

RStudio installieren und einrichten

Wolfgang Kirk

Inhaltsverzeichnis

Vorbemerkung	1
Installation	2
Schritt 1: Installation der Programmiersprache <i>R</i>	2
Schritt 2: RStudio installieren	2
Schritt 3: Arbeits-/Projektverzeichnis erstellen	2
^Schritt 4: RStudio einrichten	2
Schritt 5: Rechtschreibprüfung	3
Schritt 6: Eigene style.css anmelden	3
Schritt 7: Knit-Schalter (HTML)	3
R-Cran-Pakete	4
Zotero	4
Thesis	4
Nutzung	5
Zusammenfassung	5

Vorbemerkung

Gerade in den empirischen Sozialwissenschaften sind Datenanalysen Grundlage der Erkenntnisfindung. Deshalb wird in diesem Bereich oftmals die Programmiersprache *R* genutzt, um Daten auszuwerten, etc. Die graphische Benutzeroberfläche *RStudio* (Linux, MacOS, Windows) erleichtert den Umgang mit der Programmiersprache erheblich.

Diese Open-Source-Software ist ein mächtiges Tool, mit dem nicht nur Daten importiert, bearbeitet und auswertbar gemacht werden, sondern RStudio kann auch als nützliches Tool im Rahmen einer Projektarbeit genutzt werden, z.B. bei Textdaten. Die Software ist grundsätzlich in Englisch und kann nur auf Französisch geändert werden.

Installation

Unter debian-basierten Linux-Distributionen erfolgt die Installation in folgenden Schritten:

Schritt 1: Installation der Programmiersprache *R*

```
test@geraet: $ sudo apt -y install r-base
```

Schritt 2: RStudio installieren

Auf der Seite <https://posit.co/download/rstudio-desktop/> kann die Desktop-Version herunter geladen werden. Sodann in das Download-Verzeichnis wechseln und in einem Terminal ausführen

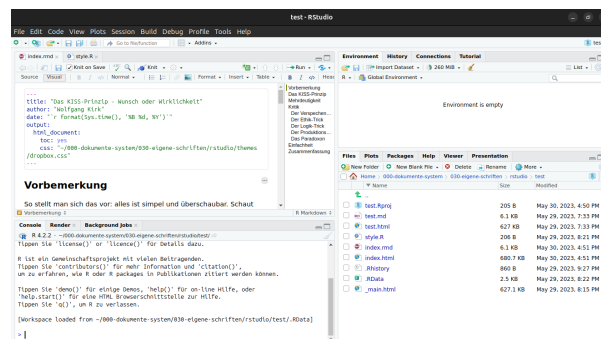
```
test@geraet: $ sudo apt install -f ./dateiname.deb
```

Schritt 3: Arbeits-/Projektverzeichnis erstellen

In */Home/Nutzer* oder einem anderen Verzeichnis einen Ordner *rstudio* erstellen. Wenn bereits eine *style.css* vorliegt, diese in einem Unterverzeichnis speichern, beispielsweise */rstudio/themes*, eine vorhandene *.md* in ein Unterverzeichnis speichern, z.B. */rstudio/test*.

^Schritt 4: RStudio einrichten

Nach dem Start erscheint das Eingangsfenster. Sodann kann die *.md* direkt geöffnet oder ein Projekt eingerichtet werden. Bei einer geöffneten *.md* in einem Projekt kann die Ansicht so erscheinen:



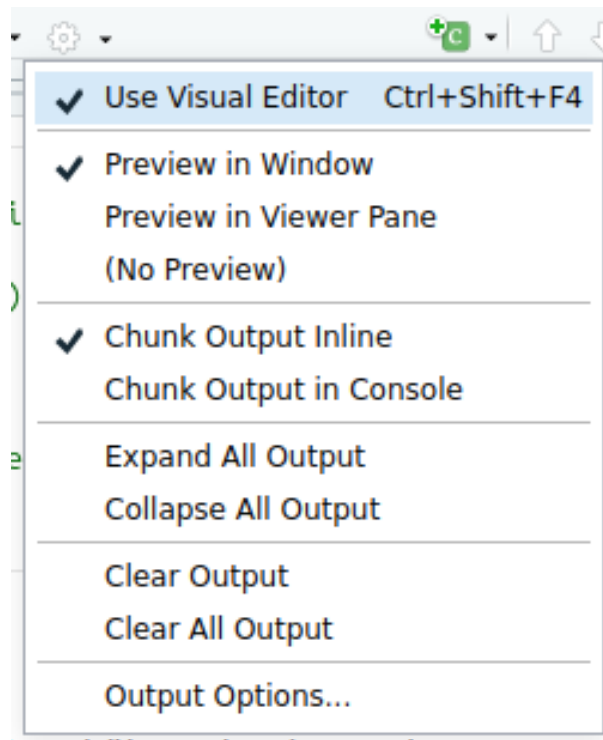
Wenn eine *.md* geöffnet wird, erscheint eine Meldung, die auf die Nachinstallation des markdown-package hinweist. In diesem Fall den Schalter für Abhängigkeiten (*Dependencies*) freigeben und den Hinweis mit *Yes* bestätigen.

Schritt 5: Rechtschreibprüfung

Unter *Tools/Global Options/Spelling* lässt sich die Korrektur auf German bzw. German new umstellen.

Schritt 6: Eigene style.css anmelden

Wer eine eigene style.css zur Erstellung von .html nutzen will, kann dies in RStudio für das Projekt bzw. für die Datei vorgeben:



Dazu werden die R Markdown Formatoptionen entsprechend eingestellt. Unter *Output Options* kann das Verzeichnis mit der .css eingetragen werden.

Schritt 7: Knit-Schalter (HTML)

Zur Umwandlung in .html wird der *Knit-Schalter* betätigt. Das Ergebnis kann so aussehen:



R-Cran-Pakete

Am Testgerät klappte die Installation von Paketen in RStudio im Fester *Console* / *Background Jobs* nicht sofort. Um das zu umgehen, mit *Synaptic* ein gewünschtes Cran-Paket installieren.

Synaptic kann unter Debian/Ubuntu aus den Paketquellen nach installiert werden:

```
test@geraet: $ sudo apt install synaptic
```

Nach dem Programmstart unter Suche *r-cran* eingeben und ein gewünschtes Paket auswählen und installieren. Damit werden zugleich eine Vielzahl von abhängigen Paketen mit installiert.

Danach traten bei der folgenden Installation von Paketen in RStudio keine Fehlermeldungen mehr auf.

Zotero

Wer seine Bibliothek in Zotero führt, kann diese in RStudio einbinden. Eine detaillierte Beschreibung der Voraussetzungen beschreibt ein Tutorial im Internet unter

<https://warin.ca/dpr/managing-references.html#zotero>

Thesis

Die Fertigung von umfangreichen Texten in R Markdown gelingt mit RStudio ebenfalls. Mit dieser Anleitung wird die Anfertigung einer eigene Arbeit anschaulich erklärt:

Chirumbolo, Anna: Write your dissertation in Rmarkdown - Using Rmarkdown to create complex pdf documents, URL.: <https://ourcodingclub.github.io/tutorials/rmarkdown-dissertation/>

Nutzung

Für die (wissenschaftliche) Datenauswertung und das Anfertigen von Texten in R Markdown sind Tutorials vorhanden, deren Inhalte hier auch nicht ansatzweise dargestellt werden können. Deshalb wird auf zwei Veröffentlichungen im Internet hingewiesen:

Fretwurst, Benjamin: Wissen macht R [01-2023], URL.: https://www.ikmz.uzh.ch/static/methoden/R_Introduction/

Xie, Xihui: bookdown: Authoring Books and Technical Documents with R Markdown [2023-05-25], URL.: <https://bookdown.org/yihui/bookdown/>,

ergänzend: package bookdown, URL.: <https://github.com/rstudio/bookdown>

Zusammenfassung

Die Programmiersprache R bietet umfangreiche Möglichkeiten, Daten auszuwerten. Die Open-Source-Software RStudio bietet ein GUI, womit die Arbeit mit R wesentlich vereinfacht wird. Darüber hinaus lassen sich mit der Software auch Textprojekte verwirklichen, mit den erweiterten Möglichkeiten: git, Server, etc. Damit ist die Alternative auch für Menschen interessant, die eigene Buchprojekte verwirklichen möchten. Auch deshalb, weil die eigenen Zotero-Bibliotheken eingebunden werden können.

Die Einarbeitung in R ist notwendig, wenn programmiert wird oder Skripte erstellt werden. Soweit jedoch Vorkenntnisse in der Erstellung von .md und der Nutzung von Zotero vorliegen, sind die wesentlichen Einarbeitungsschritte bereits vollzogen und die Umstellung ist relativ zügig vollbracht.

Durch die vorhandene community wird außerdem der Aufwand überschaubar, weil u.a. auch kostenlose Software-Pakete für R bereit gestellt werden. Da aktuell die wesentlichen Teile wie R als Programmiersprache und RStudio als GUI noch kostenfrei sind, ist dies ein Grund mehr, die Nutzung zu erwägen.

Es gibt allerdings für die Textverarbeitung und für die Vernetzung von Texten Konkurrenzprodukte, die wesentlich einfacher genutzt werden können, wie beispielsweise Zttrl, Obsidian, Typora, die sich allesamt als MD-Editoren vorzüglich eignen.

Letztlich kommt es auf die persönlichen Verhältnisse und die eigenen Bedürfnisse an, welche Software die geeignete Wahl ist.

WOLFF (1976)

Stand: 2023-05-31, 19:00 Uhr

WOLFF, HANS JULIUS: *Verwaltungsrecht, Juristische Kurz-Lehrbücher*. 4.,
überbearb. Aufl. München : Beck, 1976 — ISBN 978-3-406-05859-2