

Titel
der Arbeit

Seminararbeit
an der

**Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlichen Fakultät
der Universität Bern**

bei
Dr. Costanza Naguib

Mastervorlesung: Machine Learning
Abgabedatum: 01.06.2020

Ladina Brantschen
XXXXXX
ladina.brantschen@students.unibe.ch

Johannes von Mandach
XXXXXXX
johannes.vonmandach@students.unibe.ch

Kristina Schüpbach
14-116-040
kristina.schuepbach@students.unibe.ch

Carla Coccia
XXXXXXX
carla.coccia@students.unibe.ch

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung	3
2	Titel	3
2.1	Untertitel	3
2.2	R-Code einbinden:	3
2.3	Tabelle erstellen	3
2.4	Grafiken	4
2.5	Funktionen:	5

1 Einführung

Das ist nur eine ganz kurze Vorlage, der Code funktioniert auch nicht, weil die Daten fehlen. Aber sollte für die paar mühsameren Formatierungen (Tabellen, Grafiken) den relevanten Code drin haben.

2 Titel

2.1 Untertitel

- Unter Help > “Markdown Quick Reference” hat es die wichtigsten Formatierungen
- blabla

2.2 R-Code einbinden:

jeder Code-Chunk sollte ein label haben, vereinfacht Debugging

echo = TRUE -> Code & Output anzeigen

include = TRUE -> nur Output anzeigen (ohne Code)

eval = FALSE -> Code nicht ausführen

2.3 Tabelle erstellen

Am einfachsten ist es, die Tabelle als dataframe zu erstellen, abzuspeichern und dann mit knitr zu formatieren:

```
# See frequency of all apps
tmp <- tw %>% count(source, sort = TRUE) %>%
  head(n = 10)
knitr::kable(tmp, format = "latex", booktabs = TRUE, digits = 2, linesep = "",
  caption = "Die häufigsten Applikationen",
  col.names = c("Applikation", "Anzahl Tweets")) %>%
  kableExtra::kable_styling(full_width = FALSE,
    position = "center",
    #latex_options = "hold_position",
    latex_options = "striped")
```

Sehr breite Tabellen verkleinern:

```
tmp <- select(ungroup(users), location, res_long, res_lat, res_address, res_country) %>%
  head()

knitr::kable(tmp, format = "latex", booktabs = TRUE, digits = 2, linesep = "",
  caption = "Zuordnung des Herkunftslandes",
  col.names = c("Standort", "Logitude", "Latitude", "Adresse", "Land")) %>%
  kableExtra::kable_styling(full_width = TRUE,
    position = "center",
    latex_options = c("striped", "hold_position")
  ) %>%
  kableExtra::column_spec(1, width = "10em") %>%
  column_spec(2:3, width = "5em") %>%
  column_spec(4, width = "10em")
```

2.4 Grafiken

Beschriftung von Grafiken und weitere Formatierung (Breite, Ausrichtung) direkt im Header des Codes.

```
# Plot distribution of probabilities
ggplot(pbot, aes(prob_bot)) +
  geom_density(kernel = "gaussian", color = "#C84630", fill = "#C84630", alpha = 0.3) +
  labs(x = "Wahrscheinlichkeit", y = "Dichte") +
  theme_gray() +
  theme(
    panel.grid.major = element_line(color = "#DDDDDA", size = 0.2),
    panel.grid.minor = element_blank(),
    plot.background = element_rect(fill = "#f5f5f2", color = NA),
    panel.background = element_rect(fill = "#f5f5f2", color = NA),
    legend.background = element_rect(fill = "#f5f5f2", color = NA)
  )
```

Mit folgendem Code kann im Text auf bestimmte Grafiken (fig:) bzw. Tabellen (tab:) verlinkt werden:

??

Manchmal ist es einfacher, die Grösse einer Grafik mit ggsave() einzustellen, sprich die Grafik wird zuerst mit der richtige Grösse exportiert und dann wieder importiert mit include_graphics()

```
p <- ggplot() +
  # draw countries
  geom_polygon(data = world, aes(x = long,
                                y = lat,
                                group = group),
    fill = "#D8D8D2") +
  theme_map() +
  labs(x = NULL,
    y = NULL) +
```

```
theme(legend.position = "none",  
      strip.text.y = element_text(size = 30))  
ggsave("figures/worldplot.pdf", p, width = 16, height = 17)
```

```
knitr::include_graphics("figures/worldplot.pdf")
```

2.5 Funktionen:

Müssen immer von zwei Dollarzeichen umgeben sein (Funktion auf eigener Zeile):

$$r_{cm} = \frac{1}{N} \sum_{i \in L} n_i r_i$$

oder von einem Dollarzeichen (inline-Funktion): r_i