

Übung z- und t-Test

Für die nachfolgenden Aufgaben sollen die Daten zuerst mit Werkzeugen der Deskriptiven Statistik untersucht werden. Erst dann führen Sie nacheinander z-Test und t-Test durch.

Für alle Tests: Signifikanzniveau $1 - \alpha = 95\%$

Die Ergebnisse dieser Übungen werden diesmal durch die Teilnehmer präsentiert, also müssen Sie alle Aktivitäten ausreichend dokumentieren! (Es gibt keine Musterlösung)

Übung Test, eine Stichprobe

GG1000 – Dennis

Ihnen liegt eine Stichprobe ($n = 150$) aus einer Grundgesamtheit vor, von der Mittelwert ($\mu = 7,9034$) und bedingt Standardabweichung ($\sigma = 1,1653$) bekannt sind.

Untersuchen Sie, ob die Stichprobe zur Grundgesamtheit gehört.

Übung Test, eine Stichprobe

Flaschen – Carmina

Für 50 Flaschen wurde eine Überprüfung der Wandstärke durchgeführt (Flaschen in *Übung_zut Test.xlsx*)

Zur Sicherheit des Kunden ist gefordert, dass die durchschnittliche Wandstärke über 4 mm liegt.

Die Grundgesamtheit hat folgende Parameter

$$\mu = 4,05 ; \sigma = 0,08$$

Übung Test, eine Stichprobe

Federstahl – Evean

Eine Maschine produziert Metallstangen, die zu Federn weiterverarbeitet werden sollen. Ihnen liegen die Durchmesserwerte einer zufälligen Stichprobe der Größe $n = 40$ vor. (Federstahl in *Übung_zut Test.xlsx*)

Die Grundgesamtheit hat folgende Parameter
 $\mu = 8,234$; $\sigma = 0,025$

Gehört die Stichprobe zur Grundgesamtheit?

Übung Test, eine Stichprobe

Betonteil – Daniel

Bei der Druckfestigkeitsprüfung eines Betonbauteiles werden 30 Probenstellen überprüft. (Betonteil in *Übung_zut Test.xlsx*)

Die Grundgesamtheit hat folgende Parameter

$$\mu = 15,5 ; \sigma = 0,2459$$

Gibt es Hinweise, dass die Druckfestigkeit des untersuchten Teils nicht bei $15,5 \text{ N/mm}^2$ liegt?

Übung Wiederholung

Kunden-/Lieferantenbeziehung

Es gibt Unstimmigkeiten zwischen Kunde und Lieferant über die Qualität einer Lieferung. Beide Parteien messen nun dieselben Teile und vergleichen ihre Ergebnisse (Datensätze: Teile-Nr., Messung Lieferant, Messung Kunde in *Übung_zut Test.xlsx*).

Korrelieren die Messergebnisse?