

Lösung zu Kapitel 6: Beispiel 4

US-Masters 2008: Runde 4

Für die Beschreibung der Q-Q-Plots und des Kolmogorov-Smirnov-Tests haben wir die Schläge für die erste Runde der Teilnehmer am US-Open in Augusta 2008 verwendet (Variable **R1** im Datenfile **augusta2008.sav**).

- Führen Sie die analogen Untersuchungen für die vierte Runde **R4** durch!

Der Q-Q-Plot (► Abbildung 1) beinhaltet als x-Achse die beobachteten Schläge der vierten Runde (Quantile) und als y-Achse die aus der gewählten Normalverteilung errechneten Quantile. Die Abweichungen von der 45°-Geraden sind nicht sehr groß. Es kann also lt. Q-Q-Plot von normalverteilung der Schläge in der vierten Runde ausgegangen werden.

PASW

Analysieren

Deskriptive Statistiken

Q-Q-Diagramme...

Testvariable (hier R4) ☐ Variablen:

unter Testverteilung gewünschte Verteilung auswählen

unter Verteilungsparameter ev. eigene Parameterwahl treffen

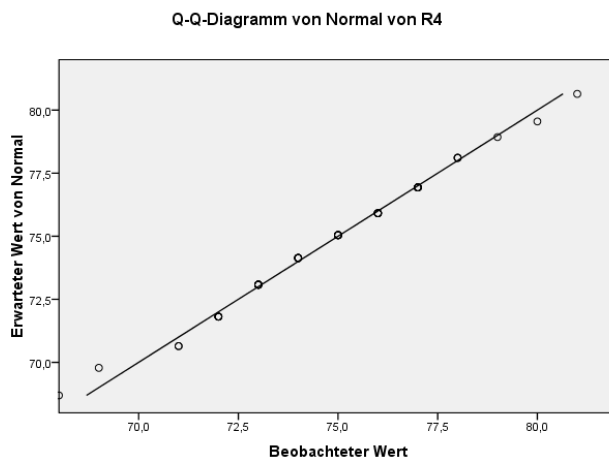


Abbildung 1: Q-Q-Plot mit Normalverteilung als gewählte Verteilung der Schläge der vierten Runde (R4).

Mit dem Kolmogorov-Smirnov-Test soll nun diese subjektive, grafische Annahme der Normalverteilung testtheoretisch überprüft werden. Der p-Wert ist mit 0.893 (► Abbildung 2) deutlich grösser als das Signifikanzniveau von 0.05 und es kann damit die Nullhypothese (die Daten folgen einer Normalverteilung) beibehalten werden. Wie schon der Q-Q-Plot vermuten lies, gibt es keinen ausreichenden Grund Normalverteilung der Schläge in der vierten Runde, auszuschliessen.

Analysieren

Nichtparametrische Tests

K-S bei einer Stichprobe...

Variable (hier R4) ☐ Testvariablen:

bei Testverteilung gewünschte Verteilung auswählen

Kolmogorov-Smirnov-Anpassungstest

		R4
N		45
Parameter der Normalverteilung ^{a..b}	Mittelwert	74,67
	Standardabweichung	2,714
Extremste Differenzen	Absolut	,086
	Positiv	,086
	Negativ	-,074
Kolmogorov-Smirnov-Z		,577
Asymptotische Signifikanz (2-seitig)		,893

a. Die zu testende Verteilung ist eine Normalverteilung.

b. Aus den Daten berechnet.

Abbildung 2: Komlogorov-Smirnov-Tes mit Normalverteilung als gewählte Verteilung der Schläge der vierten Runde (R4).