

Übung

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 Kontingenzanalyse

Fehlertypen

In einem Produktionsprozess erwarten Sie aus Erfahrung eine typische Verteilung von vier möglichen Fehlertypen. Nach Durchführung von Veränderungen an der Linie wollen Sie überprüfen, ob diese Fehlerverteilung noch Bestand hat.

Ihnen liegen die folgenden Werte vor:

	Systemfehler	Mech. Fehler	Elektr. Fehler	Operatorfehler
Erwartet	70	10	10	10
Beobachtet	119	25	13	15

Überprüfen Sie mit einem geeigneten statistischen Testverfahren, ob und ggf. wie sich die Veränderungen auf die Fehlerhäufigkeiten ausgewirkt haben. Wie lauten die Nullhypothese und die Alternativhypothese für diesen Test?

Übung Kontingenzanalyse

Standorte

Ein Unternehmen produziert mit vergleichbaren Prozessen in drei verschiedenen Werken. Es liegen Fehlerdaten für verschiedene Fehlertypen für die drei Werke vor. Gibt es einen signifikanten Unterschied zwischen den Werken?

Fehler	Montage	Funktion	Transport
Werk 1	195	340	65
Werk 2	220	320	160
Werk 3	385	180	135

Übung Einfache Varianzanalyse

Lackiererei II

In einer Lackiererei sollen für drei verschiedene Lackierungsarten die Trocknungszeiten überprüft werden. Es wurden für jeden Effekt eine Stichprobe von 30 Teilen genommen (*Übung_ANOVA.xlsx* Datensätze: Standard, Metallic, Perleffekt)

Überprüfen Sie mit einem geeigneten statistischen Testverfahren, ob sich die Trockenzeiten in Abhängigkeit des Lackeffektes signifikant voneinander unterscheiden.

Wie lauten die Nullhypothese und die Alternativhypothese für diesen Test?

Gibt es unter den selben Voraussetzungen einen signifikanten Unterschied bei der Streuung?

Übung Einfache Varianzanalyse

Unbekannte

Ihnen liegen vier Datensätze vor (*Übung_ANOVA.xlsx*)
Datensätze: A, B, C, D)

Untersuchen Sie, ob gleiche Mittelwerte bzw. Streuungen vorliegen.

Wie lauten die Nullhypothese und die Alternativhypothese für diese Tests?