

BA Proseminar 300.233
WS 2017/2018, 2SSt, 6 ECTS,
SE 208 E (RU42OG2.208)

QUANTITATIVE METHODEN II

SYLLABUS

Seminarbeschreibung

Wie wirken sich unterschiedliche Wahlsysteme auf die Parteienlandschaft aus? Wählen Menschen mit Migrationshintergrund seltener als Österreicher_innen ohne Migrationshintergrund? Wann entstehen Bürgerkriege? Die quantitativen Methoden ermöglichen es uns, diese und viele weitere Forschungsfragen zu beantworten. Dabei werden politikwissenschaftliche Daten mithilfe statistischer Methoden ausgewertet, mit dem Ziel politikwissenschaftliche Hypothesen und Theorien zu prüfen. Dieser Kurs befähigt Studierende, derartige quantitative Forschung zu verstehen und zu beurteilen sowie eigenständig ein quantitatives Forschungsdesign zu entwickeln und durchzuführen.

Um die Anwendung des Gelernten zu erleichtern, dreht sich das Proseminar um eine Forschungsfrage. Wir ergründen, warum Bürger_innen die Korruption ihres Heimatlandes unterschiedlich wahrnehmen. Dabei beziehen wir uns auf aktuelle Forschung von Maeda und Ziegenfeld (2015), die zeigen, dass insbesondere Personen mit niedrigem Einkommen und niedriger Bildung die Korruption in ihrem Heimatland als besonders ausgeprägt einschätzen. Wir replizieren die in diesem Artikel angeführte Statistik im Kurs. Dieser anwendungsorientierte Teil der Lehrveranstaltung wird mithilfe der Statistik-Freeware R durchgeführt, so dass die Studierenden die Fähigkeit erwerben, die erlernten Methoden praktisch umzusetzen und selbst in zukünftigen Seminar- und Abschlussarbeiten anwenden können.

Die 14 Sitzungen werden sich auf 4 Themenblöcke verteilen. (1) Zunächst werden grundlegende Aspekte der quantitativen Messung diskutiert, danach wird auf (2) das Beschreiben und Analysieren einer Variablen (univariate Statistik), (3) das Beschreiben und Analysieren der Zusammenhänge zwischen zwei Variablen (bivariate Statistik) und (4) auf die Kontrolle weiterer Variablen (multivariate Statistik) eingegangen.

Voraussetzung für die Seminarteilnahme ist der Besuch der Vorlesung „Forschungsdesign für Politikwissenschaft“ und des Proseminars „Qualitative Methoden der Politikwissenschaft“. Darüber hinaus wird empfohlen, die Vorlesung „Quantitative Methoden I“ parallel zu besuchen, sowie das Tutorium regelmäßig aufzusuchen. Mathematisches Talent ist nicht nötig, lediglich einige Grundkenntnisse sowie die Fähigkeit, logisch zu denken.

Abhaltungstermine

03.10.17, 9:00-11:00h	Sitzung 1: Einführung und Grundlegendes zum quantitativen Forschungsdesign
10.10.17, 9:00-11:00h	Sitzung 2: Messung und Datenmanagement
17.10.17, 9:00-11:00h	Sitzung 3: Kennzahlen und Tabellen
24.10.17, 9:00-11:00h	Sitzung 4: Grafiken
31.10.17	entfällt
07.11.17, 9:00-11:00h	Sitzung 5: Einführung in die statistische Inferenz
14.11.17, 9:00-11:00h	Sitzung 6: Zusammenhangsmaße I: Kategoriale Variablen
21.11.17, 9:00-11:00h	Sitzung 7: Zusammenhangsmaße 2: Pearson's R
28.11.17, 9:00-11:00h	Sitzung 8: t-Test
05.12.17, 9:00-11:00h	Sitzung 9: OLS Regression: Einführung
12.12.17, 9:00-11:00h	Sitzung 10: OLS Regression: Annahmen
19.12.17	entfällt
09.01.18, 9:00-11:00h	Sitzung 11: Drittvariablen
16.01.18, 9:00-11:00h	Sitzung 12: Multiple Regression: Einführung
23.01.18, 9:00-11:00h	Sitzung 13: Multiple Regression: Annahmen
30.01.18, 9:00-11:00h	Sitzung 14: Gemeinsame Anwendung und Abschlussreflexion

Lernziele

Die Studierenden

1. sind in der Lage, quantitative Daten und deren Verteilung zu beschreiben, um daraus relevante Forschungsfragen abzuleiten;
2. kennen und verstehen univariate, bivariate und multivariate Formen der Datenanalyse, so dass sie eigenständig quantitative Forschungsartikel lesen und evaluieren können;
3. können den Datencharakteristika angemessene quantitative Methoden auswählen und anwenden, so dass Sie eigenständig einfache Analysen durchführen können.

Workload

Der Workload für das Seminar beträgt 6 ECTS (= 150 Arbeitsstunden à 60 min), die sich wie folgt verteilen:

- Anwesenheit: 28 Stunden
- Textlektüre und Klausurvorbereitung: 60 Stunden
- Bearbeitung der 10 Übungsblätter: 62 Stunden

Prüfungsleistungen

Alle Studierende

1. erfüllen eine Anwesenheitsquote von mindestens 80% (12 von 14 Sitzungen),
2. lesen die komplette Pflichtlektüre,

3. nehmen aktiv an den Diskussionen im Kurs teil und stellen Fragen,
4. bearbeiten die 10 Übungsblätter fristgemäß,
5. nehmen erfolgreich an beiden Zwischenprüfungen teil.

Beurteilungsschema

Die Note wird sich zusammensetzen aus

1. Zwischenprüfung I: 15%
2. Zwischenprüfung II: 15%
3. Aktive Mitarbeit im Kurs: 15%
4. 10 Übungsblätter zur Replikation der quantitativen Statistik eines Artikels: 45%

Alle Bestandteile der Prüfungsleistung müssen separat positiv bewertet werden, um die Lehrveranstaltung erfolgreich abzuschließen.

Details zu den Prüfungsanforderungen

Zwischenprüfung I (am 14.11.17):

Nach Abschluss des Blocks II (univariate Statistik) findet die erste Zwischenprüfung statt. Grundlage der Prüfung sind alle bis dahin durchgenommenen Inhalte, sowohl theoretisch wie auch angewandt in R. Die Prüfungsdauer beträgt 20 Minuten.

Zwischenprüfung II (am 09.01.18):

Nach Abschluss des Blocks III (bivariate Statistik) findet die erste Zwischenprüfung statt. Grundlage der Prüfung sind alle bis dahin durchgenommenen Inhalte, sowohl theoretisch wie auch angewandt in R. Die Prüfungsdauer beträgt 20 Minuten.

Allgemeines zu den Zwischenprüfungen:

- Wer am Prüfungstermin fehlt, vereinbart **eigenständig** noch **vor der nächsten Sitzung** einen Termin für eine **mündliche Prüfung** mit der Lehrperson.
- Zur Prüfungsvorbereitung wird empfohlen alle Seminarunterlagen gründlich durchzuarbeiten: PowerPoint-Folien, R-Skripte, und Pflichtlektüre.
- Zur Klärung von Unklarheiten ist das Tutorium aufzusuchen. Die Termine des Tutoriums sind weiter unten angegeben.
- Weiterführende Literatur bietet die Möglichkeit zur Vertiefung und Einübung der Inhalte.
- **Wer an der Zwischenprüfung nicht teilnimmt und auch nicht wie oben angegeben eine Nachprüfung ermöglicht, kann das Proseminar nicht erfolgreich abschließen.**

Übungsblätter:

Die Studierenden geben an zehn Terminen Übungsblätter ab. Im Rahmen der Übungsblätter wird die Statistik eines Forschungsartikels repliziert und somit das Erlernte der letzten Sitzungen eigenständig angewandt. Die Übungsblätter werden jeweils sechs Tage vorher auf

Blackboard bereitgestellt. Die Abgabe der Übungsblätter erfolgt via Blackboard jeweils bis 23:59h des angegebenen Tages. **Die Übungsblätter sind auch bei Abwesenheit fristgerecht abzugeben. Verspätet abgegebene Übungsblätter können nicht angenommen werden** (die einzige Ausnahme ist eine mit ärztlichem Attest nachgewiesene Erkrankung).

Die Abgabetermine der Übungsblätter sind wie folgt:

1. Übungsblatt: Sonntag, 08.10.17
2. Übungsblatt: Sonntag, 15.10.17
3. Übungsblatt: Sonntag, 22.10.17
4. Übungsblatt: Sonntag, 05.11.17
5. Übungsblatt: Sonntag, 19.11.17
6. Übungsblatt: Sonntag, 26.11.17
7. Übungsblatt: Sonntag, 03.12.17
8. Übungsblatt: Sonntag, 10.12.17
9. Übungsblatt: Sonntag, 14.01.18
10. Übungsblatt: Sonntag, 21.01.18

Tutorium

Die Teilnahme am Tutorium wird für einen erfolgreichen Abschluss des Proseminars dringend empfohlen. Dort werden weiterführende Übungen durchgeführt, die als Hilfestellung für die Übungsblätter dienen. Zudem können Studierende Rückfragen zu den Seminarinhalten stellen. Das Tutorium findet unter der Leitung von Katharina Bittmann immer mittwochs von 13:00 bis 15:00 statt in Raum SE 208 E.

Empfohlene weiterführende Literatur (in Blackboard verfügbar):

Dalgaard, P. (2002) Introductory statistics with R, Springer Science & Business Media, S. 106-108.

Gehring, U. W. und Weins, C. (2009) Grundkurs Statistik für Politologen und Soziologen. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Hellbrück, R. (2016) Angewandte Statistik mit R: eine Einführung für Ökonomen und Sozialwissenschaftler, Springer-Verlag.

Kabacoff, R. (2015) R in action: data analysis and graphics with R, Shelter Island, Manning Publications Co.

Urban, D. and Mayerl, J. (2011) Regressionsanalyse: Theorie, Technik und Anwendung, Wiesbaden, VS Verlag für Sozialwissenschaften.

JBStatistics (2017) Statistics on YouTube.com. Verfügbar unter <https://www.youtube.com/user/jbstatistics/playlists>.

Sitzungen und Lektüre

BLOCK I Sozialwissenschaftliche Daten verstehen

Sitzung 1

Thema **Einführung und Grundlegendes zum quantitativen Forschungsdesign**

Datum & Uhrzeit 03.10.17, 9:00-11:00h

Beschreibung *Was nutzt sozialwissenschaftliche Datenanalyse?* In der ersten Sitzung wird diskutiert, welchem Zweck die sozialwissenschaftliche Datenanalyse dient und aufgezeigt, welchen Nutzen die Studierenden aus dem Erlernen quantitativer Methoden ziehen können. Der Ablauf des Seminars sowie die Leistungsanforderungen werden dargelegt.

Pflichtlektüre Gehring, U. W. und Weins, C. (2009) Grundkurs Statistik für Politologen und Soziologen. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 1-39.

Sitzung 2

Thema **Messung und Datenmanagement**

Datum & Uhrzeit 10.10.17, 9:00-11:00h

Beschreibung *Wie sehen sozialwissenschaftliche Daten aus?* Wir diskutieren, welche unterschiedlichen Formen politikwissenschaftliche Daten annehmen können (Skalenniveau). Dabei werden verschiedene Anwendungsbeispiele diskutiert und die Qualitätsmerkmale von Messungen besprochen (Reliabilität und Validität). Außerdem findet eine Einführung in Datenmanagement mithilfe der Statistik Software **R** statt.

Pflichtlektüre Gehring, U. W. und Weins, C. (2009) Grundkurs Statistik für Politologen und Soziologen. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 41-67.

Burkhardt, M. (ohne Jahr) Einführung in R Studio. Verfügbar unter: https://www.tu-chemnitz.de/hsw/psychologie/professuren/method/home/pages/mb/01_Einf%C3%BChrung_RStudio_beta.pdf (abgerufen am 25.08.2016).

BLOCK II Sozialwissenschaftliche Daten analysieren: Univariate Analysen

Sitzung 3

Thema **Kennzahlen und Tabellen**

Datum & Uhrzeit 17.10.17, 9:00-11:00h

Beschreibung *Wie können wir einzelne Variablen analysieren?* Wir machen uns mit den Kennzahlen zur Beschreibung der zentralen Tendenz und Verteilung von Variablen vertraut (Mittelwert, Median, Modus, Spannweite, Standardabweichung, etc.). Dabei verstehen wir, wie diese berechnet werden, und lernen, wie **R** Kennzahlen und Tabellen ausgibt.

Pflichtlektüre Gehring, U. W. und Weins, C. (2009) Grundkurs Statistik für Politologen und Soziologen. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 100-109; 120-139.

Kabacoff, R. (2015) R in action: data analysis and graphics with R, Shelter Island, Manning Publications Co, 71-88.

Sitzung 4

Thema **Grafiken**

Datum & Uhrzeit 24.10.17, 9:00-11:00h

Beschreibung *Wie können wir die wichtigsten Kennzahlen einzelner Variablen grafisch gut verständlich darstellen?* In dieser Sitzung werden verschiedene Formen von Grafiken besprochen und ihre Eignung für unterschiedliche Skalenniveaus (Histogramm, Dichtefunktion, Boxplot, etc.). Dabei wird ein Schwerpunkt auf die eigene Gestaltung dieser Grafiken in R liegen.

Pflichtlektüre Gehring, U. W. und Weins, C. (2009) Grundkurs Statistik für Politologen und Soziologen. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 110-117.

Hellbrück, R. (2016) Angewandte Statistik mit R: eine Einführung für Ökonomen und Sozialwissenschaftler, Springer-Verlag, S. 31-54.

Sitzung 5

Thema **Einführung in die statistische Inferenz**

Datum & Uhrzeit 07.11.17, 9:00-11:00h

Beschreibung *Wie können wir mithilfe begrenzter Daten Aussagen über die Allgemeinheit machen?* Es wird erläutert, unter welchen Bedingungen Stichproben Rückschlüsse auf die Grundgesamtheit zulassen. Dabei diskutieren wir insbesondere das Konzept der Konfidenzintervalle und besprechen, wie diese geschätzt werden.

Pflichtlektüre Gehring, U. W. und Weins, C. (2009) Grundkurs Statistik für Politologen und Soziologen. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 193-204, 223-248, 254-268.

BLOCK III Sozialwissenschaftliche Daten analysieren: Bivariate Analysen

Sitzung 6

Thema **Zusammenhangsmaße I: Kategoriale Variablen**

Datum & Uhrzeit 14.11.17, 9:00-11:00h

Beschreibung *Wie können wir die Stärke von Zusammenhängen messen?* Wir befassen uns mit der Frage, wie man die Beziehung zwischen zwei Variablen untersuchen kann. Dazu fokussieren wir uns zunächst auf kategoriale Variablen und deren Beziehungen (Lambda, Cramer's V, etc). Es wird auch darauf eingegangen, wie geprüft wird, ob ein aufgedeckter Zusammenhang nicht nur für die Stichprobe, sondern auch die Grundgesamtheit gilt. Dabei wird insbesondere auf die Anwendung in **R** eingegangen.

Pflichtlektüre Gehring, U. W. und Weins, C. (2009) Grundkurs Statistik für Politologen und Soziologen. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 141-161.

Hellbrück, R. (2016) Angewandte Statistik mit R: eine Einführung für Ökonomen und Sozialwissenschaftler, Springer-Verlag, S. 98-105.

Sitzung 7

Thema **Zusammenhangsmaße 2: Pearson's R**

Datum & Uhrzeit 21.11.17, 9:00-11:00h

Beschreibung *Erneut wird gefragt, wie wir die Stärke von Zusammenhängen messen können?* Dieses Mal liegt der Schwerpunkt auf metrische Variablen und wir lernen die Maßzahl Pearson's R und ihre Verwendung kennen.

Pflichtlektüre Engelhart, A. (2014): Der Korrelationskoeffizient nach Pearson. Online abrufbar unter <http://www.crashkurs-statistik.de/der-korrelationskoeffizient-nach-pearson/> (letzter Zugriff am 8. September 2016).

Gardener, M. (2016) Using R for statistical analyses - Simple correlation. Abrufbar unter <http://www.gardenersown.co.uk/education/lectures/r/correl.htm#correlation>.

Gehring, U. W. und Weins, C. (2009) Grundkurs Statistik für Politologen und Soziologen. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 165-174.

Sitzung 8

Thema **t-Test**

Datum & Uhrzeit 28.11.17, 9:00-11:00h

Beschreibung *Wie können wir herausfinden, ob sich Gruppen systematisch unterscheiden?* Um Fragen beantworten zu können, wie die, ob Männer häufiger wählen als Frauen oder ob Menschen mit hohem Bildungsgrad ein höheres Einkommen haben als solche mit niedrigem Bildungsgrad, wird der t-Test verwendet. In dieser Sitzung lernen wir unterschiedliche Formen dieses Tests kennen, so dass wir am Ende selbst t-Tests in **R** durchführen können und deren Ergebnisse interpretieren.

Pflichtlektüre Gehring, U. W. und Weins, C. (2009) Grundkurs Statistik für Politologen und Soziologen. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 286-298.

McCaffrey, J. (2016) Fundamentals of T-Test Using R. Abrufbar unter <https://visualstudiomagazine.com/articles/2016/02/01/fundamentals-of-t-test-using-r.aspx>.

Sitzung 9

Thema **OLS Regression: Einführung**

Datum & Uhrzeit 05.12.17, 9:00-11:00h

Beschreibung *Wie können wir die Stärke des Effekts einer Variable auf eine andere schätzen?* In dieser Sitzung lernen wir, Effektstärken vorherzusagen. Dazu wird das Prinzip der einfachen linearen Regression (OLS=ordinary least squares) eingeführt. Darüber hinaus wird besprochen, wie Regressionen in **R** umgesetzt werden und wie die Ergebnisse zu verstehen sind. Dabei wird auch auf die Interpretation von Signifikanzwerten, Konfidenzintervallen, R-squared und F-Test eingegangen.

Pflichtlektüre Urban, D. and Mayerl, J. (2011) Regressionsanalyse: Theorie, Technik und Anwendung, Wiesbaden, VS Verlag für Sozialwissenschaften, S.25-80.

Hellbrück, R. (2016) Angewandte Statistik mit R: eine Einführung für Ökonomen und Sozialwissenschaftler, Springer-Verlag, S. 261-270.

Sitzung 10

Thema **OLS Regression: Annahmen**

Datum & Uhrzeit 12.12.17, 9:00-11:00h

Beschreibung *Unter welchen Bedingungen sind die Schätzungen einer OLS Regression zulässig?* Wir diskutieren, welche Annahmen bei dieser Methode gemacht werden und wie diese mithilfe von **R** geprüft werden können.

Pflichtlektüre Gehring, U. W. und Weins, C. (2009) Grundkurs Statistik für Politologen

und Soziologen. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 184-191.

JBStatistics (2017) Introduction to Simple Linear Regression. Abrufbar unter <https://www.youtube.com/watch?v=KsVBBJRb9TE>.

JBStatistics (2017) Simple Linear Regression: Assumptions. Abrufbar unter <https://www.youtube.com/watch?v=gHMTzdbpQTW&list=PLvxOuBpazmsND0vmkP1ECjTloiVz-pXla&index=4>.

JBStatistics (2017) Simple linear regression: Checking assumptions with residual plots. Abrufbar unter <https://www.youtube.com/watch?v=iMdtTCX2Q70>.

MarinStatsLectures (2017) Checking Linear Regression Assumptions in R (T Tutorial 5.2). Abrufbar unter <https://www.youtube.com/watch?v=eTZ4VUZHxw>.

BLOCK IV Sozialwissenschaftliche Daten analysieren: Multivariate Analysen

Sitzung 11

Thema **Drittvariablen**

Datum & Uhrzeit 09.01.18, 9:00-11:00h

Beschreibung *Wie können Drittvariablen unsere statistischen Analysen beeinflussen?* Wir lernen verschiedene Formen von Drittvariablen kennen und verstehen, wie diese unsere Ergebnisse verzerren können. Außerdem gehen wir darauf ein, wie potentielle Störvariablen in **R** graphisch geprüft werden können.

Pflichtlektüre Sieberer, U. (2007) „Aber könnte es nicht auch sein, dass ...?“ Die Auswahl unabhängiger Variablen in X-zentrierten und Y-zentrierten Forschungsdesigns. In: Gschwend, T. und Schimmelfennig F., Forschungsdesign in der Politikwissenschaft, Frankfurt, Campus Verlag.

Sitzung 12

Thema **Multiple Regression: Einführung**

Datum & Uhrzeit 16.01.18, 9:00-11:00h

Beschreibung *Wie können wir die Effekte von Drittvariablen in Regressionen kontrollieren?* Wir lernen das Prinzip der statistischen Kontrolle kennen und wie es in der multiple Regression umgesetzt wird. Dabei wird die Interpretation von Regressionsergebnissen eingeübt ebenso wie das erstellen eigener multipler Regressionen in R.

Pflichtlektüre Urban, D. and Mayerl, J. (2011) Regressionsanalyse: Theorie, Technik und

Anwendung, Wiesbaden, VS Verlag für Sozialwissenschaften, S.80-111.

Kabacoff, R. (2015) R in action: data analysis and graphics with R, Shelter Island, Manning Publications Co, S. 167-182.

Sitzung 13

Thema **Multiple Regression: Annahmen**

Datum & Uhrzeit 23.01.18, 9:00-11:00h

Beschreibung *Auf welchen Annahmen basiert die multiple Regression?* Wir diskutieren, welche Annahmen bei dieser Methode gemacht werden und wie diese mithilfe von **R** geprüft werden können.

Pflichtlektüre Kabacoff, R. (2015) R in action: data analysis and graphics with R, Shelter Island, Manning Publications Co, S. 182-206.

Waller, L. R. (2017) Multiple Linear Regression – Assumptions. Abrufbar unter <https://www.youtube.com/watch?v=471PBG7z7N4>.

Sitzung 14

Thema **Gemeinsame Anwendung und Abschlussreflexion**

Datum & Uhrzeit 30.01.18, 9:00-11:00h

Beschreibung *Wie erstelle ich meine eigene quantitative Analyse für eine Seminararbeit oder meine Bachelorarbeit?* Wir reflektieren in dieser Sitzung noch einmal das Gelernte und wenden es zusammenhängend an. Dabei werden anwendungsorientierte Tipps für das Verfassen von Seminar- und Abschlussarbeiten gegeben.

Pflichtlektüre The Analysis Factor (2016) 13 Steps for Statistical Modeling in any Regression or ANOVA. Abrufbar unter <http://www.theanalysisfactor.com/13-steps-regression-anova/>.
