

Vorschlag für einen Zwei-Tages-Kurs:

Zeitplan und Inhalte können auf Wunsch abgeändert werden

Uhrzeit	Inhalte
9:00 – 9:15	Vorstellungsrunde Kenntnisstand und Erwartungen, Wünsche der TeilnehmerInnen
9:15 – 10:15 45 Min + 15 Min Fragen	Einführung in die deskriptive Statistik, Überblick: Maße der zentralen Tendenz und der Streuung, v.a. <ul style="list-style-type: none"> • Arithmet. Mittelwert, Spannweite, Standardabweichung, Standardfehler, Vertrauensbereich • Median, Interquartilsabstand, Vertrauensbereich Voraussetzungen für die statistischen Parameter
10:15 – 11:00 Erläuterung und Übung	Einführung in die Programm-Bedienung und Datenorganisation in GraphPad Prism 6 Erstellung deskriptiver Statistiken in GraphPad Prism 6
11:00 – 11:15	Pause
11:15 – 12:15 Erläuterung und Übung	Einfache Grafiken erstellen in GraphPad Prism 6 Verfügbare Diagramm-Typen: Histogramm, Scatter-Plot; Boxplot; Barplot; Mittelwert+-Fehlerbalken „Fehlerbalken“-Vielfalt: Range, SD; SEM; CI Welchen Grafiktyp verwenden?
12:15 – 13:00	Mittagspause
13:00 – 14:00 45 Min + 15 Min Fragen	Einführung in Testverfahren: Überblick 1. Zwei Gruppen auf Unterschiede prüfen A: Voraussetzungen prüfen: a) Visuelle Inspektion von Scatter-Plots und Histogrammen b) Tests auf Normalverteilung und auf Ausreißer c) auf Varianzgleichheit B: gepaarte und ungepaarte Gruppen auf Unterschiede testen: · t-Test · Mann-Whitney U-Test, · Wilcoxon–Rangsummentests 2. Drei oder mehr Gruppen auf Unterschiede prüfen · Einweg-ANOVA (und post hoc-Tests) · Kruskal-Wallis –Test (Einweg-Rangvarianzanalyse und post hoc-Tests))
14:00 – 15:00 Erläuterung und Übung	Durchführung in GraphPad-Prism 6: Zwei Gruppen auf Unterschiede prüfen, einfache Beispieldatensätze t-Test; Mann-Whitney U-Test, Wilcoxon-Rangsummentest
15:00 – 15:30	Pause
15:30 – 16:30 Erläuterung und Übung	Durchführung in GraphPad-Prism 6: Drei Gruppen auf Unterschiede prüfen, einfache Beispieldatensätze Einweg-ANOVA und post-hoc-Tests, v.a. Vergleiche mit Referenzgruppe
16:30 – 17:30	Fragen, weitere praktische Übungen oder Aufbereitung mitgebrachter Datensätze für GraphPad-Analysen und –Grafiken z.B. Transfer von Excel nach GraphPad; Datensatz-Struktur: ggf. notwendig: Anpassung an GraphPad-Erfordernisse; Umstrukturierung

Zweiter Tag

Uhrzeit	Inhalte
9:00 – 10:00 45 Min + 15 Min Fragen	Gruppierte Daten: Grafiken und Varianzanalyse für gruppierte, schon berechnete Parameter Einweg-ANOVA und post-hoc-Tests, v.a. Vergleiche mit Referenzgruppe Zweiweg-ANOVA; ANOVA mit Messwiederholung
10:00 – 11:00 45 Min + 15 Min Fragen	Lineare x-y-Zusammenhänge und Grafiken Voraussetzungen für lineare Regressionsrechnungen (u.a. Prüfung Residuen) am Beispiel Anscombe-Datenset a) Einfache Regression (eine Einflussgröße, eine Zielgröße) b) Kovarianz-Analyse (eine Einflussgröße, eine Zielgröße, ein Gruppierungsfaktor)
11:00 – 11:15	Pause
11:15 – 12:15 Erläuterung und Übung	Erstellung Regressionsrechnungen und -Grafiken lineare, einfache Regression und Kovarianzanalyse (Vergleich zweier Steigungen) ggf. Analyse mitgebrachter Datensätze : einfache x-y-Zusammenhänge oder Hypothesen-Tests (wenn schon im GraphPad Format)
12:15 – 13:00	Mittagspause
13:00 – 14:00 Erläuterung und Übung	Kreisdiagramme Editierung und Ergänzung von bestehenden Grafiken, Hinweise für „gute“ Grafiken; Erstellen von Layouts (Kombination von mehreren Grafiken)
14:00 – 15:00 Übung	Editierung und Ergänzung von bestehenden Grafiken: Praktische Übungen
15:00 – 15:30	Pause
15:30 – 16:30	Strategie der Datenanalyse und des Hypothesen-Testens Welche Vorbereitungen treffen – Qualitätssicherung Daten Welche Voraussetzungen prüfen – Qualitätssicherung Testauswahl Welche Tests für welche Aufgabenstellung Was geht und was geht in GraphPad nicht Literatur – kurzer Überblick über empfehlenswerte Bücher
16:30 – 17:30	Praktische Übungen, Fragen oder Analyse mitgebrachter Datensätze :

Voraussetzungen: jeder Teilnehmer hat Graph Pad Prism 6 auf seinem Laptop installiert (vor Kursbeginn), und die Datei **Anscombe1973.xls auf seinem Rechner**. Weiter sollte jeder über ein Tabellenkalkulationsprogramm verfügen, z. B. Microsoft Excel oder OpenOffice Calc.