

# Anleitung zur Verwendung der Shiny Apps

Claudius Gräbner und Jakob Kapeller

04. April, 2020

In diesem Semester werden Sie häufiger von uns vorbereitete Shiny Apps verwenden. Shiny ist ein Paket für R, das es recht einfach macht web-basierte Apps zu entwickeln. Wenn Sie selber einmal schauen wollen wie das funktioniert empfiehlt sich das [offizielle Shiny-Tutorial](#). Zudem wird Ihnen der Code für alle im Semester verwendeten Apps zur Verfügung gestellt, sodass Sie diese leicht selbst adaptieren und damit mehr über Shiny lernen können.

In dieser kurzen Anleitung erklären wir Ihnen wie Sie Shiny Apps verwenden können. Dazu gibt es mehrere Möglichkeiten, die alle jeweils Vor- und Nachteile haben.

	<b>Beschreibung</b>	<b>Vorteile</b>	<b>Nachteile</b>
1	Shiny App online ausführen	Benötigt keine Installation von R; simpel	Nur beschränkt verfügbar
2	Ausführung über Ihre lokale R Version	Bedarf nur der Ausführung einer Zeile R-Code	Setzt Internet sowie Installation von R und der relevanten Pakete auf Ihrem Rechner voraus
3	Download des Quellcodes und lokale Ausführung	Funktioniert auch offline; Sie sehen wie die App im Quellcode funktioniert	Setzt Installation von R und den Paketen voraus; bedarf Ausführung über R-Studio

Am flexibelsten sind Sie also mit der dritten Option, weswegen wir auch dieses Vorgehen empfehlen würden. Im Folgenden werden aber alle Optionen beschrieben.

Fragen stellen sie am besten im Moodle Forum. Ansonsten wenden Sie sich direkt an Claudius Gräbner.

# 1 Möglichkeiten zur Ausführung von Shiny Apps

## 1.1 Shiny Apps online ausführen

Ein einfachsten ist es die Shiny App einfach in Ihrem Browser auszuführen. Dazu müssen Sie natürlich mit dem Internet verbunden sein. Der Link zur App wird Ihnen immer über Moodle bereit gestellt.

Der große Nachteil dieser Lösung ist, dass die Anzahl der Nutzungsstunden pro Monat durch den Anbieter des Hostingservices begrenzt ist. Das bedeutet, dass Ihnen diese Möglichkeit unter Umständen nicht immer zur Verfügung steht.

Zudem sehen Sie nur die grafische Oberfläche der Shiny-App. Der zugrundeliegende Code bleibt dabei im Hintergrund weitgehend verborgen. Zudem können Sie selbst keine Änderungen an der App vornehmen. Schlussendlich müssen Sie für dieses Vorgehen natürlich bei Nutzung der App mit dem Internet verbunden sein.

## 1.2 Shiny Apps über Ihre lokale R Version

Alternativ können Sie eine App direkt über Ihre lokale Installation von R verwenden. Dies bietet sich an, wenn Sie eine möglichst einfache und schnelle Lösung suchen, aber die erste Option aufgrund fleißiger Verwendung der App durch Ihre Komoliton\*innen nicht mehr zur Verfügung steht.

Dazu starten Sie R auf Ihrem Computer und führen in der Konsole den folgenden Code aus:

```
shiny::runGitHub(username = "graebnerc", repo = "[NAME DER APP]")
```

Dieser Code ist je nach App immer leicht unterschiedlich und wird in der genauen Form über Moodle mitgeteilt. Für die erste App lautet er beispielsweise:

```
shiny::runGitHub(username = "graebnerc", repo = "gibratR")
```

Vorteil dieser Lösung ist die Einfachheit auf der einen und die Flexibilität auf der anderen Seite. Sie setzt aber ebenfalls eine Internetverbindung voraus. Darüber hinaus muss R auf Ihrem Computer installiert und die für die App notwendigen Pakete verfügbar sein. Daher wird Ihnen für jede App ein Skript zur Verfügung gestellt, das überprüft ob Sie die notwendigen Pakete installiert haben und das eventuell fehlende Pakete automatisch installiert.

Hier kann es nötig werden, dass Sie Ihre R Version updaten. Darauf wird weiter unten genauer eingegangen.

## 1.3 Download des Quellcodes und lokale Ausführung

Die dritte Variante stellt die aufwendigste, aber auch flexibelste Möglichkeit dar. Hier laden Sie sich den Quellcode der App runter und führen diese dann auf Ihrem Computer aus.

Wie in der zweiten Lösung müssen R und die notwendigen Pakete auf Ihrem Rechner installiert sein. Allerdings können Sie nach dem Download des Quellcodes die App auch offline nutzen.

Um die App runterzuladen gehen folgendermaßen vor:

1. Sie klicken auf den im Moodle angegebenen Link.
2. Sie kommen dann auf eine wie in Abbildung 1 dargestellte Seite. Hier klicken Sie auf den Button **Clone or download** und dann auf **Download ZIP**.
3. Das damit heruntergeladene Archiv können Sie dann entpacken und die auf **.Rproj** endende Datei mit R-Studio öffnen.
4. Nun öffnen Sie das R-Skript **app.R** und klicken dann auf das oben rechts angezeigte Feld **Run App**. Ich empfehle Ihnen dabei vorher im Dropdown-Menü die Option **Run External** auszuwählen, damit die App im Browser ausgeführt wird (siehe Abbildung 2).

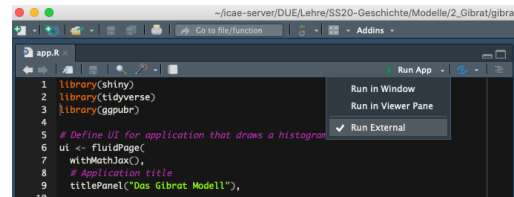


Figure 1: Ausführen einer Shiny App vom Source Code aus.

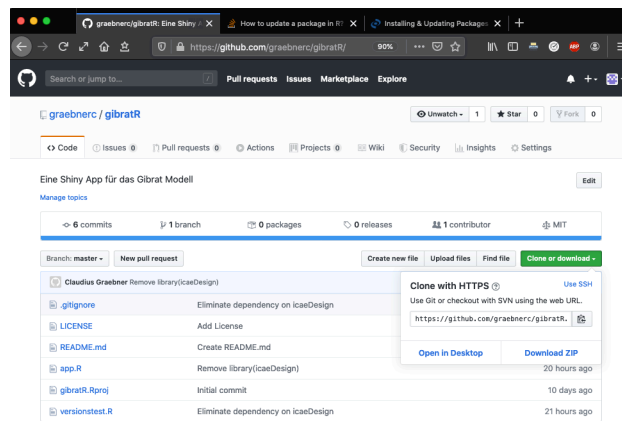


Figure 2: Download des Source Code einer Shiny App.

## 2 Hinweise zu notwendigen Paketen und R Updates

Eventuell kann es sein, dass Sie Ihre R Version updaten müssen. Das kann hin und wieder sowieso nicht schaden. Für dieses Semester sollten Sie zumindest die Version 3.6.1 installiert haben. Sie erkennen Ihre aktuelle Version wenn Sie R starten oder folgenden Code ausführen:

```
R.version$version.string
```

Wenn Sie eine ältere Version verwenden sollten Sie R updaten.

Wenn Sie R auf Windows updaten müssen gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Installieren Sie das Paket `installr`: `install.packages("installr")`
2. Führen Sie folgenden Code aus:

```
library(installr)  
updateR()
```

3. Checken Sie ob R-Studio geupdated werden muss indem Sie unter **Hilfe** nach neuen Versionen suchen.

Wenn Sie R auf dem Mac updaten wollen, installieren Sie R einfach neu.

Auch Pakete sollten regelmäßig geupdated werden. Sie können dafür den folgenden Code verwenden:

```
update.packages(ask = FALSE)
```

Wenn Sie folgende Frage gestellt bekommen empfehle ich Ihnen immer mit “Nein” zu antworten:

```
Do you want to install from sources the packages which need compilation? (Yes/no/cancel)
```

Wollen Sie ein einzelnes Paket updaten können Sie einfach den auch zur Installation verwendeten Befehl `install.packages("PAKETNAME")` verwenden.