

# Die R-Lösung oder:

wie man mit R umfassend statistische Datenanalysen betreibt

Isabelle Borucki, Yannick Diehl, Daniel Moosdorf, Stine Ziegler  
Ort: Philipps-Universität Marburg, Creative Space Bahnhofstr. 7,  
Club Behring (Raum +1/0020)

**Reading Week: 21.05. - 24.05.2024**

## Überblick

Soziale Interaktion findet zunehmend in digitalen Räumen statt. Folglich verändern sich nicht nur die sozialwissenschaftlichen Forschungsgegenstände, sondern auch die zur Verfügung stehenden Daten. Das eröffnet neue Möglichkeiten für spannende Analysen, stellt Forschende aber auch vor besondere Herausforderungen bei der Auswahl, Sammlung, Aufbereitung und Analyse digitaler Datenquellen.

Rein auf statistische Analysen fokussierte Software wie SPSS oder Stata geraten hier schnell an ihre Grenzen, weshalb in den Datenwissenschaften und Computational Social Sciences längst mit anderen Programmen gearbeitet wird. Die kostspielige Lizenzierung kommerzieller Software stellt eine weitere Hürde dar. Die Open-Source-Programmiersprache R und die integrierten Entwicklungsumgebung RStudio/Posit decken die Funktionalitäten klassischer Statistik-Software vollumfänglich ab und können durch ihre Flexibilität und Dynamik immer wieder an die aktuell zu lösenden Aufgaben angepasst werden. Zusammen mit einer sehr aktiven und hilfsbereiten Community sind in R gute Grundlagen für autodidaktisches Lernen gegeben.

Die Idee des R-Lab ist, Ihnen einen leichten Einstieg in R zu ermöglichen. Im geschützten Raum und in kleinen Gruppen nähern wir uns der Arbeit mit R in den Sozialwissenschaften an. Es wird sowohl eine angeleitete Einführung als auch freie Phasen zum Ausprobieren, Üben und Knobeln geben. Studierende, die bereits Erfahrungen mit der Arbeit in R haben, können gern zu diesen Phasen dazustoßen. Die Mitarbeiter:innen des Lehrgebiets werden in den freien Phasen vor Ort sein und bei Problemen unterstützen. Ziel des R-Labs ist, dass Sie R grundständig kennengelernt haben und eine Grundlage für selbstständiges vertiefendes Lernen in der R-Umgebung besitzen.

## Voraussetzungen für die Teilnahme:

Sie benötigen keine Programmierkenntnisse, um beim R-Lab teilzunehmen. Da wir uns auf die technische Umsetzung der Datenanalyse konzentrieren, sind methodische Grundlagen des quantitativen Arbeitens sowie erste praktische Erfahrungen von Vorteil. Eine eigene Fragestellung mit entsprechender Datengrundlage ist für die Übungsphasen hilfreich, aber nicht notwendig. Alternativ zu eigenen Projekten steht entsprechend des E-Books (s.u.) der Allbus 2018 bzw. 2021 zur Verfügung.

**Wichtig:** Bitte bringen Sie Ihren eigenen Laptop mit, da keine Geräte zur Verfügung gestellt werden können.

Text-Grundlage ist das E-Book von Diehl, Yannick und Moosdorf, Daniel (2022) R Workshop – Sozialwissenschaften; abrufbar unter: <https://rloesung.github.io/RWorkshop/>

**Online-Teilnahme:** Die Einführung in R wird in einem hybriden Format angeboten, sodass Sie dazu auch online teilnehmen können. Unser Stream wird von einer dozierenden Person betreut, der Sie Chat-basiert Fragen stellen können. Die freien Arbeitsphasen werden nicht übertragen. Für Unterstützung beim individuellen Arbeiten werden Ihnen aber während des RLabs Tools vermittelt, mit denen Sie sich online Hilfe suchen können.

## Anmeldung:

Bitte melden Sie sich bis zum 17.05.2024 per E-Mail an [moosdorf@staff.uni-marburg.de](mailto:moosdorf@staff.uni-marburg.de) (Betreff: R-Lab) an. Bitte geben Sie an, in welchem Format -Präsenz oder online- teilnehmen, ob Sie zur Einführung, nur zu den freien Phasen (auch stundenweise möglich) oder beidem kommen möchten und an welchem Tagen Sie am RLab teilnehmen.

**Kosten für Präsenzteilnahme:** Die Teilnahmegebühr für Studierende beträgt 10€ und für wissenschaftlich Beschäftigte 15€. Diese Gebühr wird ausschließlich dafür genutzt, entstehende Kosten zu decken. Im Betrag inbegriffen ist eine Kaffee- (Vollautomat) und Teeplat für die ganze Woche.

## Programm:

### Dienstag, 21.05.2024: Installation von R, RStudio und den notwendigen Paketen

- 10-14 Uhr: Einführung in die Arbeit mit R und R-Studio – Teil 1

Die erste Schwierigkeit besteht bei der Arbeit mit R bei der Installation. Vor allem, wenn Sie noch nie mit R gearbeitet haben, können das Einrichten und die Arbeit mit packages zu Irritationen führen. Ziel ist daher, dass alle Interessierten R, RStudio sowie die für statistische Analysen und wissenschaftliches Arbeiten notwendigen Pakete (sog. packages) installiert haben, sodass in der Gruppe mit den gleichen Funktionen im Verlauf der Woche gearbeitet werden kann.

Gemeinsam mit den Dozierenden werden anschließend die ersten zwei Kapitel des E-Books durchgearbeitet. Es soll in die Arbeit in R eingeführt, Grundlagen der Programmiersprache sowie erste Schritte der Datenverarbeitung (Beginn Kapitel 3) vermittelt werden.

- 14-16 Uhr: Freie Übungs- und Praxisphase

### **Mittwoch, 22.05.2024: Angeleitet durch die ersten Schritte**

- 10-14 Uhr: Einführung in die Arbeit mit R und R-Studio – Teil 2

Am zweiten Tag wollen wir die Einführung in die Datenverarbeitung (Kapitel 3 des e-Books) abschließen und erste Schritte in der uni- und bivariate Datenanalyse gemeinsam gehen (Kapitel 4 des e-Books). Auch hierbei sollen Ihre persönlichen datenanalytischen Fragestellungen im Vordergrund stehen und die einzelnen Schritte individuell an ihren Daten bearbeitet werden.

- 14-16 Uhr: Freie Übungs- und Praxisphase

### **Donnerstag, 23.05.2024: Eigene Analysen und erste Grafiken**

- 10-14 Uhr: Einführung in die Arbeit mit R und R-Studio – Teil 3

Zu Beginn des dritten Tages sollen gelernte Inhalte wiederholt und erste Grafiken erstellt werden (Abschluss Kapitel 4). Mit den einfachen Funktionen des sjPlot-Pakets können wir Ergebnisse unserer uni- und bivariaten Analysen schnell und ansprechend grafisch aufbereiten. Anschließend steigen wir in der verbleibenden Zeit in die multivariate Datenanalyse (Kapitel 5) ein.

Die weitere Vertiefung in R soll individuell erfolgen. Dabei soll ihr persönliches Interesse im Vordergrund stehen. Wenn Sie aktuell kein eigenes datenanalytisches Projekt haben, können Sie sich an der Struktur und den Analysen des e-Books orientieren. Die anwesenden Dozierenden werden Sie bei jedem Arbeitsschritt bei Bedarf unterstützen.

- 14-16 Uhr: Freie Übungs- und Praxisphase

### **Freitag, 24.05.2024: Individuelle Vertiefung**

- 10-16 Uhr: Freie Übungs- und Praxisphase

Die der letzte Tag des R-Labs ist inhaltlich offen. Er kann genutzt werden, um Erlerntes zu wiederholen oder zu vertiefen. Gern können Sie hier auch eigene Projekte anfangen oder weiterführen. Die Dozierenden nehmen eine eher passive Funktion ein, stehen Ihnen aber bei Fragen und Problemen zur Seite. So soll ein Selbstlernort geschaffen werden, in dem wir unsere eigenen Projekte voranbringen und uns gegenseitig unterstützen.