

# Grundlagen der Statistik und ihre Anwendung mit Excel (S1625)

Dieses Seminar richtet sich an alle Personen, die Daten entweder selbst fundiert sichten, analysieren und visualisieren möchten (z.B. Data Scientists, Controller, F&E-Mitarbeiter), oder aber bereits aufbereitete Daten kompetent beurteilen möchten (z.B. Projektleiter oder Manager). Dabei soll vor allem das statistische Fundament vermittelt werden, und zwar ganz anschaulich anhand von Skizzen und Beispielen, sowie mit Erläuterungen zu Sinn und Zweck des jeweiligen Themas. Das Besprechen komplizierter Formeln steht nicht im Fokus. Ausgewählte Themen werden zusätzlich mit Hilfe der entsprechenden Excel-Funktionalität praktisch angewendet, um u.a. Ideen zu auf Grundlagen der Statistik basierenden Auswertungen zu geben. Gerne dürfen eigene Beispieldaten aus der beruflichen Praxis zur Diskussion mitgebracht werden.

## Offene Termine

Termin	Tage	Freie Plätze	Ort	Preis
26.09.-27.09.2019  	2	>3	Köln	€ 1.190,00 
05.12.-06.12.2019  	2	>3	Köln	€ 1.190,00 
02.03.-03.03.2020  	2	>3	Köln	€ 1.190,00 
28.05.-29.05.2020  	2	>3	Köln	€ 1.190,00 

### **Buchen ohne Risiko**

- › Keine Vorkasse
- › Kostenloses Storno bis zum Vortag des Seminars
- › Rechnung nach erfolgreichem Seminar

### **Garantierter Termin und Veranstaltungsort**

€ Preise zzgl. Mehrwertsteuer

 Der dritte Mitarbeiter nimmt kostenlos teil

## Weitere Buchungsmöglichkeiten

<b>Firmenschulung</b>	Schulung für Ihre Mitarbeiter mit individuellen Inhalten zum Wunschtermin im GFU-Schulungszentrum.
<b>Inhouse-Schulung</b>	Schulung für Ihre Mitarbeiter mit individuellen Inhalten zum Wunschtermin in Ihrem Hause.
<b>Individualschulung</b>	Schulung für eine Einzelperson mit individuellen Inhalten zum Wunschtermin, wahlweise in Ihrem Hause oder im GFU-Schulungszentrum.

## Schulungs-Ziel

## Inhalt

Nach diesem Kurs kennen Sie die Grundlagen der beschreibenden und schließenden Statistik, und können entsprechende Verfahren mit Excel erfolgreich anwenden und einsetzen.

## Wer sollte teilnehmen

---

Personen, die ihre statistischen Kenntnisse auffrischen und Daten mit Excel fundiert analysieren möchten.

## Organisation

---

### Teilnehmerzahl

min. 1, max. 8 Personen

### Seminarzeiten

2 Tage, 1. Tag 10:00 - 17:00 Uhr, Folgetag 09:00 - 16:00 Uhr

### Ort der Schulung

GFU-Schulungszentrum Köln oder bei Ihnen als Inhouse-Schulung

## Enthaltene Leistungen

---

### Im Preis enthalten:

- > Voll ausgestatteter Arbeitsplatz pro Teilnehmer
- > Fachbuch zum Seminar
- > Teilnahmezertifikat
- > Kostenloser persönlicher Parkplatz
- > Kostenloser Shuttle-Service
- > Frühstück, Snacks und Getränke ganztägig
- > Mittagessen im eigenen Restaurant, täglich 6 Menüs, auch vegetarisch

## Haben Sie Fragen?

---

Gerne beraten wir Sie persönlich per [Mail](mailto:info@gfu.net) oder Telefon.

- > [info@gfu.net](mailto:info@gfu.net)
- > Infoline 0221 82 80 90

### > Grundlagen der beschreibenden Statistik

- > Stichprobe versus Gesamtheit
- > statistische Skalen: nominal, ordinal, metrisch
- > relative Häufigkeiten und kumulierte relative Häufigkeiten, empirische Verteilungsfunktion
- > Histogramm für klassierte Daten
- > Installation und Überblick Excel Analyse-Funktionen
- > Excel-Beispiel „Histogramm“ mit Hilfe der Analyse-Funktionen
- > Lagemaße: arithmetisches Mittel, Median, Quantile
- > Excel-Beispiel „Kennzahlen“ zu den Lagemaßen mit Hilfe der Excel-Formelsammlung
- > Box-Whisker-Plot
- > Excel-Beispiel „Boxplot“ als Eigenbau aus einem Säulendiagramm mit Fehlerbalken
- > Streuungsmaße: Varianz und Standardabweichung
- > Excel-Beispiel „Kennzahlen“ zu den Streuungsmaßen mit Hilfe der Excel-Formelsammlung
- > zweidimensionale Datensätze, Streudiagramm
- > Zusammenhangsmaße: Kovarianz und Korrelation
- > (lineare) Regressionsanalyse
- > Bestimmtheitsmaß zur Beurteilung der Güte einer Regression
- > Excel-Beispiel „Lineare und polynomische Regression“ mit Hilfe der Excel-Diagramme
- > Ausblick Zeitreihen-Analyse: Trendgerade und Saison-Komponente

### > Grundlagen der schließenden Statistik

- > Schließen von der Stichprobe auf die Gesamtheit
- > Wahrscheinlichkeit versus relative Häufigkeit
- > diskrete und stetige Zufallsvariablen
- > Verteilungen, insbesondere diskrete Binomialverteilung und stetige Normalverteilung
- > Vertrauensbereich, Konfidenzintervalle
- > Excel-Beispiel „Kennzahlen“ zur Normalverteilung mit Hilfe der Excel-Formelsammlung
- > Grundlagen der Hypothesentests (Nullhypothese, Alternativhypothese, Signifikanzniveau)
- > Hypothesentest-Typen (Mittelwerttest, Anteilstest, Unabhängigkeitstest, F-Test als Gesamtmodell-Test, t-Test) und Anwendungsbereiche
- > Excel-Beispiel „Hypothesentests“ mit Hilfe der Analyse-Funktionen
- > Fehler 1. Art, Fehler 2. Art, Power

- › Grenzen der Hypothesentests: Problem der Alpha-Fehler-Kumulierung
- › Diskussion zur optimalen Stichprobengröße
- › Ausblick einfaktorielle Varianzanalyse
- › Diskussion spezifischer Fragestellungen aus der beruflichen Praxis