

Kursbeschreibungen der Quantitativen Forschungsmethoden

Digitale Leipzig Summer School 2020

Angeboten werden insgesamt sechs Kurse. Diese gehen alle parallel über insgesamt 10 Workshopzeitfenster zu jeweils 90 Minuten.

Einführung in die quantitativen Methoden der empirischen Sozialforschung

MA Bastian Baumeister

Der Kurs führt in die Logik, den prinzipiellen Ablauf und die grundlegenden Techniken der quantitativen empirischen Sozialforschung ein. Zuerst werden die wissenschaftstheoretischen Grundlagen ausgeführt. Besonderes Augenmerk wird dabei auf Kausalität und kausales Schließen gelegt. Im Anschluss daran werden verschiedene Forschungsdesigns behandelt. Eine Sitzung ist Stichprobentheorie und Auswahlverfahren gewidmet. Den Abschluss des Kurses bilden verschiedene reaktive und nicht reaktive sozialwissenschaftliche Messverfahren.

Einführung in die Statistik

MA Fabienne Wöhner

Der Kurs führt in die Grundlagen der Statistik ein, wodurch erste eigene Analysen ermöglicht werden und eine Basis für den Erwerb von tiefergehenden statistischen Kompetenzen geschaffen wird. Konkret werden die folgenden Themenbereiche behandelt:

- Beschreibung von Daten durch einfache Maßzahlen zur Lage und Streuung in Abhängigkeit des gewählten Skalenniveaus
- Grafische Darstellung von Daten
- Beschreibung und Analyse einfacher Zusammenhänge für bivariate Daten mittels geeigneter Assoziationsmaße
- Logik und Interpretation von Korrelationskoeffizienten und von der einfachen OLS-Regression
- Wahrscheinlichkeitsbegriffe und Wahrscheinlichkeitsrechnung
- Konstruktion und Interpretation von Konfidenzintervallen
- Logik von Signifikanztests und von grundlegenden Klassen statistischer Tests

Das Programm kann an den Kursfortschritt und das Interesse der Teilnehmenden angepasst werden.

Weiterführende Statistik

MA Sandra Jaworeck

Der Kurs setzt Kenntnisse zu grundlegenden statistischen Begriffen voraus. Kenntnisse über den Unterschied von uni- und bivariater Statistik sowie das Themengebiet der Inferenzstatistik sollten bereits vorhanden sein. Den Teilnehmenden wird ein Einblick in weiterführende statistische Verfahren und Felder ermöglicht. Der Kurs bereitet die Teilnehmenden auf den späteren Erwerb von komplexeren statistischen Kenntnissen vor.

Konkret werden folgende statistische Themenbereiche besprochen:

- Logik von Signifikanztest und ihre konzeptionellen Grenzen.
- Beurteilung der Relevanz und Stärke von Effekten mittels geeigneter Effektgrößen.
- Analyse von Signifikanztest mittels Poweranalyse.
- Einführung in die Bootstraphmethode als nicht-parametrisches Schätzverfahren.
- Multivariate lineare Regressionsmodelle und damit einhergehende Möglichkeiten und Probleme der Datenanalyse multivariater Zusammenhänge. Insbesondere wird in das OLS-Regressionsmodell (metrische abhängige Variable) und das logistische Regressionsmodell (binäre abhängige Variable) eingeführt.
- Einführung in die Theorie der generalisierten linearen Modelle als Grundlage fortgeschrittener Modellierung komplexerer bzw. nicht-linearer Zusammenhänge.
- Einführung in die Logik der Bayesschen Inferenzstatistik (Es handelt sich lediglich um eine Einführung!).

Die Poweranalyse wird mit der Software G*Power vertieft, dabei handelt es sich um eine freie Software: <https://www.psychologie.hhu.de/arbeitsgruppen/allgemeine-psychologie-und-arbeitspsychologie/gpower.html>

Mögliche Anwendungen der einzelnen Themengebiete werden mit R und der Oberfläche RStudio durchgeführt. Dabei handelt es sich ebenfalls um eine freie Software: <https://cran.r-project.org/mirrors.html> und <https://rstudio.com/products/rstudio/download/>

Sollten die Teilnehmenden während des Kurses die angegebene Software nutzen wollen, so wird empfohlen die Programme vor Kursbeginn herunterzuladen, zu installieren und auf die erfolgreiche Installation zu prüfen.

Einführung in die Datenanalyse mit SPSS

MA Ivo Windrich

Der Kurs führt in die statistische Datenanalyse mit dem Statistikprogramm SPSS ein. Grundkenntnisse in Statistik sollten vorhanden sein. Eingeführt wird in die Verwaltung und Aufbereitung von Daten, in die uni- und bivariate Statistik, sowie in statistisches Testen und

die Grundlagen der Regressionsanalyse ein. Der Kurs ermöglicht den selbständigen Erwerb von weiteren Kenntnissen in statistischer Datenanalyse.

Einführung in die Datenanalyse mit R

Dr. Stephan Poppe

Die statistische Programmiersprache R setzt sich in Verbindung mit der populären integrierten Entwicklungsumgebung RStudio immer mehr als einer der wichtigsten und effektivsten Standards zur statistischen Analyse von Daten durch. Der einführende Kurs vermittelt die folgenden grundlegenden Konzepte anhand verschiedener illustrativer Beispiele und Übungen. Es werden keine Vorkenntnisse in Programmieren vorausgesetzt.

- R als statistische Programmiersprache
- Die Verwendung von RStudio als Statistikprogramm à la SPSS/STATA
- Arbeiten mit publikationsfähigen RMarkdown-Dokumenten zur Erstellung reproduzierbarer statistischer Analysen
- Aufbereitung und statistische Analyse mit dem R-Tidyverse
- Einführung in das R-Grafikpaket GGPlot2 zur Erstellung hochwertiger Grafiken

Einführung in fortgeschrittene Regressionsanalyse

Dr. Lukas Bösch

In diesem Kurs wird in die grundlegenden Ideen, Verfahren (z.B. Schätzungen), Interpretation (z.B. Güte, Präzision) und Modellierung (z.B. Interaktionseffekte) der Regressionsanalyse eingeführt. Konkret werden das Kleinstquadrat (OLS)-Schätzverfahren mit der Anwendung auf Lineare Regression (metrische abhängige Variable) und das Maximum-Likelihood Schätzverfahren (MLE) mit der Anwendung auf die logistische Regression (dichotome abhängige Variable) besprochen.

Der Kurs ermöglicht es, dass andere Regressionsverfahren, die auf OLS- und ML-Schätzern beruhen (z.B. Mehrebenen-, Zähldaten-Regression, u.v.a.), anschließend eigenständig erlernt und angewendet werden können. Je nach Interesse und technischer Möglichkeit können in dem Kurs weitere dieser Regressionsverfahren besprochen, oder ein kurzer Ausblick in die empirische Anwendung mit R gemacht werden.