

## Gedächtnisklausur Statistik II Leonhart SS 2018

Insgesamt 25 Punkte

### Aufgabe 1

Gegeben sind folgende Korrelationen:

	A	B	C
A	1.0	0.3	0.4
B		1.0	0.7
C			1.0

Berechnen Sie im Ansatz: (3 Punkte)

$r_{A,BC} =$

$r_{C(A,B)} =$

$R_{C,AB} =$

### Aufgabe 2

SPSS Auszug zu linearer Regression

- Wie lautet die finale nicht-standardisierte Regressionsgleichung? (1 Punkt)
- Wie viel inkrementelle Validität hat Variable  $x_2$ ? (1 Punkt)  
*Dies war über die Differenz der  $R^2$  zwischen Modell 1 und Modell 2 zu berechnen (einfache Zahlen)*
- Welche Methode zur Auswahl der Prädiktoren wurde verwendet? (1 Punkt)  
*Vorwärtsselektion, ersichtlich aus steigendem  $r^2$*

### Aufgabe 3

Was versteht man unter der Bonferroni-Korrektur? Wie unterscheidet sie sich von der Bonferroni-Holmes-Korrektur? (1 Punkt)

### Aufgabe 4

Welcher F-Wert ist unter Annahme der Nullhypothese bei einer einfaktoriellem Varianzanalyse mit festen Effekten zu erwarten? (1 Punkt)

### Aufgabe 5

Bei einer einfaktoriellen Varianzanalyse können Eta<sup>2</sup> und Omega<sup>2</sup> berechnet werden. Warum sollte man immer beide Effektgrößen angeben? (1 Punkt)

### Aufgabe 6

Gegeben sind folgende Kontraste:

	Gruppe 1	Gruppe 2	Gruppe 3	Gruppe 4	Kontrollgruppe
Kontrast 1	1	1	1	1	-4
Kontrast 2	1	0	-1	0	0
Kontrast 3	0	1	0	0	-1

- Sind die Kontraste unabhängig voneinander? (1 Punkt)
- Geben Sie eine Lösung mit maximaler Anzahl unabhängiger Kontraste, ausgehend von dem Beispiel, an. (1 Punkt)

### Aufgabe 7

Beschreiben Sie ein mögliches varianzanalytisches Verfahren, um den Einfluss der Lerndauer auf die Note in der Statistik II Klausur zu untersuchen. Weitere interessierende Variablen sind das Geschlecht und das besuchte Tutorat (Tutorat A, B, C, D, oder kein Tutoratsbesuch). (1 Punkt)

### Aufgabe 8

SPSS-Ausgabe zur zweifaktoriellen Varianzanalyse

- Geben Sie den Haupteffekt von Faktor 1 so an, wie Sie dies in einer Publikation tun würden. (1 Punkt)
- Berechnen Sie im Ansatz den F-Wert des Interaktionseffekts. (1 Punkt)  
*Gegeben waren SSInteraktion, MSFehler und die Freiheitsgrade der anderen Faktoren*

### Aufgabe 9

Welche Art von Interaktion liegt in Aufgabe 8 vor? Zeichnen Sie anhand der Tabellen aus Aufgabe 8 zwei Diagramme. (2 Punkte)

*Faktor 1: zweifach gestuft; Faktor 2: vierfach gestuft; disordinale Interaktion*

### Aufgabe 10

Wie viele Freiheitsgrade hat der Mauchly Test bei einer messwiederholten Varianzanalyse (mit fünf Messzeitpunkten)? (1 Punkt)

**Aufgabe 11**

Welche Anforderungen an die Gruppengröße werden bei einer Varianzanalyse mit unvollständiger Messwiederholung an die Zellen des nicht-wiederholten Faktors gestellt? (2 Punkte)

**Aufgabe 12**

Was spricht dafür, die Variable IQ als Kovariate (mit Werten zwischen 70 und 130) aufzunehmen, was dafür, die Variable als weiteren Faktor (unterdurchschnittlich, durchschnittlich, überdurchschnittlich) in eine Varianzanalyse aufzunehmen? (2 Punkte)

**Aufgabe 13**

Welche Möglichkeiten gibt es, das Extraktionsproblem zu lösen? (min. 4 Stichpunkte, 2 Punkte)

**Aufgabe 14**

Was sind die inhaltlichen Hauptunterschiede zwischen explorativer und konfirmatorischer Faktorenanalyse? (2 Stichpunkte, 2 Punkte)