



Statistik, das Wesentliche

STATISTIK, DAS WESENTLICHE

Statistik ist niemals einfach und ein tief greifendes Verständnis setzt zielstrebige Bemühungen und einen hohen Zeitaufwand voraus; Zeit, die Ihnen vielleicht nicht zur Verfügung steht. Als Alternative zum dreitägigen Kurs *Statistik in der Praxis* beinhaltet diese Kurzfassung die Grundsätze der Statistik. Es fängt an mit der beschreibenden Statistik, und geht über die Wahrscheinlichkeitstheorie, statistische Tests, Power und Stichprobenumfang, bis zur Varianzanalyse und Regression. Obwohl vor allem gemeint als Grundlage für weitere Kurse, wird dieser Kurs auch einzeln zu vielen überraschenden Einblicken führen und die Qualität vom alltäglichen Entscheidungsprozess verbessern können.

KURSVERLAUF

Der Verlauf ist ähnlich den zwei ersten Tagen der *Statistik in der Praxis*, wobei aber auf die fortgeschrittene Themen verzichtet wird und nur kontinuierliche Variablen besprochen werden. Theoretische Aspekte wechseln mit praktischen Übungen ab.

ZIELSETZUNG DES KURSES

In diesem Kurs entwickeln die TeilnehmerInnen ein gewisses Gefühl für Statistik und erwerben die Fähigkeit, eine geeignete Technik zu wählen und die Ergebnisse für die meisten allgemeinen Arten von Problemen richtig zu interpretieren.

ZIELGRUPPE UND VORKENNTNISSE

Dieser Kurs ist für Personen gedacht, die eine Grundlage für die statistische Denkart erwerben möchten bevor sie fortgeschrittene Kurse wie die Versuchsplanung oder die multivariate Analyse anfassen. Obwohl was im Kurs besprochen wird sofort in der Praxis anwendbar ist, empfehlen wir den dreitägigen Kurs für Personen die mehr als das Wesentliche beanspruchen. Es werden keine Vorkenntnisse erfordert.



KURSinHALT

1. Tag

- Deskriptive Statistik
 - Grafische Techniken: Streudiagramme, Histogramm, Dotplot, Box-Plot, Normalwahrscheinlichkeitsdiagramme
 - Deskriptive Statistik: Mittelwert, Medianwert, Varianz, IQR, ...
 - Beschreibung der Ähnlichkeit zwischen Variablen: Kovarianz & Korrelation
 - Autokorrelation
- Gute Datenerfassungspraxis
 - Repräsentative Stichprobennahme
 - Gepaarte Vergleiche
- Behandlung von Zufallsvariablen (Wahrscheinlichkeitsverteilungen)
 - Eigenschaften der Verteilungen von Zufallsvariablen
 - Die Normalverteilung und deren Ableitungen (die z-, χ^2 -, t- und F-Verteilung).

2. Tag

- Konfidenzintervalle für den Mittelwert, für die Differenz von Mittelwerten und für die Varianz
- Hypothesentest
 - Hypothesentest mit Konfidenzintervallen
 - Klassischer Hypothesentest
 - Statistisch signifikant gegenüber praktisch relevant
 - Fehler 1. Art und 2. Art
 - Teststärken- und Probengrößenberechnung
- Einfache ANOVA
- Beschreiben von Relationen zwischen Variablen: Korrelation und Einfache Lineare Regression

Einige Fälle & Anwendungen: Erfassen und Nachweisen einer Änderung in einem Prozess / Quantifizieren und Beurteilen der Differenz zwischen zwei Produkten oder Systemen / Berechnung der erforderlichen Datenmenge zum Erfassen einer bestimmten Verbesserung / Untersuchung der Auswirkung verschiedener Arten eines Konstituenten auf die Produkteigenschaften / Untersuchen der Auswirkung eines Prozessparameters auf einen Kennwert

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Jeder Kurstag findet von 8:30 h bis etwa 17:00 h statt. Die Kursgebühr und die Kursdaten finden Sie in dem beiliegenden Anmeldeformular. In den Kursgebühren sind Unterlagen und Mittagessen enthalten. Für die Anmeldung retournieren Sie bitte das Anmeldeformular spätestens 30 Tage vor Kursbeginn.