

## Lösung zu Kapitel 7: Beispiel 2

### Tennisranglisten

Von den 20 besten Nachwuchstennisspielern im Alter von 12 Jahren wurde nach acht Jahren überprüft, welchen Rang sie in der nationalen Rangliste einnehmen. Das Datenfile **tennis.sav** enthält die beiden Variablen:

**rang12** Ranglistenplatz in der Alterskategorie

**rang20** nationaler Ranglistenplatz (Missing bedeutet Karriere beendet)

- Gibt es einen Zusammenhang zwischen der Spielstärke mit 12 Jahren und der mit 20 Jahren?

Es soll überprüft werden, ob es zwischen den nationalen Ranglisten der besten 20 Nachwuchstennisspieler und ihrer Leistung im Alter von 12 Jahren einen Zusammenhang gibt. Für diese Fragestellung eignet sich die Methode der Rangkorrelation nach Spearman. Dieses Verfahren ist deswegen zu wählen da bereits im Vorfeld eindeutig Ränge bzw. Ranglisten deklariert wurden, auch dann wenn die lineare Korrelationsanalyse nach Pearson im Endeffekt zu einem ähnlichen Ergebnis führen sollte. Die Nullhypothese lautet in diesem Fall, dass es keinen Zusammenhang gibt, bei Annahme eines zweiseitigen Signifikanzniveaus von  $\alpha \leq 0.05$ .

Bei Betrachtung des Streudiagramms (► Abbildung 1) ist bereits ersichtlich, dass es einen eindeutigen positiven Zusammenhang zwischen der Leistung im Alter von 12 Jahren und den nationalen Ranglistenplätzen im Alter von 20 Jahren zu geben scheint. Je schlechter die Leistung der Spieler mit 12 Jahren war, umso höher ist der nationale Ranglistenplatz acht Jahre später.

PASW

#### Diagramme

Diagrammerstellung ...

Auswählen aus: Streu-/Punktdiagramm ...

In Galerie auswählen von Streu-/Punktdiagramm

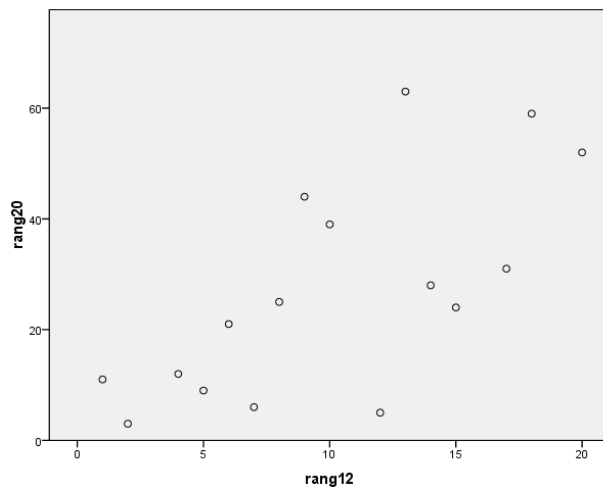
Doppelklick auf das Galeriediagramm Einfaches Streudiagramm

Variable rang12 in das Feld X-Achse? ziehen

Variable rang20 in das Feld Y-Achse? ziehen

OK

Die Korrelationsanalyse nach Spearman bestätigt diesen ersten Eindruck und ergibt einen signifikanten, positiven Zusammenhang (► Abbildung 2). Es gibt also einen Zusammenhang zwischen der Spielleistung mit 12 Jahren und den erreichten nationalen Ranglistenplätzen acht Jahre später.



**Abbildung 1:** Streudiagramm der Spielleistung im Alter von 12 Jahren `rang12` und dem nationalen Ranglistenplatz im Alter von 20 Jahren `rang20`.

PASW

Analysieren

Korrelation

Bivariat...

zu korrelierende Variablen ☒ Variablen:

(hier `rang12` und `rang20`)

**Hinweis:** Im Korrelationsmenü kann die Berechnung dieses Werts durch Markieren von **Spearman** unter **Korrelationskoeffizienten** erreicht werden.

Korrelationen				
			rang12	rang20
Spearman-Rho	rang12	Korrelationskoeffizient	1,000	,694**
		Sig. (2-seitig)	.	,003
		N	20	16
	rang20	Korrelationskoeffizient	,694**	1,000
		Sig. (2-seitig)	,003	.
		N	16	16

\*\*. Die Korrelation ist auf dem 0,01 Niveau signifikant (zweiseitig).

**Abbildung 2:** Bivariate Korrelationstabelle nach Spearman der Spielleistung im Alter von 12 Jahren `rang12` und dem nationalen Ranglistenplatz im Alter von 20 Jahren `rang20`.