

## Lösungen zu den Übungen in Kapitel 17

- (1) Rechnen Sie die in diesem Kapitel behandelten Beispiele zur Partialkorrelation nach, in dem Sie die behandelten Partialkorrelationen anhand eines Ihnen zur Verfügung stehenden Computerprogramms bestimmen. Hierzu stehen auf der Homepage des Buches die folgenden drei Datensätze:
- (a) Regulation.dat enthält die Daten des Beispiels zur Stimmungsregulation;
  - (b) Abweichung.dat enthält das Beispiel zur Stimmungsabweichung;
  - (c) Schulden.dat enthält das Beispiel zum Zusammenhang zwischen Schulden und finanzieller Zufriedenheit.

Die Dateien Regulation.sav, Abweichung.sav und Schulden.sav enthalten die Daten im SPSS-Format. Die Datenbeschreibungen sind in den Dateien Regulation.bes, Abweichung.bes, Schulden.bes enthalten.

Vergleichen Sie Ihre Lösungen mit den Koeffizienten in Tabelle 17.1.

- (2) Berechnen Sie anhand der in Übung 1 genannten Datensätze für die Extraversions- und die Wohlbefindensvariable jeweils die Residualwerte, die sich ergeben, wenn von den beobachteten Werten die aufgrund der Fähigkeit zur Aufrechterhaltung erwarteten Werte abgezogen werden. Hierzu müssen Sie sowohl für die Extraversion als auch das Wohlbefinden zunächst einfache Regressionsanalysen rechnen und dem Ihnen zur Verfügung stehenden Computerprogramm mitteilen, dass es die (unstandardisierten) Residuen abspeichern soll. Machen Sie sich die Bedeutung der Residualwerte klar.

Vergleichen Sie Ihre Lösungen mit den Koeffizienten in Tabelle 17.1.

- (3) Berechnen Sie anhand der in Übung 1 genannten Datensätze die Korrelation zwischen den in der letzten Aufgaben berechneten Residualwerten und überprüfen Sie, dass der Wert der Korrelation identisch ist mit dem Wert der Korrelation, den Sie mit der Option zur Berechnung der Partialkorrelation Ihres Computerprogramms erhalten.

Die Residualwerte sind ebenfalls in den Dateien Regulation.sav und Regulation.dat enthalten. Vergleichen Sie diese Werte mit den Residualwerten, die Sie berechnet haben. Die Bedeutung dieser Residualwerte sind ausführlich bei der Besprechung von Abbildung 17.1 im Text besprochen worden.

- (4) Berechnen Sie anhand der in Übung 1 genannten Datensätze für alle Beispiele die Semipartialkorrelation, indem Sie für alle Variablen, aus denen eine Drittvariable auspartialisiert wurde, die Residualwerte berechnen und mit der anderen, interessierenden Variablen korrelieren.

Vergleichen Sie Ihre Lösungen mit den Koeffizienten in Tabelle 20.1.

- (5) In dem Datensatz Regulation.dat bzw. Regulation.sav ist neben der Extraversion auch der Neurotizismus als Variable enthalten. Berechnen Sie
- (a) die Korrelation nullter Ordnung zwischen dem habituellen Wohlbefinden (*WB*), dem Neurotizismus (*NEU*), der Aufrechterhaltung positiver Stimmung (*AS*) und der Verbesserung schlechter Stimmung (*VS*),
  - (b) die Partialkorrelation zwischen Neurotizismus und habituellem Wohlbefinden, indem Sie die Fähigkeit zur Aufrechterhaltung positiver Stimmung auspartialisieren,
  - (c) die Partialkorrelation zwischen Neurotizismus und habituellem Wohlbefinden, indem Sie die Fähigkeit zur Verbesserung schlechter Stimmung auspartialisieren,
  - (d) die Partialkorrelation zweiter Ordnung zwischen Neurotizismus und habituellem Wohlbefinden, indem Sie die Fähigkeit zur Aufrechterhaltung positiver Stimmung und die Fähigkeit zur Verbesserung schlechter Stimmung auspartialisieren.
  - (e) Interpretieren Sie jeweils die Ergebnisse.

(a) Ergebnisse der Korrelationsanalysen:

	<i>WB</i>	<i>NEU</i>	<i>AS</i>	<i>VBS</i>
<i>WB</i>	1,00			
<i>NEU</i>	-0,44	1,00		
<i>AS</i>	0,50	-0,25	1,00	
<i>VS</i>	0,49	-0,58	0,43	1,00

- (b)  $r_{WB,NEU \cdot AS} = -0,37$
- (c)  $r_{WB,NEU \cdot VS} = -0,21$
- (d)  $r_{WB,NEU \cdot AS,VS} = -0,23$
- (e) Neurotizismus und Wohlbefinden sind signifikant negativ korreliert. Je neurotischer eine Person ist, desto geringer ist tendenziell ihr Wohlbefinden. Kontrolliert man die Fähigkeit zur Aufrechterhaltung positiver Stimmung, indem man diese Fähigkeit aus dem Wohlbefinden und dem Neurotizismus auspartialisiert, so verringert sich die Korrelation zwischen Neurotizismus und Wohlbefinden. Die Partialkorrelation zwischen Neurotizismus und Wohlbefinden ist allerdings immer noch signifikant von Null verschieden. Ein Teil des Zusammenhangs zwischen Neurotizismus und Wohlbefinden lässt sich daher darauf zurückführen, dass Personen, die über eine hohe Fähigkeit zur Aufrechterhaltung positiver Stimmung verfügen, weniger neurotisch sind und sich generell wohler fühlen. Kontrolliert man die Fähigkeit zur Verbesserung schlechter Stimmung, so wird die Korrelation ebenfalls geringer. Die Partialkorrelation ist signifikant von Null verschieden aber kleiner als die Partialkorrelation, die man erhält, wenn die Fähigkeit zur Aufrechterhaltung positiver Stimmung auspartialisiert wird. Die Fähigkeit zur Verbesserung schlechter Stimmung hat somit im Vergleich zur Aufrechterhaltung positiver Stimmung ein größeres Erklärungspotential für den Zusammenhang zwischen Neurotizismus und Wohlbefinden. Werden beide Stimmungsregulationskompetenzen auspartialisiert, so ist die Partialkorrelation im Vergleich zur Korrelation nullter Ordnung kleiner. Sie ist signifikant von Null verschieden. Im Vergleich zur Partialkorrelation erster Ordnung, die man unter Auspartialisierung der Fähigkeit zur Verbesserung schlechter Stimmung erhält, ist die

Partialkorrelation zweiter Ordnung größer. Die Hinzunahme der Fähigkeit zur Aufrechterhaltung positiver Stimmung bringt im Vergleich zur alleinigen Betrachtung der Verbesserung schlechter Stimmung keinen zusätzlichen Reduktionsgewinn, sondern einen kleinen Reduktionsverlust. Insgesamt betrachtet kann die Stimmungsregulationskompetenz den Zusammenhang zwischen Neurotizismus und Wohlbefinden zum Teil, aber nicht vollständig erklären.