

Prüfung zur Datenermittlung

- Prüfer:** Prof. I. Klein
- Arbeitszeit:** 17. August 2011 9.00 – 10.00 Uhr
- Wahl der Aufgaben:** Von den gegebenen zwei Aufgaben sind alle zu bearbeiten.
- Hilfsmittel:** Zugelassen ist ein Taschenrechner und eine selbstgeschriebene Formelsammlung im Umfang von 2 Seiten. Es dürfen jedoch keine Programme oder Programmteile verwendet werden, die nicht fest in den Taschenrechner eingebaut sind. Die Hilfsmittel sind mitzubringen.
- Bewertung:** Bewertet werden grundsätzlich nur Lösungen, die im Lösungsteil stehen und für die folgendes beachtet wird:
- Antworten sind immer zu begründen, es sei denn, es wird ausdrücklich keine Begründung gefordert.
 - Der Lösungsweg muß aus einer Darstellung der einzelnen Rechenschritte ersichtlich sein.
 - Wird die Bearbeitung einer Aufgabe unterbrochen und an anderer Stelle wieder aufgenommen, so ist an der Stelle an der sie unterbrochen wurde, ein entsprechender Vermerk anzubringen.
 - Unleserliche Aufgabenteile werden mit Null Punkten bewertet.

Viel Erfolg bei der Bearbeitung der Aufgaben!

Aufgabe 1

Ein internationales Versicherungsunternehmen plant eine Befragung unter ihren Versicherungsvertretern. Die Befragung soll Aufschluss darüber geben, ob die Vertreter mit den Marketingkonzepten, den Versicherungsbedingungen und dem Image des Unternehmen zufrieden sind. Die Studie wird in mehreren europäischen Ländern umgesetzt.

1. Für das Image des Unternehmens wurden 5 Statements entwickelt, aus denen Ihnen folgend zwei gegeben sind.
 - a. Das Unternehmen steht für Sicherheit und preisgünstige Tarife.
 - b. Mit dem Unternehmen verbindet man nicht, dass es keine modernen Tarife besitzt.

Nehmen Sie kritisch zu diesen Stellung.

2. Die Antworten für die Imagestatements sollen auf Basis einer Ratingskala gegeben werden. Ist diese geeignet für vorliegendes Beispiel? Begründen Sie ihre Antwort.
3. Die 5 Statements sollen anhand der klassischen Testtheorie geprüft werden. Dazu ist Ihnen in nachfolgender Tabelle die Itemtrennschärfe gegeben.

	I_1	I_2	I_3	I_4	I_5
ρ_i	0,13	0,54	0,23	0,69	0,05

- a. Was besagt die Itemtrennschärfe inhaltlich?
- b. Prüfen Sie die 5 Statements auf Eignung anhand der Itemtrennschärfe.
- c. Wie verhalten sich Itemschwierigkeit und die Itemvarianz für ein Statement, welches zu leicht ist?

In Deutschland hat das Unternehmen insgesamt 1.500 Vertreter. Mit Hilfe einer einfachen Zufallsauswahl ohne Zurücklegen wurden 60 Vertreter befragt. Insgesamt zeigten sich 78% als zufrieden mit dem Unternehmen.

Hinweis: Die Endlichkeitskorrektur kann vernachlässigt werden.

4. Warum wird am vorliegenden Beispiel eine Zufallstichprobe einer Quotenstichprobe vorgezogen?
5. Beschreiben Sie **kurz** ein geeignetes Verfahren für die Ziehung der Zufallstichprobe.
6. Weiter ist bekannt, dass im Durchschnitt die Anzahl der Abschlüsse pro Monat 4,5 beträgt mit einem Standardfehler von 0,5.
 - a. Schätzen Sie die Gesamtzahl der Abschlüsse in Deutschland pro Jahr und geben Sie die Genauigkeit der Schätzung an.
 - b. Das Unternehmen möchte die Ergebnisse aus Deutschland auf weitere Länder übertragen. Halten Sie dieses Vorgehen für sinnvoll? Begründen Sie ihre Antwort.

Aufgabe 2

Eine Marktforschung misst das Reiseverhalten von deutschen Haushalten regelmäßig über ein Panel. Jedes Quartal werden die teilnehmenden Haushalte nach ihren getätigten Reisen befragt. Unter anderem wird die Länge, das Ziel und der Grund der Reise erfasst, sowie die Reisezufriedenheit. Das Panel umfasst 5.000 Teilnehmer mit einer durchgehenden Masse von 60% und die Reisezufriedenheit zwischen zwei Zeitpunkten besitzt ein Korrelation von 0,4.

1. Die Grundgesamtheit des Panels wird definiert als: "Haushalte in Deutschland"
 - a. Grenzen Sie die genannte Grundgesamtheit räumlich genauer ein. Geben Sie ein Beispiel für einen Haushalt, der nicht in diese Grundgesamtheit gehört.
 - b. Ist eine Einschränkung der Grundgesamtheit auf "Mehr-Personen-Haushalte in Deutschland" sinnvoll? Begründen Sie ihre Antwort.
2. Erklären Sie die Bedeutung der durchgehenden Masse für ein Panel.
3. Berechnen Sie den Stichprobenumfang einer Wellenbefragung mit gleicher Genauigkeit wie das gegebene Panel.

Die Daten der Panelteilnehmer werden bisher über eine schriftliche Befragung erfasst. Diese soll umgestellt werden auf eine Onlinebefragung. Um den Effekt dieser Umstellung zu messen, wird ein Experiment durchgeführt. Die 5.000 Panelteilnehmer werden zufällig in Test- und Kontrollgruppe aufgeteilt und es wird ein Vergleich auf Basis von Vorperioden und Vorperiode durchgeführt. Die nachfolgende Tabelle enthält die Anteile der Haushalte, die mit ihrer Reise zufrieden waren.

	Vorperiode	Testperiode
Kontrollgruppe	0,47	0,55
Testgruppe	0,45	0,49

4. Ist ein Experiment für die gegebene Fragestellung geeignet? Begründen Sie ihre Antwort.
5. Bestimmen Sie den Effekt der Umstellung. Führt die Onlinebefragung zu einer Über- oder Unterschätzung der Zufriedenheit?
6. Prüfen Sie den Effekt auf Signifikanz mit Hilfe des 95% Konfidenzintervalls. Bekannt ist, dass die Standardabweichung des Effizienzindizes $\sigma_{EI} = 0,0199$ beträgt.
Hinweis: $z_{0,975} = 1,96$, $z_{0,95} = 1,64$
7. Ist die externe Validität im vorliegendem Fall gegeben? Begründen Sie ihre Antwort.