

28532-FS2024-0: DIE KUNST DER KAUSALEN INFERENZ

Institut für Politikwissenschaft
Department Sozialwissenschaften
Universität Bern

| | |
|-----------------------|---|
| Leitung | Dr. G. Brückmann |
| Kontakt | gracia.brueckmann@unibe.ch |
| Sprechstunde | Montag, 15:00-16:00 Uhr |
| Büro | Institutsgebäude vonRoll A 169 oder Sprechstunde per Zoom |
| Vorlesungszeit | Dienstag, 10:15-11:55 Uhr |
| Vorlesungssaal | Institutsgebäude vonRoll Hörraum B 101 |
| ECTS | 3 |

Kursbeschreibung Das Ziel dieser Vorlesung ist es, die Studierenden für die Fragen von Kausalität (welches Ereignis führt *kausal* zu welchem Ergebnis) zu sensibilisieren. Die Vorlesung vermittelt verschiedene Methoden, die in den empirischen Sozialwissenschaften und darüber hinaus angewandt werden, um kausale Effekte von statistischen Zusammenhängen (Korrelationen) zu trennen. Die Vorlesung führt Studierende in die Mechanismen hinter Verfahren wie (natürliche) Experimente, Instrumentalvariablen und doppelte Differenzschätzer (*difference-in-difference*) ein. Die Vorlesung nutzt Anwendungsbeispiele aus verschiedenen sozialwissenschaftlichen Bereichen, um das konzeptuelle Verständnis für diese Ansätze zu verbessern und erleichtern, während die breite Anwendbarkeit der Methodiken demonstriert wird.

Lernziele Studierende werden durch diese Vorlesung befähigt, bekannte Verfahren zur Aufdeckung von Kausalität zu benennen und ihre Grundprinzipien und Annahmen zu verstehen. Studierende lernen die Begriffe “kausaler Effekt” und “ideales Experiment” korrekt zu verwenden. Auch sind Sie in der Lage, zu beurteilen, wann Statistiken (Mittelwerte, Koeffizienten von Regressionsmodellen) als Schätzungen von kausalen Effekten interpretiert werden können und wann nicht. Studierende lernen überdies, Selektionsverzerrungen (*selection bias*) zu definieren und zu erkennen. Sie erwerben die nötigen Fertigkeiten, um wissenschaftliche Studien akademische Artikel mit Regressionsmodellen und (quasi-)experimentellen Ansätzen zu lesen und kritisch zu diskutieren. Der Kurs sensibilisiert die Studierenden darin, wie ethische sowie offene und reproduzierbare empirische Forschung in den Sozialwissenschaften durchgeführt werden kann.

Im Speziellen werden Studierende in diese Methoden/Themen eingeführt:

- Directed Acyclic Graphs (DAGs)
- Randomisiert kontrollierte Studien (RCTs)
- (Multiple) Regressionen

- Instrumentalvariablenschätzer (IV)
- Panel Daten
- Doppelte Differenzenschätzer (Diff-in-Diff)
- Regressions-Diskontinuitäts-Analyse (RDD)
- Eventstudie
- Matching
- Synthetische Kontrollmethode
- Kausale Attribution in politischen Texten
- Validität

Ilias

1. **Alle** Kursinhalte, so wie **Ankündigungen**, Folien, Pflichtlektüre und weiterführende Infos/Materialien werden im Ilias zur Verfügung gestellt. Auch **Podcast** (Aufzeichnungen der Vorlesung) stehen dort zeitverzögert bereit.
2. Dort befindet sich auch ein Forum, in dem sich die Teilnehmenden unter sich austauschen können.
3. Bitte besuchen Sie den Ilias-Kurs regelmässig unter https://ilias.unibe.ch/goto_ilias3_unibe_crs_2922497.html

Optionale Lehrbücher Für diese Vorlesung müssen Sie **kein** Lehrbuch leihen/kaufen, denn kein Lehrbuch bildet den Stoff komplett ab und/oder geht nicht darüber hinaus. Einzelne Kapitel aus folgenden Büchern können hilfreich sein; die ersten vier finden Sie komplett online:

- Nick Huntington-Klein (2021). *The Effect: An Introduction to Research Design and Causality*. CRC Press. <https://theeffectbook.net>
- Scott Cunningham (2021). *Causal Inference: The Mixtape*. Yale University Press. <https://mixtape.scunning.com/>
- Miguel A Hernán und James M Robins (2023). *Causal Inference: What If*. CRC Boca Raton, FL. [Link zum PDF](#)
- Martin Huber (2023). *Causal Analysis: Impact Evaluation and Causal Machine Learning with Applications in R*. MIT Press. [Link zum Buch](#)
- Elena Llaudet und Kosuke Imai (2022). *Data Analysis for Social Science: A Friendly and Practical Introduction*. Princeton University Press.
- Joshua D Angrist und Jörn-Steffen Pischke (2014). *Mastering 'Metrics: The Path from Cause to Effect*. Princeton University Press.

Vorläufiger Semesterplan

- Der untenstehende Zeitplan ist vorläufig. Unerwartete Änderungen des Semesterplans werden in der Vorlesung und auf Ilias bekannt gegeben.
- Nutzen Sie die Vorlesungen für Fragen, anhand derer Sie und alle Teilnehmenden für die Klausur profitieren können.
- Die hier angegebenen Artikel (Pflichtlektüre) bitte vor der Vorlesung komplett (ohne Anhänge) durcharbeiten - es sei denn, es ist explizit anderes angegeben.

SESSION 1 EINFÜHRUNG

Was ist Kausalität? Wann brauchen wir kausale Inferenz?

Laptops in der Vorlesung? Susan Payne Carter, Kyle Greenberg und Michael S Walker (2017). „Should professors ban laptops? How classroom computer use affects student learning“. In: *Education Next* 17.4, S. 68–74. URL: <https://www.educationnext.org/should-professors-ban-laptops-classroom-computer-use-affects-student-learning-study/>

SESSION 2 EINFÜHRUNG DAGS

Was sind DAGs? Wie helfen Sie uns Kausalität zu verstehen?

Korrelation und Kausalität? Julia M Rohrer (2018). „Thinking clearly about correlations and causation: Graphical causal models for observational data“. In: *Advances in Methods and Practices in Psychological Science* 1.1, S. 27–42. DOI: [10.1177/2515245917745629](https://doi.org/10.1177/2515245917745629)

SESSION 3 RCTs

(Warum) sind Experimente der Goldstandard?

Elektroautos testen und kaufen? Gracia Brückmann (2022). „Test-drives & information might not boost actual battery electric vehicle uptake“. In: *Transportation Research Part A: Policy and Practice* 160, S. 204–218. DOI: [10.1016/j.tra.2022.03.025](https://doi.org/10.1016/j.tra.2022.03.025)

SESSION 4 (MULTIPLE) REGRESSION

Wie geht (multiple) Regression? Wann helfen Regressionsmodelle?

Wie funktionieren Kontrollvariablen? Paul Hünermund und Beyers Louw (2023). „On the nuisance of control variables in causal regression analysis“. In: *Organizational Research Methods*. DOI: [10.1177/10944281231219274](https://doi.org/10.1177/10944281231219274) (fakultative Lektüre)

SESSION 5 INSTRUMENTALVARIABLENSCHÄTZER

Wie funktionieren IVs? Warum sind gute Instrumente schwer zu finden?

Gruppen, Angriffe und Vertrauen? Anselm Hager, Krzysztof Krakowski und Max Schaub (2019). „Ethnic riots and prosocial behavior: Evidence from Kyrgyzstan“. In: *American Political Science Review* 113.4, S. 1029–1044. DOI: [10.1017/S000305541900042X](https://doi.org/10.1017/S000305541900042X)

SESSION 6 PANEL DATEN

Was nutzen über die Zeit wiederholte Beobachtungen? Welche Methoden gibt es?

Telenovelas und Fertilität? Eliana La Ferrara, Alberto Chong und Suzanne Duryea (2012). „Soap operas and fertility: Evidence from Brazil“. In: *American Economic Journal: Applied Economics* 4.4, S. 1–31. DOI: [10.1257/app.4.4.1](https://doi.org/10.1257/app.4.4.1)

SESSION 7 RDD

Was ist die „Regressions-Diskontinuitäts-Analyse“? Was sind ihre Stärken und Schwächen?

Vaterschaftszeit und Sexismus? Margit Tavits u. a. (2023). „Fathers’ leave reduces sexist attitudes“. In: *American Political Science Review*, S. 1–7. DOI: [10.1017/s0003055423000369](https://doi.org/10.1017/s0003055423000369)

SESSION 8 KAUSALE ATTRIBUTION

■ Wann ist Gesagtes ein kausales Statement?

■ GASTVORLESUNG Paulina Garcia Corral (Hertie School, Berlin) „*Causal Attribution in Political Texts*”

SESSION 9 DIFF-IN-DIFF

■ Wie funktioniert der Doppelte-Differenzschätzer? Und wann funktioniert er?

■ Gute Luft und “dicke Luft”? Italo Colantone u. a. (2023). „The political consequences of green policies: Evidence from Italy“. In: *American Political Science Review*, S. 1–19. DOI: [10.1017/s0003055423000308](https://doi.org/10.1017/s0003055423000308)

SESSION 10 EVENTSTUDIEN

■ Wann Eventstudien nutzen? Können sie Kausalität aufdecken?

■ Kopf-an-Kopf-Rennen und Wahlbeteiligung? Leonardo Bursztyrn u. a. (2023). „Identifying the effect of election closeness on voter turnout: Evidence from Swiss referenda“. In: *Journal of the European Economic Association*. DOI: [10.1093/jeea/jvad038](https://doi.org/10.1093/jeea/jvad038)

SESSION 11 MATCHING

■ Wann matchen? Wie matchen?

■ Einsitzen und wählen? Alan S Gerber u. a. (2017). „Does incarceration reduce voting? Evidence about the political consequences of spending time in prison“. In: *The Journal of Politics* 79.4, S. 1130–1146. DOI: [10.1086/692670](https://doi.org/10.1086/692670)

SESSION 12 SYNTHETISCHE KONTROLLMETHODE

■ Wann nutzen wir sie? Ist das nicht Diff-in-Diff oder Matching?

■ Förderalismus und Wohlfahrtsstaat? Tobias Arnold und Isabelle Stadelmann-Steffen (2017). „How federalism influences welfare spending: Belgium federalism reform through the perspective of the synthetic control method“. In: *European Journal of Political Research* 56.3, S. 680–702. DOI: [10.1111/1475-6765.12196](https://doi.org/10.1111/1475-6765.12196)

SESSION 13 VALIDITÄT

■ Was ist interne und externe Validität? Wie beeinflusst das Studien und ihre Evaluation?

■ Dimensionen externer Validität? Naoki Egami und Erin Hartman (2023). „Elements of external validity: Framework, design, and analysis“. In: *American Political Science Review* 117.3, S. 1070–1088. DOI: [10.1017/s0003055422000880](https://doi.org/10.1017/s0003055422000880)

SESSION 14 FRAGESTUNDE

■ Beseitigung von Unklarheiten. Puffer.

Wichtige Termine

Vorlesungsfrei

Osterferien 02.04.2024

Prüfung

Klausur 03. 06. 2024 (10:15 - 11:45 Uhr)

Nachtermin 05. 09. 2024 (14:15 - 15:45 Uhr)

Benotung Diese Vorlesung wird mittels der Semesterabschlussklausur benotet. Wie üblich, werden 60 % der Punkte für das Bestehen der Klausur benötigt, damit Sie die **3 ECTS** erhalten.

Hinweise zur Sprechstunde

- Bitte senden Sie mir eine Frage per [Email](#) (bis Freitagmittag, 12:30h) zu, in der Sie bitte kurz anhand der verfügbaren Materialien darlegen, worauf sich Ihre Frage bezieht.
- Beachten Sie, dass ich eventuell Ihre Frage in einer Vorlesung (nochmal) bespreche.

Weitere Hinweise Bitte konsultieren Sie für Fragen zur Studien- und Prüfungsorganisation das Institut, siehe zum Beispiel https://www.ipw.unibe.ch/studium/studienbetrieb/pruefungen/index_ger.html.

Credits: Dieser Syllabus basiert auf einem Template von Harish Guda <https://github.com/harish-guda/teaching-resources/blob/master/syllabus-template.pdf>. Ich möchte an dieser Stelle auch allen danken, die mich bei der Erarbeitung dieser Vorlesung unterstützt haben, insbesondere: Isabelle Stadelmann-Steffen, Liam Beiser-McGrath, Rahel Freiburghaus, Julian Limberg, Pierre Lüssi und Jonas Schmid. Ein besonderer Dank geht an Paulina Garcia Corral für den Gastvortrag.