, 16.07.2018

Vormittags

1. Begrüßung
2. Statistische Fragestellungen der Doktoranden
 - i. Approximation der Realität durch Modelle
 - ii. Grundlagen der Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik
 - iii. Verteilungen, insbesondere Normalverteilung
 - iv. Hypothesen
 - v. Tests
 - vi. Signifikanz, p-Wert
 - vii. Ausreißer

Nachmittags

3. Grundlagen Statistik
 - i. Beschreibung von Datensätzen mittels statistischer Kenngrößen
 - ii. Mittelwert, Median, Standardabweichung
 - iii. Entropie, Simpson Index,...
 - iv. Einfache Zusammenhänge von Variablen
 - v. Korrelation
 - vi. Unabhängigkeit

Dienstag, 17.07.2018

Vormittags

4. Modellierung von Zusammenhängen I:
 - i. Lineare Regression
 - a) einfache lineare Regression
 - b) multiple lineare Regression
 - c) ANOVA
 - d) MANOVA
 - e) PERMANOVA
 - ii. T-Test, F-Test,...

Nachmittags

5. Modellierung von Zusammenhängen II:
 - i. Modellwahl
 - ii. Modellvalidierung
 - iii. Moderne Regularisierungsverfahren

- a) Ridge Regression
- b) Lasso,...

Mittwoch, 18.07.2018

Vormittags

- 6. Versuchsplanung (DoE)
 - i. Versuchspläne
 - a) vollständige Versuchspläne,
 - b) Teilfaktorversuchspläne,
 - ii. Response-Surface-Modellierung

Nachmittags

- 7. Visualisierung und Kompression hochdimensionaler Daten am Beispiel der Hauptkomponentenanalyse
 - i. Bootstrap-Verfahren
 - ii. Ausblick
- 8. Abschließende Diskussion