

## INHALTE VIDEOKURS

### „INFERENZSTATISTIK & SPSS LEICHT GEMACHT!“

#### Hinweis:

Zusätzlich zu den hier aufgeführten Themen findest du in jedem Modul Quizfragen sowie in machen Downloads bzw. Links zu hilfreichen Seiten im Netz

#### Modul 1: Orientierung in der Welt der Inferenzstatistik

- Überblick über Modul 1
- 10 Lerntipps für Statistik
- Was ist Inferenzstatistik?
- Kurs-Fahrplan
- Wann verwende ich welche Methode?

#### Modul 2: Bausteine

- Überblick über Modul 2
- Diskrete & stetige Zufallsvariablen
- Was sind Verteilungen & wofür brauchen wir sie?
- Normalverteilung
- Schiefe & Exzess / Kurtosis
- Prüfen auf Normalverteilung mit SPSS
- Standardnormalverteilung
- Chi-Quadrat-Verteilung
- Exkurs: Was sind Freiheitsgrade?
- $t$ -Verteilung
- $F$ -Verteilung
- Quantile
- Stichprobenkennwerte-Verteilungen
- Erwartungswert  $\mu$
- Standardfehler
- Exkurs: Varianz – durch  $n$  oder  $n - 1$  teilen?
- Zentraler Grenzwertsatz & Gesetz der großen Zahl

#### Modul 3: Intervall- & Punktschätzung

- Überblick über Modul 3 & Einführung
- Punktschätzung
- Warum kann ich mit dem Stichprobenmittelwert den Erwartungswert  $\mu$  schätzen?
- Kriterien der Parameter-Schätzung
- Intervallschätzung
- Konfidenzintervall für den Mittelwert
- Wie finde ich die Werte in der Standardnormal- &  $t$ -Verteilung?
- Konfidenzintervall für Anteile

#### **Modul 4: Hypothesentesten leicht gemacht!**

- Überblick über Modul 4
- Was sind Hypothesen & welche Arten gibt es?
- Hypothesentesten leicht gemacht!
- Überblick Vorgehen Hypothesentesten
- Signifikanzniveau alpha – die Irrtumswahrscheinlichkeit oder Wahrscheinlichkeit für den Fehler 1. Art
- Fehler 1. & 2. Art
- Welche Faktoren beeinflussen die Größe des Beta-Fehlers / Fehlers 2. Art?
- Poweranalyse
- Power-Analyse mit G\*Power
- Was ist der  $p$ -Wert?
- Welche Faktoren beeinflussen das Ergebnis eines Signifikanztests?
- Signifikanztests & Konfidenzintervalle

#### **Modul 5: z-Test & t-Tests**

- Überblick über Modul 5 & Einführung
- z-Test / Gauß-Test
- Grundsätzliches zu  $t$ -Tests
- $t$ -Test für eine Stichprobe
- $t$ -Test für eine Stichprobe mit SPSS
- $t$ -Test für unabhängige Stichproben
- $t$ -Test für unabhängige Stichproben mit SPSS
- $t$ -Test für abhängige Stichproben
- $t$ -Test für abhängige Stichproben mit SPSS

#### **Modul 6: Effektgrößen**

- Überblick über Modul 6
- Was sind Effektgrößen?
- Effektgrößen mit G\*Power berechnen
- Abstandsmaße
- Zusammenhangsmaße
- Effektgrößen ineinander überführen
- Effektgrößen aus Signifikanztest-Ergebnissen

#### **Modul 7: Nonparametrische Verfahren: U- & Wilcoxon-Test**

- Überblick über Modul 7 & Einführung in nonparametrische Verfahren
- U-Test
- U-Test mit SPSS
- Wilcoxon-Test
- Wilcoxon-Test mit SPSS

### **Modul 8: Analyse von Häufigkeiten**

- Überblick über Modul 8 & Einführung
- Eindimensionaler Chi-Quadrat-Test / Anpassungstest
- Eindimensionaler Chi-Quadrat-Test / Anpassungstest mit SPSS
- Chi-Quadrat-Test auf Unabhängigkeit
- Vierfelder Chi-Quadrat-Test
- Chi-Quadrat-Test auf Unabhängigkeit mit SPSS
- McNemar-Test
- McNemar-Test mit SPSS

### **Modul 9: Die bunte Welt der Korrelation**

- Überblick über Modul 9 & Einführung
- Kendalls Tau
- Rangkorrelationskoeffizient nach Spearman
- Kendalls Tau & Rangkorrelationskoeffizient mit SPSS
- Kovarianz
- Korrelationskoeffizient  $r$
- Partialkorrelation
- Kovarianz,  $r$  & Partialkorrelation mit SPSS
- Fishers Z-Transformation

### **Modul 10: ALM, einfache & multiple Regression**

- Überblick über Modul 10 & Einführung
- ALM: Allgemeines lineares Modell
- Einfache lineare Regression
- R-Quadrat (Determinationskoeffizient) & Standardschätzfehler
- Multiple Regression
- Multikollinearität
- Einfache & multiple Regression mit SPSS

### **Modul 11: Die Welt der Varianzanalyse**

- Überblick über Modul 11 & Einführung
- Einfaktorielle Varianzanalyse
- Homoskedastizität
- Post-hoc-Tests
- Einfaktorielle Varianzanalyse händisch berechnen
- Einfaktorielle Varianzanalyse mit SPSS
- Zweifaktorielle Varianzanalyse
- Interaktionen
- Zweifaktorielle Varianzanalyse mit SPSS
- Varianzanalyse mit Messwiederholung
- Varianzanalyse mit Messwiederholung mit SPSS

## **Modul 12: Nonparametrische Verfahren: Kruskal-Wallis- & Friedman-Test**

- Überblick über Modul 12 & Einführung
- Kruskal-Wallis-Test / Rangvarianzanalyse
- Kruskal-Wallis-Test mit SPSS
- Friedman-Test
- Friedman-Test mit SPSS

# **INHALTE EINFÜHRUNGSKURS IN SPSS**

**Hinweis:** Die Videos ab „Prüfen auf Normalverteilung“ in Modul 2 sind dieselben, die auch im Hauptkurs zu finden sind

## **Modul 1: Allgemeines – Aufbau & grundsätzliche Bedienung**

- Aufbau der Datenmasken
- Datensatz anlegen
- Wo du Datensätze zum Üben herbekommst
- Neue Variablen berechnen & Variablen umkodieren
- Diagramme erstellen & bearbeiten, Diagramme & Tabellen exportieren
- Eingabefehler finden
- Fälle auswählen

## **Modul 2: Die einzelnen Methoden: Auswertung mit SPSS & Interpretation**

- Explorative Datenanalyse
- Prüfen auf Normalverteilung
- $t$ -Test für eine Stichprobe
- $t$ -Test für unabhängige Stichproben
- $t$ -Test für abhängige Stichproben
- Mann-Whitney-U-Test
- Wilcoxon-Test
- Eindimensionaler Chi-Quadrat-Test / Anpassungstest
- Chi-Quadrat-Test auf Unabhängigkeit
- McNemar-Test
- Kendalls Tau & Rangkorrelationskoeffizient
- Kovarianz,  $r$  & Partialkorrelation
- Einfache & multiple Regression
- Einfaktorielle Varianzanalyse
- Zweifaktorielle Varianzanalyse
- Varianzanalyse mit Messwiederholung
- Kruskal-Wallis-Test
- Friedman-Test