

Quantitative Methoden mit R & R-Studio

Sommersemester 2026 | Sitzung 1

Maura Kratz

Was heute ansteht:

- Vorstellungsrunde
- Warum computergestützte Datenanalyse lernen?
- Warum R?
- Was ist R? Was ist R-Studio?
- Was erwartet uns in diesem Kurs?
- Was ist bis kommenden Dienstag zu tun?

Vorstellungsrunde

Wer bin ich?

- Maura Kratz
- AB Vergleich politischer Systeme mit Schwerpunkt DE und FR
- Dissertation zu Themen der politischen Ungleichheit und Repräsentation
- 2020 BA in Sciences Politiques an SciencesPo Paris
- 2023 MA in Affaires Internationales & Politikwissenschaft an der SciencesPo und der FU
- Seit 2023 WiMi und Promovendin
- **Wie wollen wir uns ansprechen?**



Wer seid ihr?

Sitznachbar*in kennenlernen

1. Worauf freust Du dich in diesem Semester am meisten (außerhalb der Uni)?
2. Welches Thema (egal welches!) hat dich zuletzt begeistert?
3. Was ist die letzte richtig gute Serie, die Du geschaut hast?
4. Wie lange hast du heute zur Uni gebraucht und mit welchem Verkehrsmittel warst du unterwegs?



Wer seid ihr?

Zwei Wahrheiten, eine Lüge

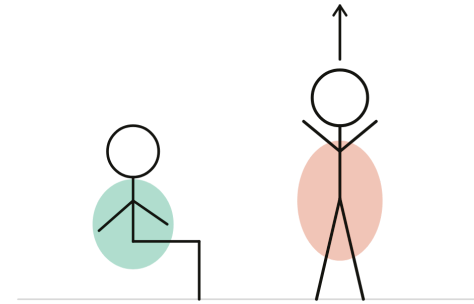
1. Jede*r notiert drei Aussagen über sich selbst: Zwei wahre und eine erfundene.
2. Wer den Ball zugeworfen bekommt stellt die drei Aussagen vor.
3. Wir stimmen gemeinsam ab, welche der drei Aussagen wir für die erfundene halten.
4. Auflösung.



Wer seid ihr?

Es steht auf wer...

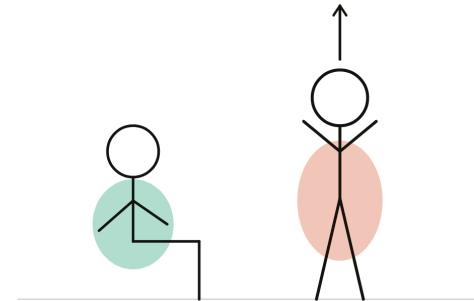
1. ... eine Sprache spricht, die nicht Deutsch, Englisch oder Französisch ist.
2. ... aktuell mehr als 20 Tabs im Browser geöffnet hat.
3. ... Pflanzen zu Hause erfolgreich am Leben erhält.
4. ... dieselbe Serie schon mehr als dreimal komplett durchgeschaut hat.



Wer seid ihr?

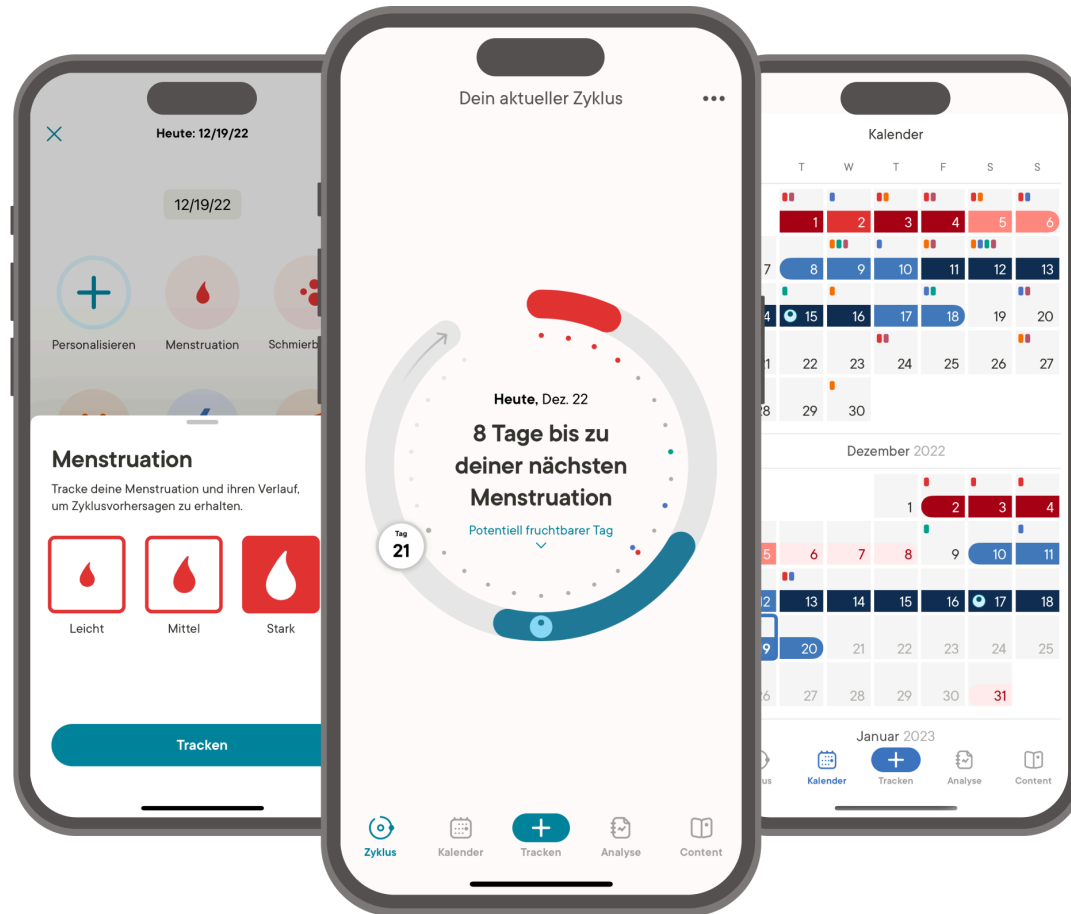
Es steht auf wer...

1. ... lieber Hörbücher/Podcasts hört, anstatt selbst zu lesen.
2. ... am besten/ liebsten nach 22 Uhr lernt.
3. ... bei Gruppenarbeiten tendenziell das Gefühl hat 80% der Arbeit allein zu machen.
4. ... schon einmal eine Datei `Hausarbeit_final_FINAL_jetzt_wirklich_v2` (oder so ähnlich) genannt hat.



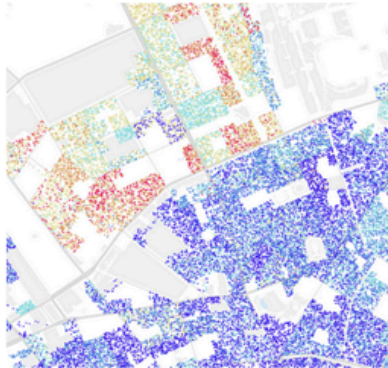
Warum computergestützte Datenanalyse lernen?

Wir sind umgeben von Daten

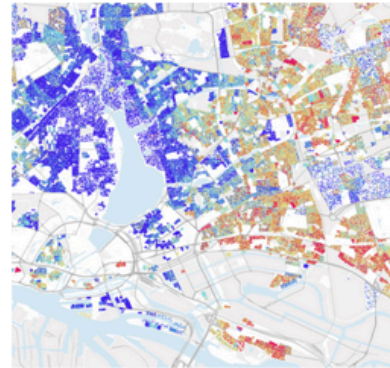


Daten helfen uns, soziale Phänomene zu begreifen

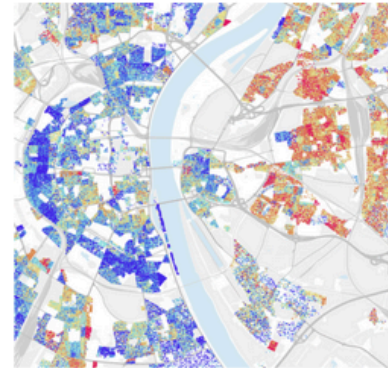
BERLIN, BERNAUER STRASSE



HAMBURG, ALSTER



KÖLN, RHEIN



ESSEN, AUTOBAHN



Geringes Einkommen ●●●●● Hohes Einkommen

Ein Punkt entspricht einem Haushalt. Jeder Punkt ist zufällig im jeweiligen Wohnblock verteilt. Je mehr Haushalte, desto stärker ist der Farbton.

Quelle: [infas 360](#), [GeoBasis-DE](#) / BKG 2022

Daten können aber auch täuschen

Merz kritisiert telefonische Krankschreibung

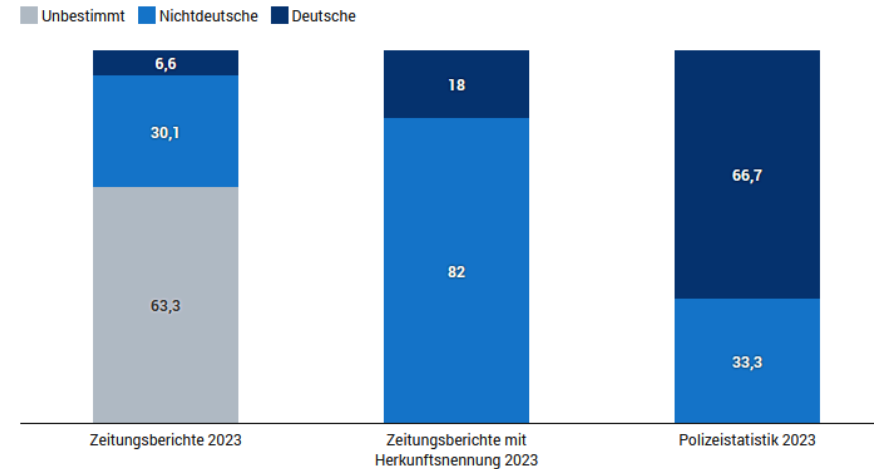
Man müsse sich darüber unterhalten, wie man Anreize schaffe, dass die Menschen ihrer Beschäftigung nachgingen, so Merz. Als Beispiel nannte er die Möglichkeit einer telefonischen Krankschreibung. Diese gilt seit 2021, die Union dringt auf eine Abschaffung.

Die Krankenkasse AOK geht allerdings davon aus, dass die Möglichkeit einer telefonischen Krankschreibung nicht dazu führt, dass sich Menschen häufiger krankschreiben lassen. Niedergelassene Ärztinnen und Ärzte hätten diese nur in einem Bruchteil der Fälle abgerechnet.

Einen Einfluss auf die Zahlen kann der Kasse zufolge dagegen die Einführung der elektronischen Krankmeldung haben. Sie führe laut aktuellen Analysen zu einer vollständigeren Erfassung der Fehlzeiten.

Quelle: [ZDFheute, 17.01.2026](#)

Wie oft nennen Zeitungen die Herkunft von Tatverdächtigen bei Gewaltdelikten?

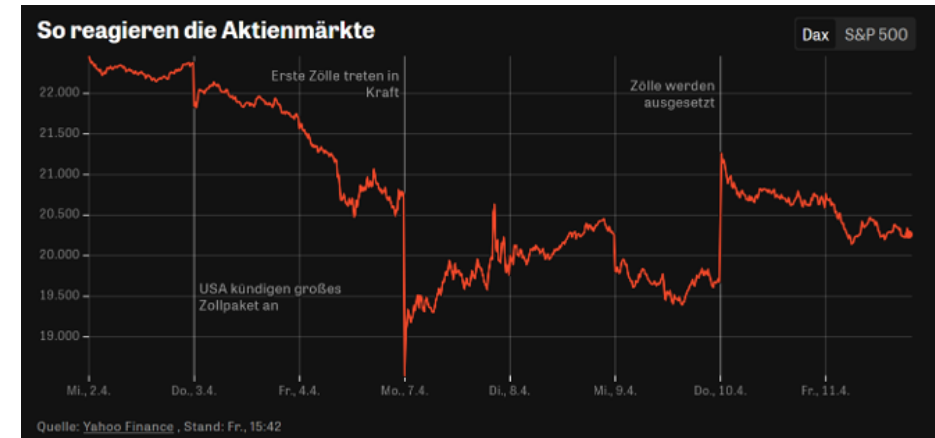
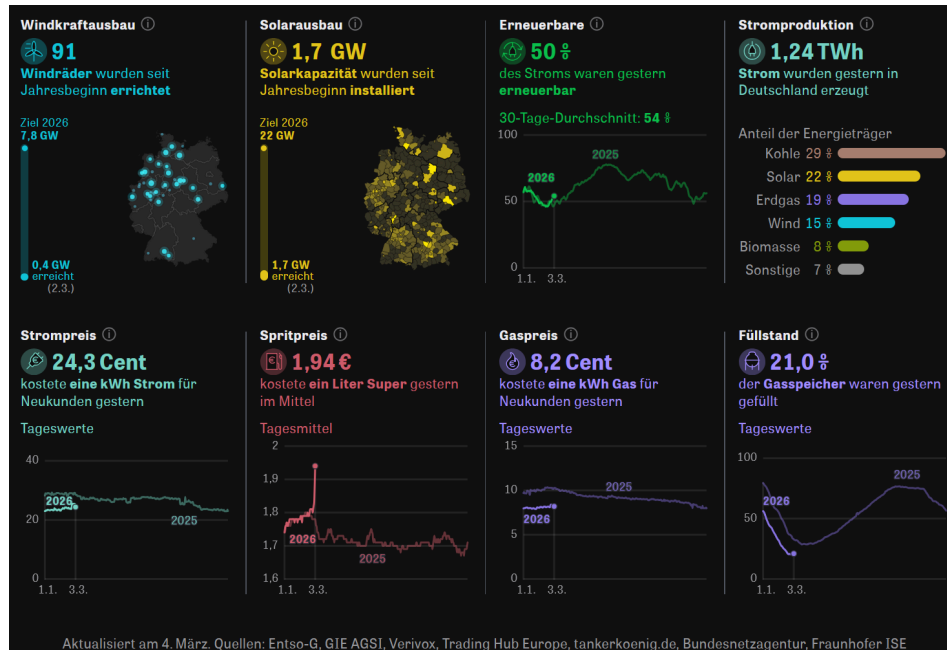


PKS N = 778.976 Tatverdächtige bei Straftaten gegen das Leben, die sexuelle Selbstbestimmung und die persönliche Freiheit sowie Rohheitsdelikten, Quelle: Polizeiliche Kriminalstatistik 2023. TV N = 302 Tatverdächtige aus 376 Zeitungsbeiträgen über Gewaltkriminalität in Deutschland aus dem überregionalen Teil der Bundesausgaben von Bild, Süddeutsche Zeitung, Frankfurter Allgemeine Zeitung, Die Welt und die tageszeitung taz, die sich in vier Kalenderwochen Januar bis April 2023 auf Gewaltdelikte im Inland beziehen. Quelle: Hestermann (2025), Hochschule Macromedia, Hamburg. Die Zahlen wurden im Februar 2025 aktualisiert.

Quelle: Medienanalyse Thomas Hestermann, Hochschule Macromedia • [Daten herunterladen](#) • Erstellt mit [Datawrapper](#)

Quelle: [Mediendienst Integration, 05.03.2026](#)

Die Menge zu überblickender Daten wird immer größer

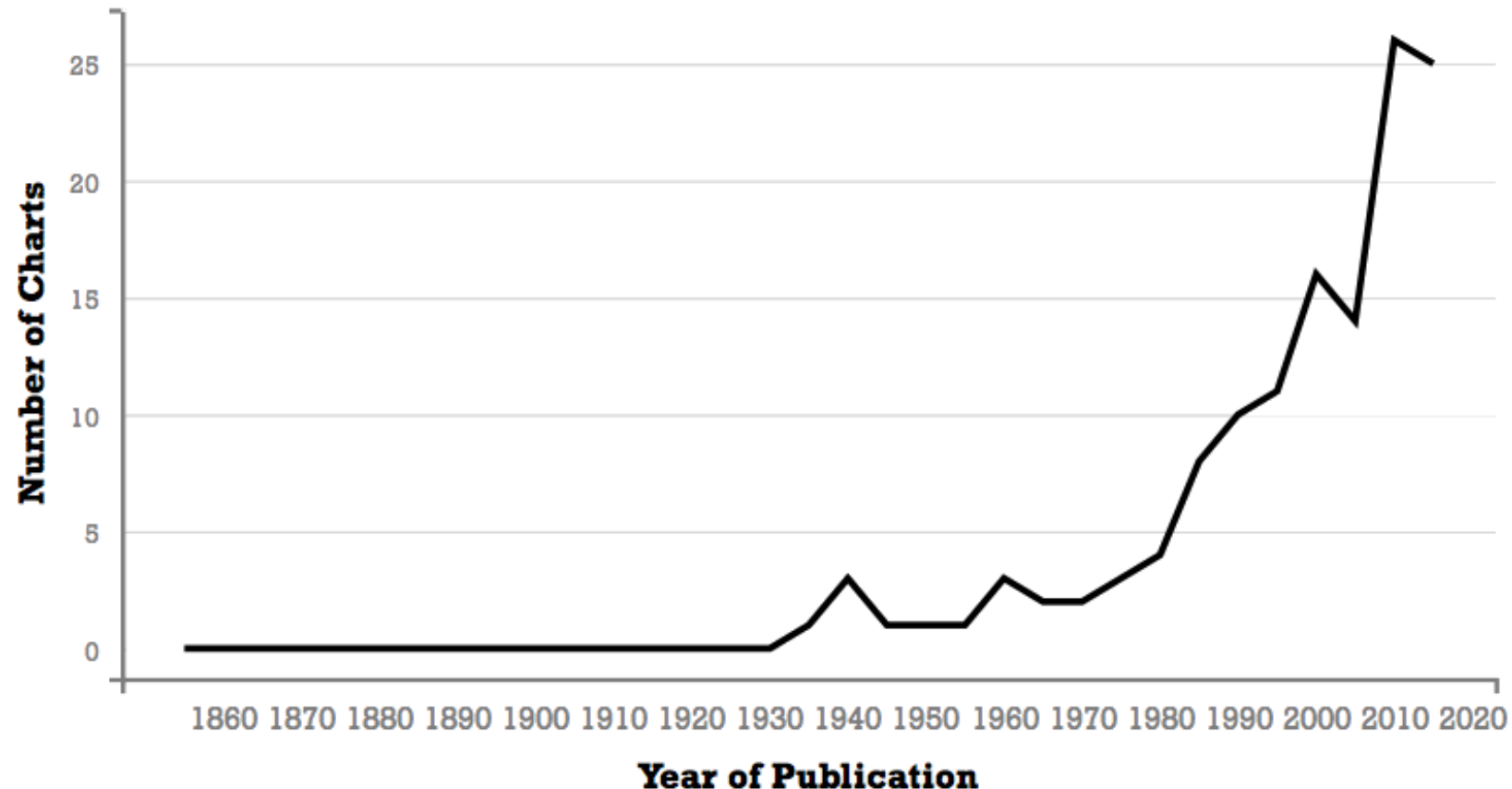


Quelle: Die Zeit.

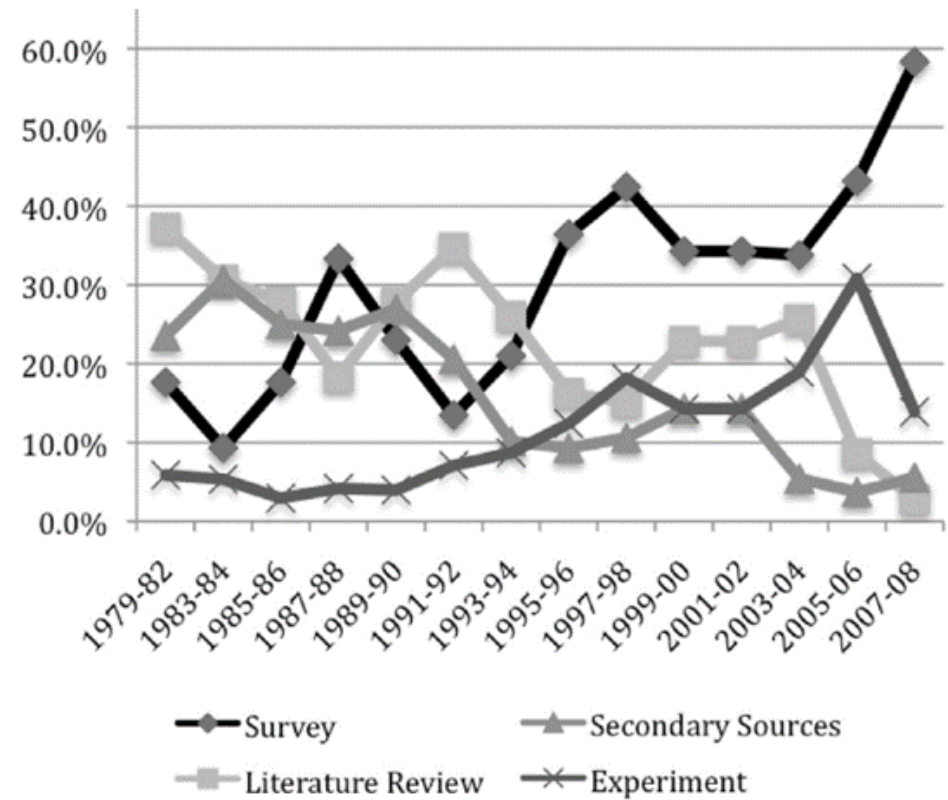
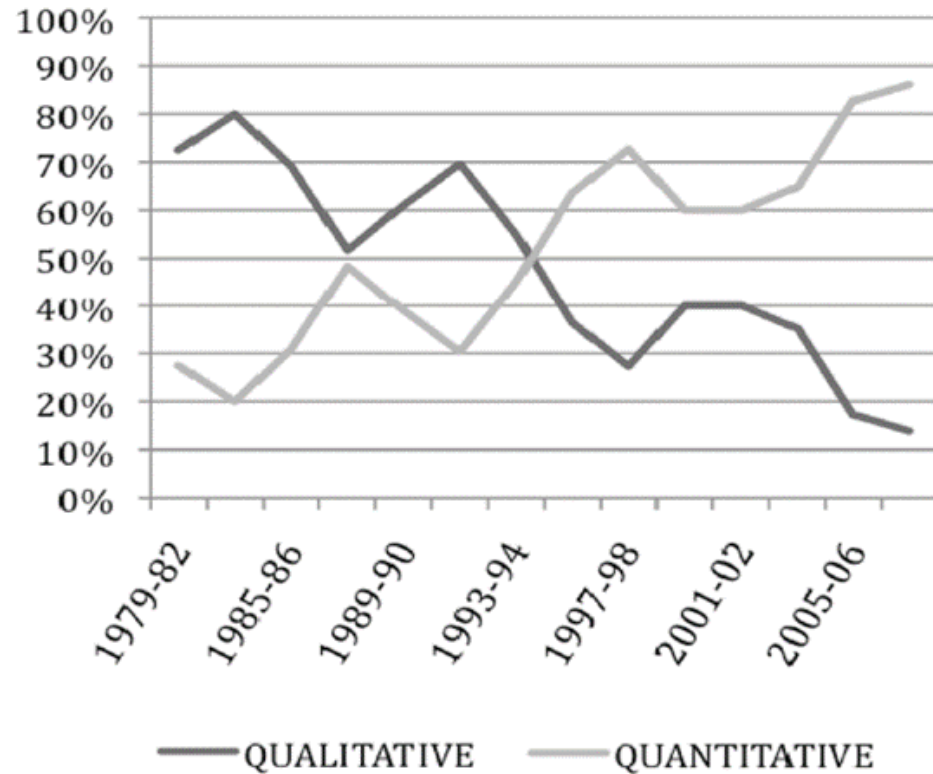
Datenkompetenz wird immer wichtiger

The Rise of the Chart in the Newspaper

The # of Charts in a September Issue of the New York Times (Checked Every Five Years)



Auch in der Politikwissenschaft



Quelle: Monroe, Kristen Renwick, William Chiu, Adam Martin und Bridgette Portman. 2009. What Is Political Psychology? Perspectives on Politics 7, Nr. 4 (Dezember): 859-882. doi:10.1017/S153759270999185X.

Aber warum ausgerechnet R für die computergestützte Datenanalyse nutzen?



Gängige Statistik-Software



STATA

SPSS®



julia



If statistics programs/languages were cars...

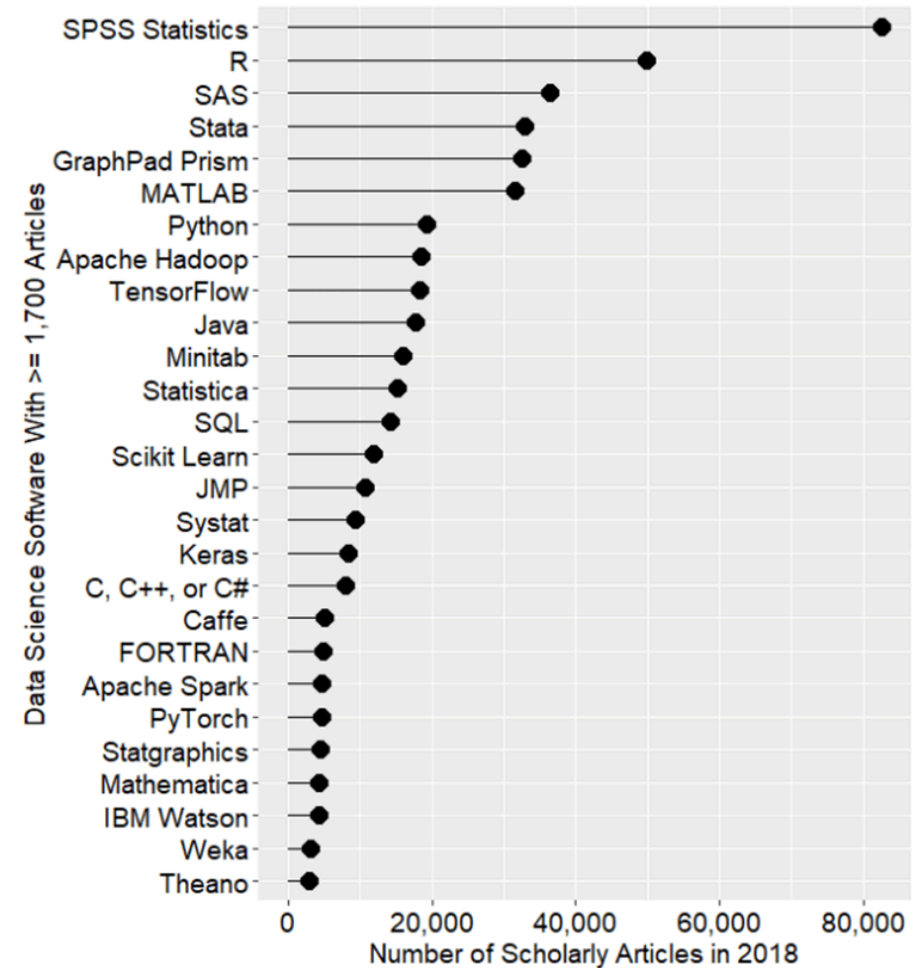


Warum R?

- kostenlos & für alle zugänglich 👍
- kann (fast) alles → flexibel erweiterbar mit Paketen 👍
- reproduzierbar & transparent durch R-Skripte 👍
- gut in andere Programme integrierbar 👍
- versionierbar durch Git und GitHub 👍
- open-source → große Community 👍
- Programmierkenntnisse erforderlich, daher weniger nutzer*innenfreundlich 👎

R-Kenntnisse sind gefragt

- klassische Berufsfelder für PoWi-Absolvent*innen: politische Institutionen, Beratung, Verwaltung, Medien, NGOs, Projektmanagement ...
- sie alle haben gemein, dass die Bedeutung evidenzbasierter Entscheidungen zunimmt
- R und Python für komplexe Datenanalysen
- Zeitalter der AI → Data Science, Computational Science und maschinelles Lernen



Was sind R und R-Studio eigentlich?

Was sind R und R-Studio?

- R ist eine Skriptsprache (= „einfache“ Programmiersprache)
- Ein Skript ist eine Abfolge von Befehlen
- RStudio ist eine „Integrierte Entwicklungsumgebung“ (integrated development environment, IDE) für die Programmiersprache R → eine Umgebung die das Arbeiten mit R erleichtert



Was sind R und R-Studio?

R



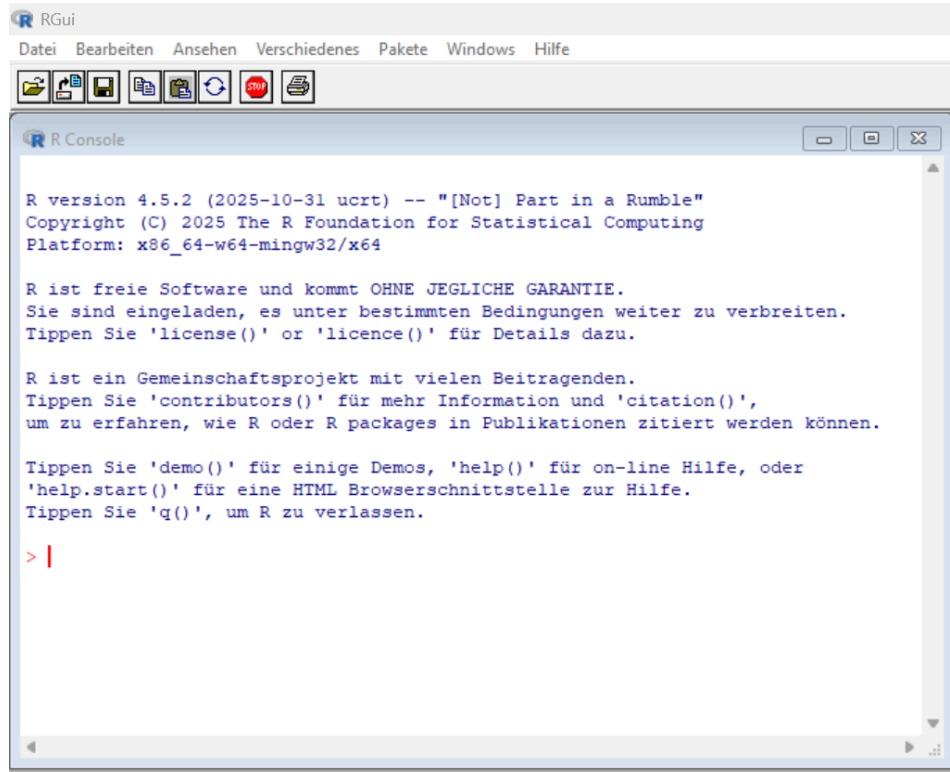
R-Studio



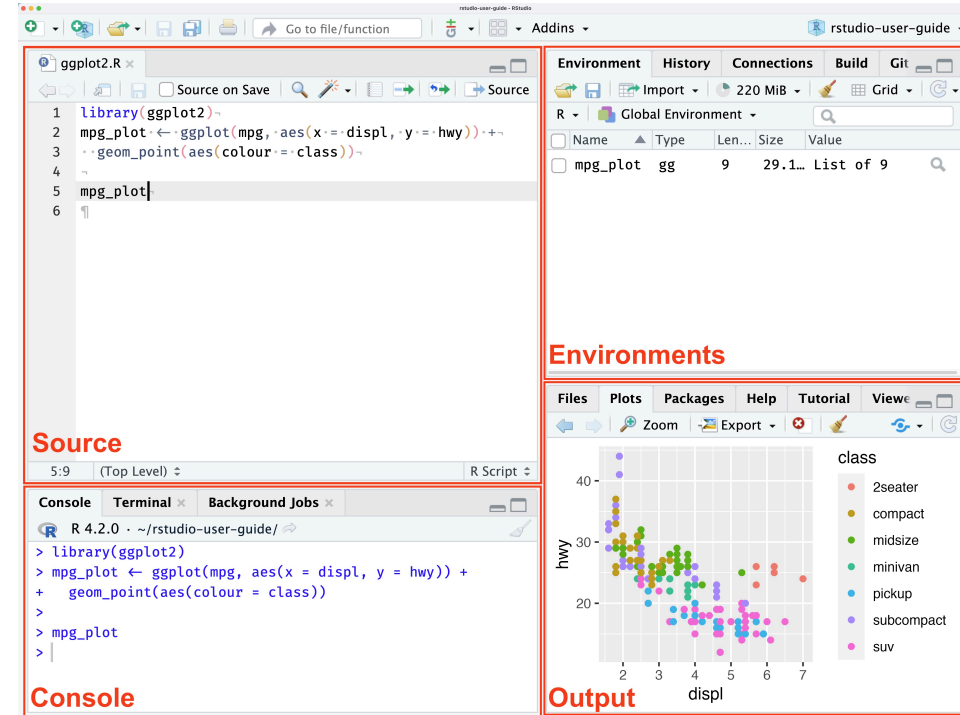
Daten



Was sind R und R-Studio?



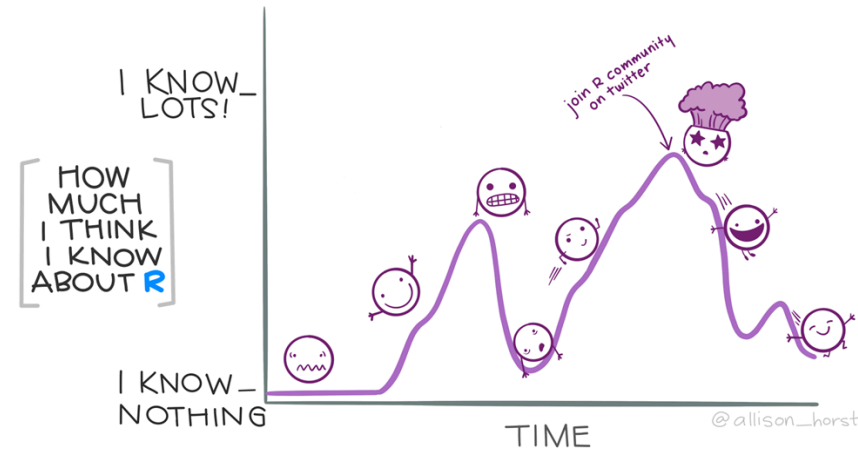
R ohne R-Studio (in R-Gui)



R in R-Studio

Die goldenen R-Regeln

- Alles ist möglich.
- Es gibt IMMER mehr als einen Weg zum Ziel
- Gerade zu Beginn kann das Programmieren sehr frustrierend sein. Gib nicht auf!
Frustrationstoleranz ist der Schlüssel!



Lernziel

Erwerb der Fähigkeit, große Datensätze selbständig zu verarbeiten, den Daten und der Fragestellung entsprechende geeignete Analysen durchzuführen und deren Ergebnisse kompetent darzustellen und zu interpretieren.

Dieser Kurs vermittelt:

- Erlernen von:
 - Datenaufbereitung (Bereinigung und Bearbeitung),
 - Deskriptiver Datenanalyse,
 - Erster statistischer Datenanalyse und
 - Visualisierung und Darstellung
 - Praktische Anwendung durch Übungen
- Übertragung auf kommende Lehrveranstaltungen, Hausarbeiten etc.

Ressourcen

- Syllabus & Sitzungsplan
- Zu erbringende Leistungen
- Folien & Skripte
- Übungen & Hausaufgaben
- Literatur & Tipps

! Wichtig

All das steht euch auf der [Kurs-Webseite](#) zur Verfügung!

Semesterübersicht

I) Vorbereitung	01: Einführung in R und R-Studio	02: Projekte und Datenimport	03: Daten zusammenfügen	04: Daten aufbereiten
II) Deskriptiv	05: Kannwerte & deren Visualisierung	06: Häufigkeiten & deren Visualisierung	07: The Grammar of Graphics	08: Korrelation & deskriptive Regression
III) Inferenz	09: Einfache und multiple lineare Regression (OLS)	10: Regression Diagnostics	11: Logistische Regression (GLM)	12: Varianzanalysen (ANOVA)
13: Wahlthema (Faktoranalyse, Indexbildung, ...) / Research Notes				
14: Wahlthema (Faktoranalyse, Indexbildung, ...) / Research Notes				

miro

Bis zur kommenden Sitzung bitte

- R herunterladen & installieren
- R-Studio herunterladen & installieren
- mit dem Syllabus vertraut machen
- etwaige Fragen notieren und zur nächsten Sitzung mitbringen

R installieren

- Download über Website des Cran-Projekts („The Comprehensive R Archive Network“): <https://cran.uni-muenster.de/> oder <https://cloud.r-project.org/>
 - Download and Install R → entsprechende Betriebssystem auswählen (Windows, Mac oder Linux)
 - install R for the first time → aktuelle R-Version zum Download auswählen bzw. bei Mac entweder Mac mit mind. M1 Chip oder mit Intel-Prozessor auswählen
- Datei installieren (Standardeinstellungen können beibehalten werden)

R installieren

cloud.r-project.org

R for Windows

Subdirectories:

- [base](#) Binaries for base distribution. This is what you want to [install R for the first time](#).
- [contrib](#) Binaries of contributed CRAN packages (for R \geq 4.0.x).
- [old-contrib](#) Binaries of contributed CRAN packages for outdated versions of R (for R $<$ 4.0.x).
- [Rtools](#) Tools to build R and R packages. This is what you want to build your own packages on Windows, or to build R itself.

Please do not submit binaries to CRAN. Package developers might want to contact Uwe Ligges directly in case of questions / suggestions related to Windows binaries.

You may also want to read the [R FAQ](#) and [R for Windows FAQ](#).

Note: CRAN does some checks on these binaries for viruses, but cannot give guarantees. Use the normal precautions with downloaded executables.

CRAN
[Mirrors](#)
[What's new?](#)
[Search](#)
[CRAN Team](#)

About R
[R Homepage](#)
[The R Journal](#)

Software
[R Sources](#)
[R Binaries](#)
[Packages](#)
[Task Views](#)
[Other](#)

cloud.r-project.org

R-4.5.2 for Windows

[Download R-4.5.2 for Windows](#) (87 megabytes, 64 bit)
[README on the Windows binary distribution](#)
[New features in this version](#)

This build requires UCRT, which is part of Windows since Windows 10 and Windows Server 2016. On older systems, UCRT has to be installed manually from [here](#).

If you want to double-check that the package you have downloaded matches the package distributed by CRAN, you can compare the [md5sum](#) of the .exe to the [fingerprint](#) on the master server.

Frequently asked questions

- [Does R run under my version of Windows?](#)
- [How do I update packages in my previous version of R?](#)

Please see the [R FAQ](#) for general information about R and the [R Windows FAQ](#) for Windows-specific information.

Other builds

- Patches to this release are incorporated in the [r-patched snapshot build](#).
- A build of the development version (which will eventually become the next major release of R) is available in the [r-devel snapshot build](#).
- [Previous releases](#)

CRAN
[Mirrors](#)
[What's new?](#)
[Search](#)
[CRAN Team](#)

About R
[R Homepage](#)
[The R Journal](#)

Software
[R Sources](#)
[R Binaries](#)
[Packages](#)
[Task Views](#)
[Other](#)

Documentation
[Manuals](#)
[FAQs](#)

cloud.r-project.org/index.html

R for Mac OS X

This directory contains binaries for a base distribution and packages to run on Mac OS X (release 10.6 and above). Mac OS 8.6 to 9.2 (and Mac OS X 10.1) are no longer supported but you can find the last supported release of R for these systems (which is R 1.7.1) [here](#). Releases for old Mac OS X systems (through Mac OS X 10.5) and PowerPC Macs can be found in the [old](#) directory.

Note: CRAN does not have Mac OS X systems and cannot check these binaries for viruses. Although we take precautions when assembling binaries, please use the normal precautions with downloaded executables.

As of 2016/03/01 package binaries for R versions older than 2.12.0 are only available from the [CRAN archive](#) so users of such versions should adjust the CRAN mirror setting accordingly.

R 3.4.1 "Single Candle" released on 2017/06/07

Important: since R 3.4.0 release we are now providing binaries for OS X 10.11 (El Capitan) and higher using non-Apple toolkit to provide support for OpenMP and C++17 standard features. Please read the corresponding note below.

Please check the MD5 checksum of the downloaded image to ensure that it has not been tampered with or corrupted during the mirroring process. For example type

```
md5 R-3.4.1.pkg
```

in the *Terminal* application to print the MD5 checksum for the R-3.4.1.pkg image. On Mac OS X 10.7 and later you can also validate the signature using

```
pkgutil --check-signature R-3.4.1.pkg
```

Files:

- [R-3.4.1.pkg](#)
MD5: 92129673e4e4f8bc281c3258d525e
SHA-
hash: 4138852c052a2055e448889594758d145762
(ca. 61MB)
- [R-3.4.1.pkg](#) 3.4.1 binary for OS X 10.11 (El Capitan) and higher, signed package. Contains R 3.4.1 framework, R_app GUI 1.70 in 64-bit for Intel Macs, Tcl/Tk 8.6.6 X11 libraries and Texinfo 5.2. The latter two components are optional and can be omitted when choosing "custom install", they are only needed if you want to use the `tcltk` R package build package documentation from sources.

Note: the use of X11 (including `tcltk`) requires [XQuartz](#) to be installed since it is no longer part of OS X. Always re-install XQuartz when upgrading your OS X to a new major version.

Important: this release uses Clang 4.0.0 and GNU Fortran 6.1, neither of which is supplied by Apple. If you wish to compile R packages from sources, you will need to download and install those tools - see the [tools](#) directory.

[R-3.3.3.pkg](#) R 3.3.3 binary for Mac OS X 10.9 (Mavericks) and higher, signed package. Contains R 3.3.3 framework, R_app GUI 1.69 in 64-bit for Intel Macs, Tcl/Tk 8.6.0 X11 libraries and Texinfo 5.2. The latter two components are optional and can be omitted when choosing "custom install". It is only needed if you want to use the `tcltk` R package or

R-Studio installieren

- Download über Website von RStudio:
<https://rstudio.com/products/rstudio/download/>
- RStudio Desktop (Free-Lizenz und entsprechendes Betriebssystem) auswählen
- Datei installieren
- RStudio starten

R-Studio installieren

TALK TO THE SALES TEAM

RStudio Desktop 1.0.153 — Release Notes

RStudio requires R 2.11.1+. If you don't already have R, download it [here](#).

Installers for Supported Platforms

Installers	Size	Date	MD5
RStudio 1.0.153 - Windows Vista/7/8/10	81.9 M	2017-07-20	b3b4bbc82865ab105c21cb70b17271b3
RStudio 1.0.153 - Mac OS X 10.6+ (64-bit)	71.2 M	2017-07-20	8773610566b74ec3e1a88b2fdb10c8b5
RStudio 1.0.153 - Ubuntu 12.04-15.10/Debian 8 (32-bit)	85.5 M	2017-07-20	981be44f91fc07e5f69f52330da32659
RStudio 1.0.153 - Ubuntu 12.04-15.10/Debian 8 (64-bit)	91.7 M	2017-07-20	2d0769bea2bf6041511d6901a1cf69c3
RStudio 1.0.153 - Ubuntu 16.04+/Debian 9+ (64-bit)	61.9 M	2017-07-20	d584cbab01041777a15d62cbef69a976
RStudio 1.0.153 - Fedora 19+/RedHat 7+/openSUSE 13.1+ (32-bit)	84.7 M	2017-07-20	8dfce96059b05a063c49b705eca0ceb4
RStudio 1.0.153 - Fedora 19+/RedHat 7+/openSUSE 13.1+ (64-bit)	85.7 M	2017-07-20	16c2c8334f961c65d9bfa8fb813ad7e7

Zip/Tarballs

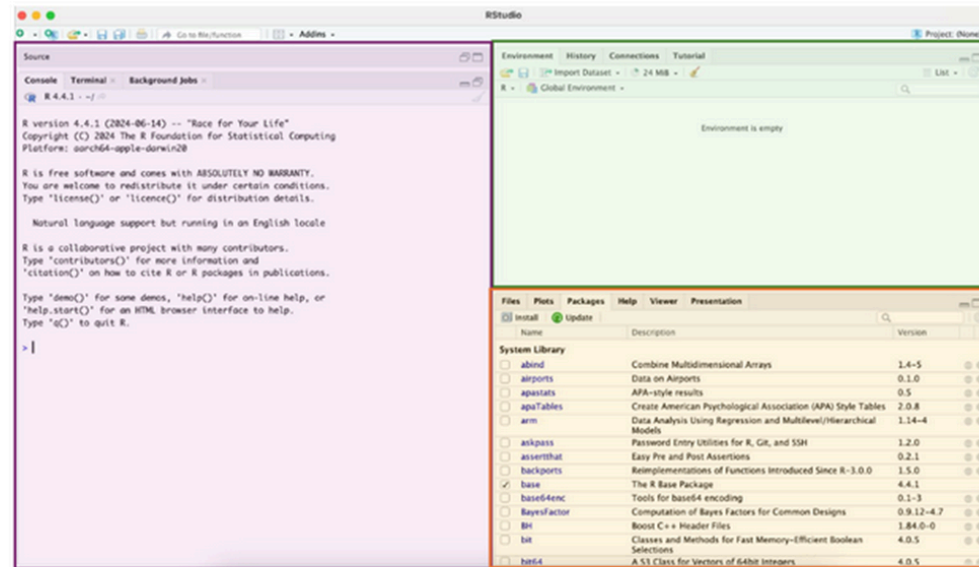
Zip/tar archives	Size	Date	MD5
RStudio 1.0.153 - Windows Vista/7/8/10	117.6 M	2017-07-20	024b5714fa6ef337fe0c6f5e2894cbb3
RStudio 1.0.153 - Ubuntu 12.04-15.10/Debian 8 (32-bit)	86.2 M	2017-07-20	f8e0ffa7ec62665524f9e2477facd346
RStudio 1.0.153 - Ubuntu 12.04-15.10/Debian 8 (64-bit)	92.7 M	2017-07-20	2077c181311d1aad6fb8d435f8f1f45f
RStudio 1.0.153 - Fedora 19+/RedHat 7+/openSUSE 13.1+ (32-bit)	85.4 M	2017-07-20	92e1a22d14952273ec389e5a55be614f
RStudio 1.0.153 - Fedora 19+/RedHat 7+/openSUSE 13.1+ (64-bit)	86.6 M	2017-07-20	0b71c5a7fc53c84b3fe67242240b3531

Source Code

A tarball containing source code for RStudio v1.0.153 can be downloaded from [here](#)

R-Studio öffnen

Wenn du R-Studio das erste Mal öffnest, sieht es in etwa so aus:



Console:
Hier erscheint der
ausgeführte Code zusammen
mit den Ergebnissen

Environment:
Überblick über
aktuell geladene Objekte

Files: Dateien
Plots: Grafiken
Help: Informationen zu R und zu
Funktionen
Packages: Übersicht über Pakete

Vielen Dank und bis kommenden Dienstag!



Sitzung 1 von 14