

Arbeitsaufträge

App: Korrelationen verändern und beobachten ⓘ

Die folgenden Aufgaben können gemeinsam im Rahmen einer Veranstaltung (frontal oder in Kleingruppen), aber natürlich auch in Lerngruppen und im Selbststudium bearbeitet werden.

App kennenlernen

1. Verändern Sie die Höhe der Korrelation und beobachten Sie, wie sich die Punktwolke verändert!
2. Verändern Sie weitere Angaben im linken Bereich und beobachten Sie die Punktwolke weiter!
3. Zusatzaufgabe: Wenn Sie die Standardabweichung einer Variablen auf 0 setzen, werden keine Korrelationen mehr ausgegeben.
Erklären Sie diese Beobachtung! (Tipp: Die Formel für die Korrelation hilft hier weiter.)

Einfluss der Standardabweichungen auf die Punktwolke

4. Stellen Sie einen perfekten positiven (oder negativen) Zusammenhang ein (Korrelation von 1 oder -1). Wie liegen die Punkte?
5. Verändern Sie nun nur die Standardabweichungen der Variablen: Wie verändert sich die Form?
6. Zusatzaufgabe: Verändern Sie für eine andere, konstante Korrelationsstärke die Standardabweichungen und beobachten Sie wiederum.
7. Was müssen Sie demnach bei der Interpretation der Korrelation beachten? Welche Aussagen sind anhand der Korrelation möglich, welche nicht?

Korrelation als Effektstärkemaß

8. Stellen Sie verschiedene Korrelationen ein:

Korrelation	Stichprobenumfang
sehr klein ($r = 0.02$)	
mittel ($r = 0.5$)	
sehr groß ($r = 0.9$)	

Welche Stichprobenumfänge werden jeweils ungefähr benötigt, damit die Korrelation signifikant wird?

9. Welche Bedeutung hat diese Beobachtung für die Planung von Studien?