

Vorwort und Benutzungshinweise

Liebe Leserin, lieber Leser,

das Vorwort zu diesem Arbeitsbuch der Statistik möchten wir nutzen, um Ihnen einen kleinen Leitfaden zur Lösung der Aufgaben zu geben. Die Themengebiete, die durch die Aufgaben abgedeckt werden, erstrecken sich von der deskriptiven Statistik mit der Berechnung verschiedener Lage-, Streuungs- und Zusammenhangsmaße über die Wahrscheinlichkeitstheorie mit Aufgaben zu stetigen und diskreten Verteilungen sowie bedingten Wahrscheinlichkeiten (Satz von Bayes) bis hin zur schließenden Statistik, der induktiven Statistik, mit Ein-/Zweistichprobentests und Aufgaben zur Parameterschätzung (Kleinst-Quadrat-Schätzer, Maximum-Likelihood-Schätzer) sowie Regressionsanalysen. Damit umfasst dieses Arbeitsbuch die wichtigsten Gebiete, welche in Einführungsveranstaltungen der angewandten Statistik (beispielsweise für Wirtschaftswissenschaftler) gelehrt werden. Im letzten Abschnitt dieses Buches werden die Lösungen zu den Aufgaben detailliert dargestellt. Es wurde darauf geachtet, dass die Lösungen eigenständig für jede Aufgabe nachvollziehbar sind. Somit können die Aufgaben unabhängig von ihrer Reihenfolge des Erscheinens in diesem Buch gelöst werden.

Die Aufgaben wurden entsprechend ihrer Schwierigkeit gekennzeichnet. Natürlich sind die Einschätzungen subjektiv und können von Person zu Person variieren. Wir haben versucht aus unserer Erfahrung die Klassifizierung der Schwierigkeit so gut wie möglich vorzunehmen. Der Schwierigkeitsgrad wird zu Beginn der Aufgabe mit dem Zeichen \otimes angegeben. Die leichtesten Aufgaben, welche zu den ersten Themengebieten einer Statistikvorlesung gehören, werden mit \otimes bis $\otimes\otimes\otimes$ gekennzeichnet. Schwierigere Aufgaben beziehungsweise Aufgaben, welche möglicherweise erst in weiterführenden Veranstaltungen gelehrt werden, tragen die Schwierigkeitsgrade $\otimes\otimes\otimes\otimes$ bis $\otimes\otimes\otimes\otimes\otimes\otimes$. Je mehr \otimes bei der Aufgabe angegeben sind, desto schwieriger schätzen wir die Aufgabe ein.

Einige der Aufgaben wurden bewusst themenübergreifend formuliert. Sollten Sie bei der einen anderen Aufgabe auf den Hinweis *vgl.* stoßen, bedeutet dies, dass die Aufgabenstellung einen Bezug zu einem anderen Kapitel in diesem Buch aufweist. Nach diesem Hinweis wurde das jeweilige Kapitel angegeben.

Außerdem haben wir uns Aufgaben einfallen lassen, welche mit Hilfe der Statistiksoftware, -sprache, R gelöst werden sollen beziehungsweise nur mit Hilfe von R gelöst werden können. Die Aufgaben umfassen sowohl Simulationsstudien als auch die Arbeit mit (teilweise realen) Datensätzen, welche auf www.springer.com/de/book/9783662492116 heruntergeladen werden können. Die Aufgaben sind mit dem Symbol  gekennzeichnet.

Am Ende des Buches sind im letzten Kapitel verschiedene Aufgaben aus allen Gebieten zur Klausurvorbereitung zu finden. Insbesondere können Sie sich an den beiden Probeklausuren zu den Schwierigkeitsstufen $\otimes \otimes \otimes - \otimes \otimes \otimes \otimes \otimes$ unter realen Bedingungen messen. Die Klausurbedingungen haben wir zu Beginn der Probeklausuren zusammengefasst.

Sollten die Lösungen zu der einen oder anderen Aufgabe zu kurz sein oder sollten Sie kritische Anmerkungen und Ergänzungen haben, würden wir uns über eine Zusendung Ihrer Anmerkung freuen (potto@europa-uni.de). Zuletzt möchten wir Ihnen viel Erfolg und Freude beim Lösen der Aufgaben wünschen.

Philipp Otto und Anna-Liesa Lange

Arbeitsbuch der Angewandten Statistik

Mit Aufgaben zur Software R und detaillierten Lösungen

Otto, P.; Lange, A.-L.

2017, VIII, 158 S. 4 Abb., Softcover

ISBN: 978-3-662-49211-6