

Nächste Schritte

Explorative Datenanalyse mit R

The R Bootcamp @ CSS



Dezember 2019

Hallo Tidyverse Experten

Nach zwei Tagen kennt ihr nun die Grundlagen von R und des Tidyverse!

| | Mi. 11 Dez. | Do. 12 Dez. |
|------|---|--|
| 0900 | Willkommen | Wiederholung |
| 0930 | Einführung in R(Studio) +Interactive | Wrangling II +Einführung +Übung +Interactive |
| 1200 | <i>Mittagessen</i> | <i>Mittagessen</i> |
| 1300 | Daten +Einführung +Übung +Interactive | Plotting I +Einführung +Übung +Interactive |
| 1500 | <i>Pause</i> | <i>Pause</i> |
| 1515 | Wrangling I +Einführung +Übung +Interactive | Plotting II +Einführung +Übung |
| 1730 | | Nächste Schritte |

"Tidyverse" kann noch mehr



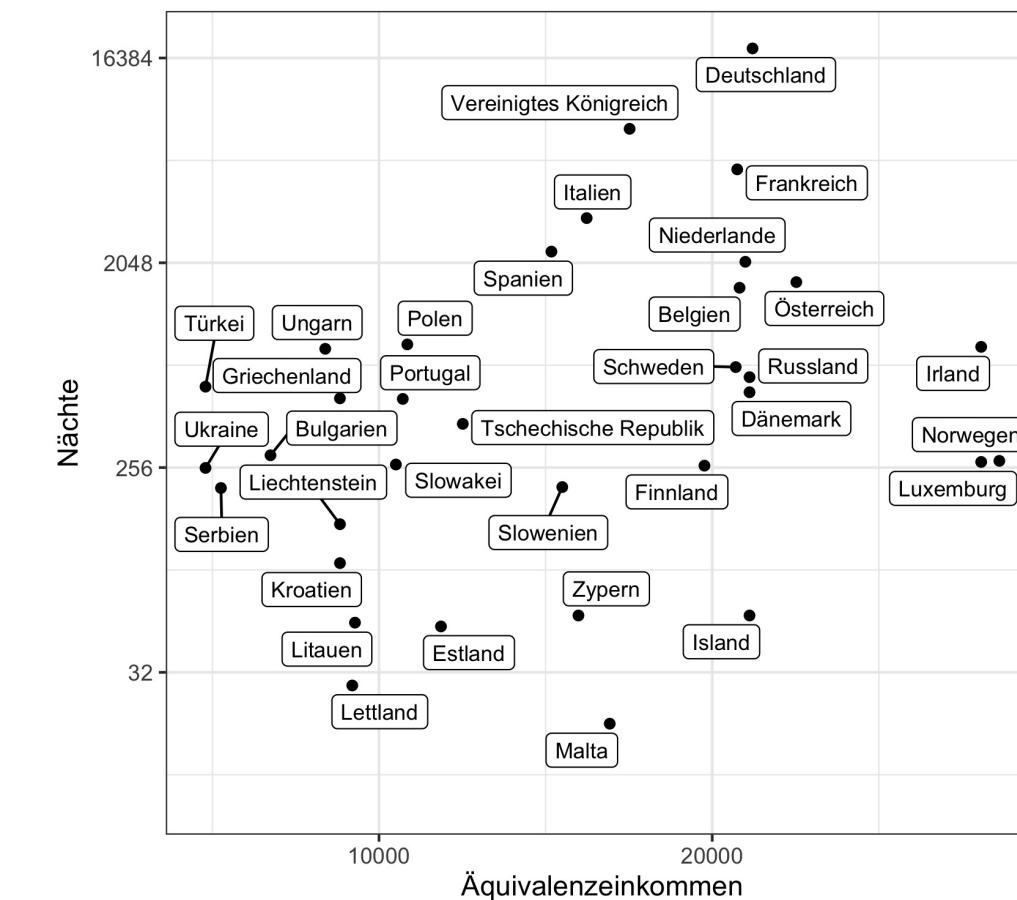
from mitchelloharawild.com

ggrepel

```
library(ggrepel)

# Lade Tourismus Daten
tour <- read_csv('1_Data/Tourismus.csv')
europa <- read_csv('1_Data/Europa.csv')

# Verbinde Nächte mit Äquivalenzeinkommen
tour %>%
  mutate(Nächte = Besucher * Dauer) %>%
  left_join(europa) %>%
  ggplot(aes(x = Äquivalenzeinkommen,
             y = Nächte,
             label = Land)) +
  scale_y_continuous(trans = 'log2') +
  geom_point() +
  geom_label_repel(size = 2) +
  theme_bw()
```



Textanalyse

```
library(tidytext)
library(wordcloud)

# Wörter zählen
counts <-
  read_html(".../R_(programming_language)") %>%
  html_text() %>%
  tibble() %>%
  unnest_tokens(w, ".") %>%
  filter(!str_detect(w, '[:digit:]')) %>%
  anti_join(stop_words) %>%
  count(word, sort = TRUE) %>%
  top_n(100)

# Wortwolke
wordcloud(counts$word,
          counts$n)
```



Statistik

```
library(tidyverse)

# Lade Tourismus Daten
tour <- read_csv('1_Data/Tourismus.csv')
länd <- read_csv('1_Data/Länder.csv')

# verbinde Daten
data <- tour %>%
  inner_join(länd) %>%
  mutate(Nächte = Besucher * Dauer)

# Regressionsanalyse
model = lm(Nächte ~ Bevölkerung +
            Dichte + BIP,
            data = data)
```

```
# Bestimmtheitsmass
summary(model)$r.squared
## [1] 0.05719

# Koeffizienten
summary(model)$coef[,-2]
##                 Estimate   t value Pr(>|t|)
## (Intercept) 1.213e+01  0.01294  0.9897
## Bevölkerung 2.379e-06  1.36594  0.1775
## Dichte      -3.381e-01 -0.82598  0.4124
## BIP          2.988e+01  1.50779  0.1373
```

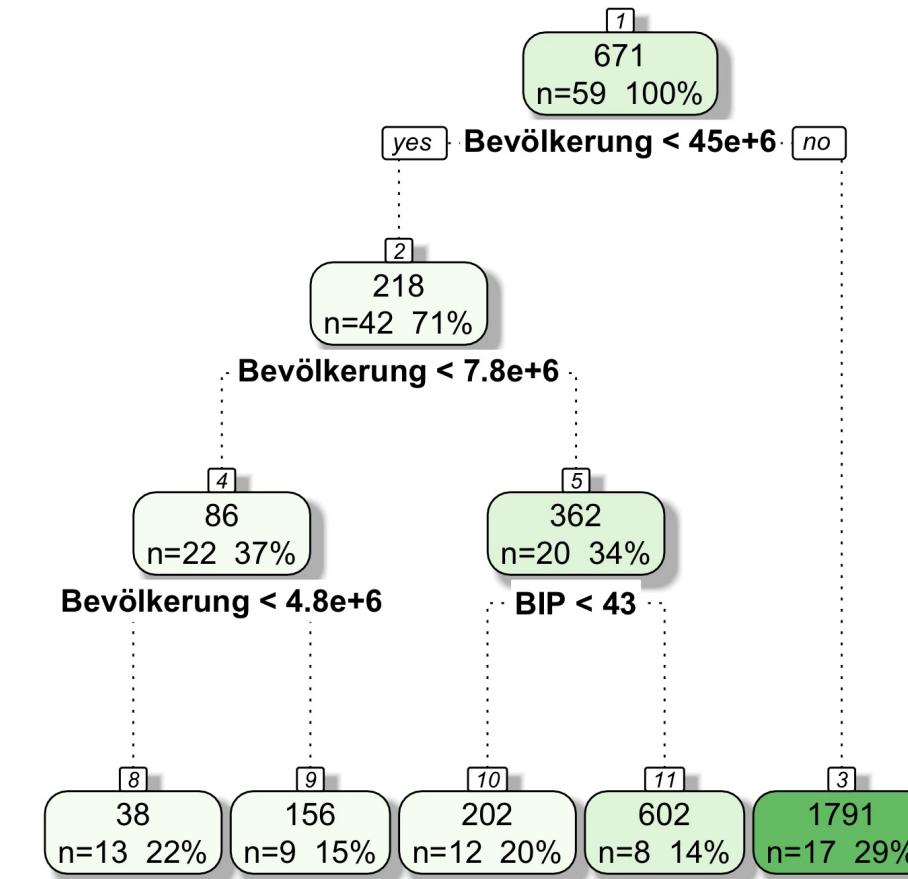
Maschinelles lernen

```
library(tidyverse) ; library(rpart)

# Lade Tourismus Daten
tour <- read_csv('1_Data/Tourismus.csv')
länd <- read_csv('1_Data/Länder.csv')

# verbinde Daten
data <- tour %>%
  inner_join(länd) %>%
  mutate(Nächte = Besucher * Dauer)

# Regressionsanalyse
rpart(
  formula = Besucher ~ Bevölkerung +
    Dichte + BIP,
  data = data)
```



rmarkdown

```
```{r setup, include=FALSE}
knitr::opts_chunk$set(echo = FALSE)
```

```
Lese Daten ein
library(tidyverse)
tour <- read_csv('1_Data/Tourismus.csv')
```
```

```
## Baseler Tourismus
```

Insgesamt kamen nach Basel `$`r sum(tour$Besucher)`$` Besucher.

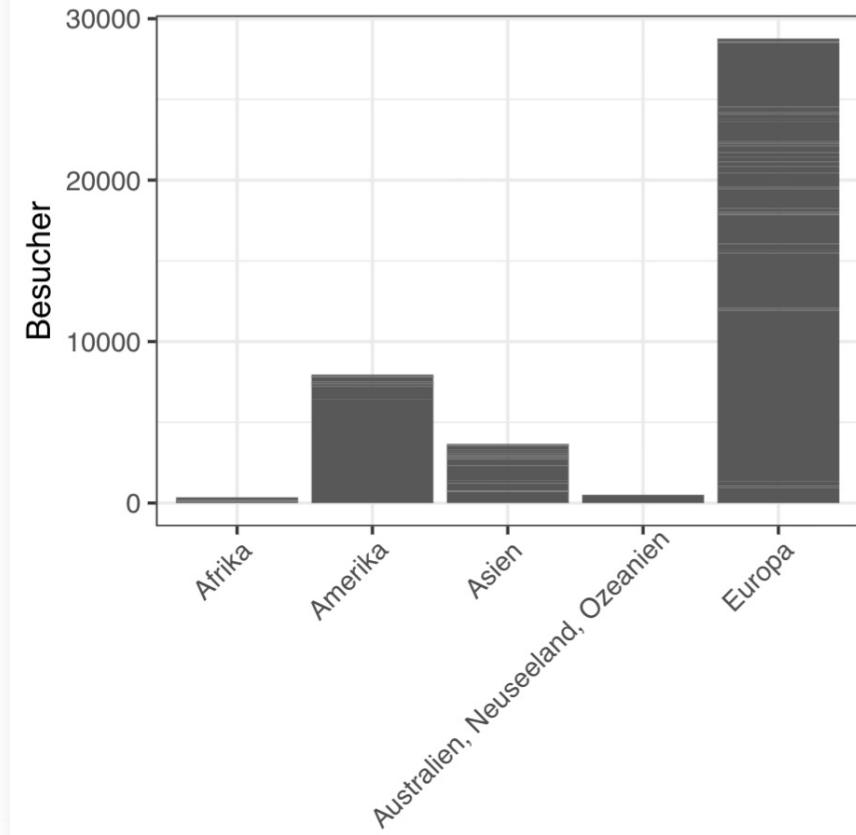
Hier sind Besucher aufgeschlüsselt nach Region.

```
```{r, message=FALSE, fig.height=4, fig.width=4}
Plotte nach Region
tour %>%
 ggplot(aes(x = Region,
 y = Besucher)) +
 geom_bar(stat="identity") +
 theme_bw() +
 theme(axis.text.x = element_text(angle = 45,
 hjust=0.95),
 axis.title.x=element_blank())
```
```

Baseler Tourismus

Insgesamt kamen nach Basel 4.1237×10^4 Besucher.

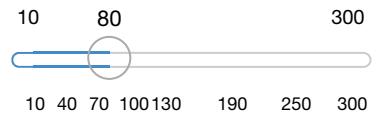
Hier sind Besucher aufgeschlüsselt nach Region.



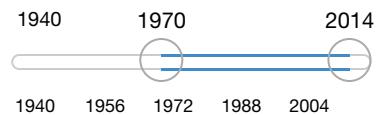
Movie explorer

Filter

Minimum number of reviews
on Rotten Tomatoes



Year released



Minimum number of Oscar
wins (all categories)



Dollars at Box Office
(millions)



Number of movies selected:

Nächste Schritte

1. *Anwenden*
2. *Bücher*
3. *Webseiten*
4. *Hilfe & Consulting*
5. *Weiterführende Kurse*



Bücher

Hier ist eine unvollständige Liste guter Bücher über R lose geordnet nach vorausgesetzter Erfahrung.



Webseiten

Das Netz ist vll. der beste Ort für Informationen über R.

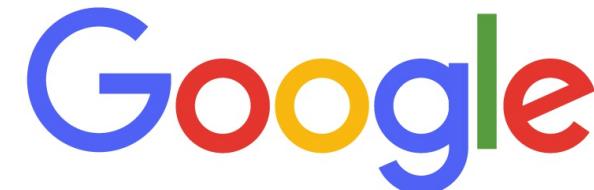
Beginnt eure Suche mit:

Google. Stellt sicher, dass ihr *R* oder *Rproject* mit in eurer Suche habt.

Meistens werdet ihr dann weitergeleitet zu:

R-bloggers informiert euch über die neusten R Entwicklungen. Meldet euch für den Newsletter an.

Stackoverflow ist eine Seite für R Probleme und Lösungen. Versucht selbst mal ein Problem zu posten. Oft bekommt ihr erstaunlich schnell Antwort.



Support



Dr. Dirk Wulff

dirkwulff.org
github.com/dwulff
packages: `cstab`,
`mousetraps`, `memnet` `choicepp`



Markus Steiner

github.com/mdsteiner
packages: `ShinyPsych`,
`EFAdiff`

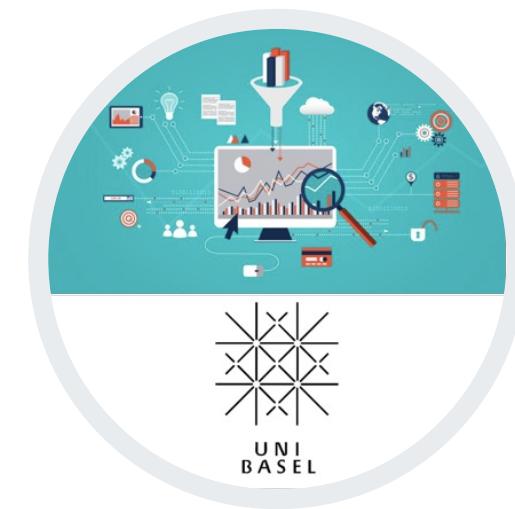


**Dr. Michael Schulte-
Mecklenbeck**

schulte-mecklenbeck.com
github.com/schultem

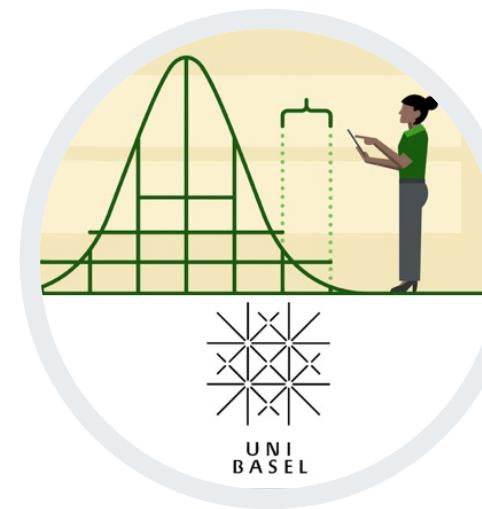
Weiterführende Kurse

Explorative Datenanalyse mit
R



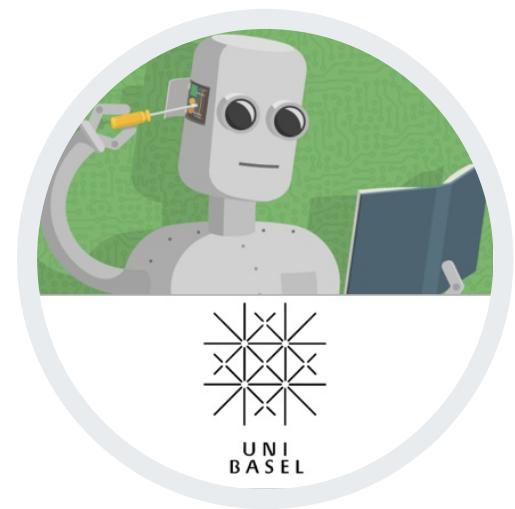
Februar 14/15, 2020

Statistik mit R



March 20/21, 2019

Maschinelles Lernen mit
R



April 3/4, 2019

Reporting mit R



Mai 15/16, 2019

Bitte gebt uns Feedback



from medium.com

Follow-up Fragebogen Explorative Datenanalyse mit R @ CSS Dezember 2019

Bitte nimm dir ein paar Minuten Zeit, um uns Feedback zum Kurs Explorative Datenanalyse mit R zu geben. Dein Feedback ist anonym.

* Erforderlich

Wie zufrieden warst du mit dem Kurs? *

1 2 3 4 5

Sehr unzufrieden Sehr zufrieden

Die Präsentationen waren *

1 2 3 4 5

Zu kurz Zu lang

15 / 16

Herzlichen Dank! und noch eine Sache...

16 / 16



www.therbootcamp.com

Explorative Datenanalyse mit R @ CSS | Dezember 2019