

PDF Paper und Präsentationen mit R und Rstudio

Jan-Philipp Kolb

8 Mai 2017

Präsentationen mit Rmarkdown - beamer

Präsentationen

Import csv

```
url <- "https://raw.githubusercontent.com/Japhilko/GeoData/master/2015/data/whcSites.csv"

whcSites <- read.csv(url)
```

Beamer Optionen

Edit R Markdown Presentation Options

Output Format: PDF (Beamer)

PDF output requires TeX (MiKTeX on Windows, MacTeX 2013+ on OS X, TeX Live 2013+ on Linux).

General

Figures

Advanced

☐ Include a table of contents

☐ Render slide bullets incrementally

Theme: default

Color theme: default

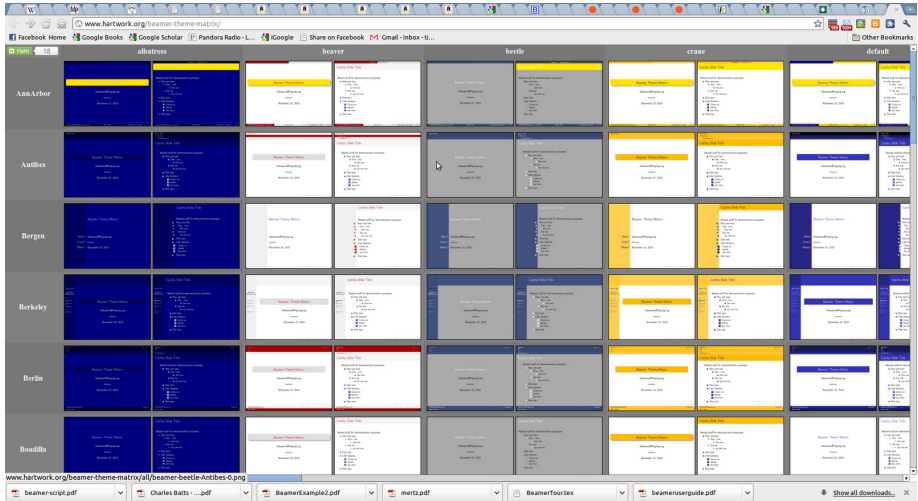
Font theme: default

☒ Syntax highlighting: default

OK

Cancel

Beamer Themen

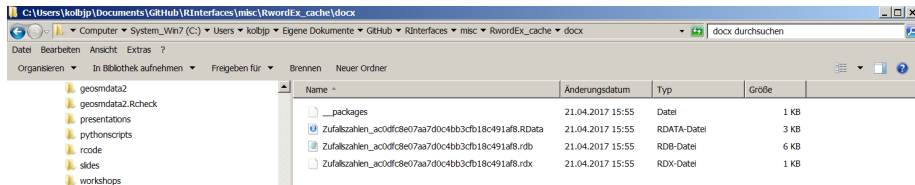


Chunks einfügen

- Auch hier lassen sich natürlich Chunks einfügen
- Wenn `cache=T` angegeben ist, wird das Ergebnis des Chunks abgespeichert
- Es ist sinnvoll die Chunks zu benennen, dann findet man auch das Ergebnis einfacher

```
```{r Zufallszahlen, cache=TRUE}  
ab <- runif(1000)
```
```

Ergebnis - Cache



Wie man das im Header des Dokuments angibt

```
---  
title: "Intro - Erste Schritte"  
author: "Jan-Philipp Kolb"  
date: "10 April 2017"  
output:  
  beamer_presentation:  
    colortheme: beaver  
    theme: CambridgeUS  
---
```


Inhaltsverzeichnis I

```
---  
output:  
  beamer_presentation:  
    toc: true  
---
```

```
output:  
  beamer_presentation:  
    toc: yes
```

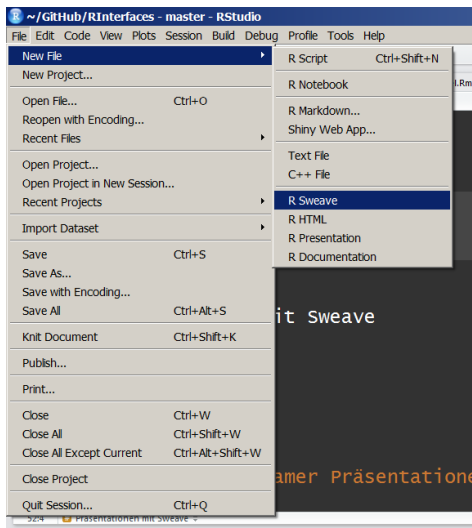
Optionen für die Graphikeinbindung

- *fig_caption: false*, wenn man keine Bildunterschriften haben möchte

```
---  
title: "Habits"  
output:  
  beamer_presentation:  
    fig_width: 7  
    fig_height: 6  
    fig_caption: true  
---
```

Präsentationen mit Sweave

- Das Dokument erstellen



Sweave Präsentation

- Ganz normaler LaTeX Code wird verwendet

```
1 \documentclass{beamer}
2
3 \begin{document}
4
5 \begin{frame}
6 \frametitle{Erste Folie}
7 \end{frame}
8
9
10 \end{document}
```

Chunks bei Sweave

- Auch hier kann R-code verwendet werden

```
9 \begin{frame}
10 \frametitle{Zweite Folie}
11
12 <<>>=
13 ab <- sample(1:10,8)
14 @
15
16 \end{frame}
```

Chunk Optionen

- Auch bei Sweave Chunks können Optionen mitgegeben werden

| | |
|---------------------------|--|
| <code>echo=false</code> | R-Code ist nicht sichtbar |
| <code>results=tex</code> | die Ergebnisse werden wie TeX-Code behandelt |
| <code>results=hide</code> | die Ergebnisse sind nicht sichtbar |
| <code>fig=true</code> | Grafiken werden eingebunden |
| <code>width=</code> | Breite der Grafik in Inch (z. B. 4) |
| <code>height=</code> | Höhe der Grafik in Inch |

Inline Code

- Manchmal braucht man das Ergebnis direkt auf der Folie

`\Sexpr{}`

```
5 \begin{frame}
6 <<>>=
7 CRANmirror <- "http://cran.revolutionanalytics.com"
8
9 cran <- contrib.url(repos = CRANmirror,type = "source")
10
11 info <- available.packages(contriburl = cran, type = x)
12 @
13
14 Es gibt aktuell \Sexpr{nrow(info)} Pakete auf CRAN.
15 \end{frame}
```

Inline Code - das Ergebnis

```
CRANmirror <- "http://cran.revolutionanalytics.com"
cran <- contrib.url(repos = CRANmirror, type = "source")

info <- available.packages(contriburl = cran, type = x)
```

Es gibt aktuell 10423 Pakete auf CRAN.

```
CRANmirror <- "http://cran.revolutionanalytics.com"
cran <- contrib.url(repos = CRANmirror, type = "source")
info <- available.packages(contriburl = cran, type = x)
nrow(info)
```

```
## [1] 10489
```


- Mit R ist es möglich Berichte oder Paper zu erzeugen
- Dies eignet sich besonders gut, wenn man viel Code hat oder einen Bericht sehr oft erzeugen muss
- Literatur lässt sich am Besten mit einem bibtex file einbauen

- Literaturverwaltungssystem

JabRef - C:\Users\kolbjp\Documents\GitHub\RIInterfaces\paper\Rschnittstellen.bib* (BibTeX mode)

File Edit Search Groups View BibTeX Quality Tools Options Help

Search...

| # | entrytype | author/editor | title | year | journal/booktitle | bibtexkey | ranking |
|---|-----------|-------------------------|---|------|-------------------|-------------|---------|
| 1 | Manual | Ooms et al. | RMySQL Database Interface and MySQL Driver for R | 2017 | | ma.ooms | |
| 2 | Manual | R Core Team | foreign: Read Data Stored by Minitab, S, SAS, SPSS, Stata, Systat, Weka, dBase, ... | 2016 | | ma.coreteam | |
| 3 | Manual | de Jonge and Tenenkes | tabplotd3: Tabplotd3, interactive inspection of large data | 2013 | | ma.jonge | |
| 4 | Book | Wickham | ggplot2: Elegant Graphics for Data Analysis | 2009 | | bi.wickham | |
| 5 | Manual | Chang and Wickham | ggvis: Interactive Grammar of Graphics | 2016 | | ma.chang | |
| 6 | Manual | Wickham and Francois | dplyr: A Grammar of Data Manipulation | 2016 | | ma.francois | |
| 7 | Article | Gesmann and de Castillo | google/vis: Interface between R and the Google Visualization API | 2011 | The R Journal | at.gesman | |
| 8 | Manual | Wickham and Chang | devtools: Tools to Make Developing R Packages Easier | 2016 | | ma.wickham | |

Required fields Optional fields General Abstract Review BibTeX source

Title d3Network: Tools for creating D3 JavaScript network, tree, dendrogram, and Sankey graphs from R

Bibtexkey ma.gandrud

Status: BibTeX key is unique.

Referenz mit R bekommen

- Mit dem Befehl `citation()` bekommt man sehr schnell die Referenz

```
install.packages("RMySQL")
```

```
citation("RMySQL")
```

```
##
```

```
## To cite package 'RMySQL' in publications use:
```

```
##
```

```
## Jeroen Ooms, David James, Saikat DebRoy, Hadley Wickham and
```

```
## Jeffrey Horner (2017). RMySQL: Database Interface and 'MySQL'
```

```
## Driver for R. R package version 0.10.11.
```

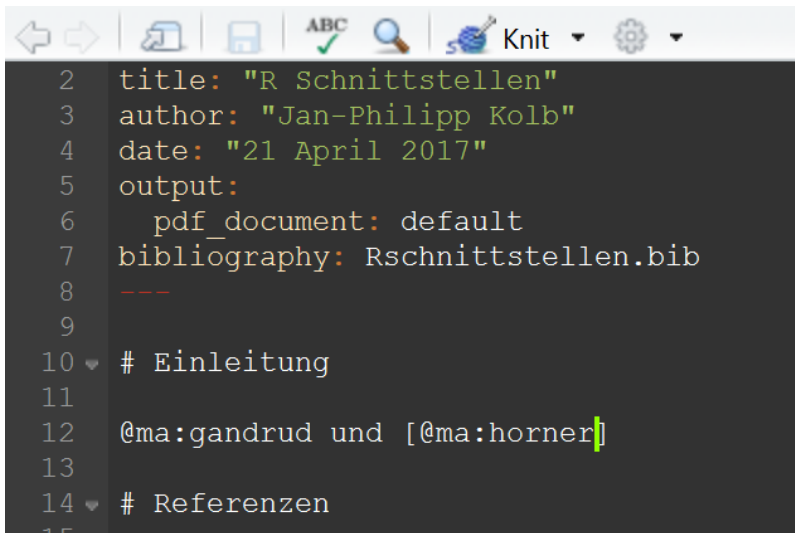
```
## https://CRAN.R-project.org/package=RMySQL
```

```
##
```

```
## A BibTeX entry for LaTeX users is
```

```
##
```

Das bibtex file einbinden I



The image shows a screenshot of a text editor interface, likely RStudio, with a toolbar at the top. The toolbar includes icons for navigation (back, forward), file operations (open, save), a keyboard shortcut indicator (ABC), a search icon, and a 'Knit' button with a dropdown arrow. The main editing area contains a code snippet with line numbers 2 through 15. The code is a combination of YAML front-matter and BibTeX syntax. Lines 2-7 are YAML, line 8 is a separator, line 10 is a section header, line 12 is a BibTeX entry, and line 14 is another section header. The text is color-coded: strings are green, keywords like 'title', 'author', 'date', 'output', 'pdf_document', 'bibliography', and BibTeX keywords like '@ma' are orange, and section headers are grey.

```
2 title: "R Schnittstellen"
3 author: "Jan-Philipp Kolb"
4 date: "21 April 2017"
5 output:
6   pdf_document: default
7 bibliography: Rschnittstellen.bib
8 ---
9
10 # Einleitung
11
12 @ma:gandrud und [@ma:horner]
13
14 # Referenzen
15
```

Das bibtex file einbinden II

```
---  
title: "R Schnittstellen"  
author: "Jan-Philipp Kolb"  
date: "21 April 2017"  
output:  
  pdf_document: default  
bibliography: Rschnittstellen.bib  
---
```

R Schnittstellen

Jan-Philipp Kolb

21 April 2017

Einleitung

Gandrud (2015) und (Horner 2014)

Referenzen

Gandrud, Christopher. 2015. *D3Network: Tools for Creating D3 Javascript Network, Tree, Dendrogram, and Sankey Graphs from R*. <https://CRAN.R-project.org/package=d3Network>.

Horner, Jeffrey. 2014. *Rook: Rook - a Web Server Interface for R*. <https://CRAN.R-project.org/package=Rook>.

- Optionen für Beamer Präsentationen
- Wie R und LaTeX zusammen funktionieren