

# Mini-Beispiel: ggplot2, gapminder

Ulrike Niemann

10.01.2023

## Contents

Bibliotheken laden . . . . .	1
Beispieldaten im Original anschauen . . . . .	1
Daten aufbereiten . . . . .	2
Bubblechart . . . . .	2
Regression . . . . .	3
Balkendiagramm . . . . .	4

## Bibliotheken laden

Für das Beispiel werden folgende Bibliotheken geladen: Abweichend zur HTML-Version: ohne JS-Bibliotheken, dafür mit knitr

```
# Libraries
library(tidyverse) # inklusive ggplot2
#library(plotly)   # interaktive Grafiken
#library(DT)       # interaktive Tabellen
library(gapminder) # Beispieldaten
library(knitr)
```

## Beispieldaten im Original anschauen

Beispieldaten aus gapminder-Bibliothek. Für die Druck-Ansicht die knitr Bibliothek nutzen:

```
#datatable(gapminder, rownames = FALSE, options = list(pageLength = 5))
kable(gapminder %>% head())
```

country	continent	year	lifeExp	pop	gdpPercap
Afghanistan	Asia	1952	28.801	8425333	779.4453
Afghanistan	Asia	1957	30.332	9240934	820.8530
Afghanistan	Asia	1962	31.997	10267083	853.1007

country	continent	year	lifeExp	pop	gdpPercap
Afghanistan	Asia	1967	34.020	11537966	836.1971
Afghanistan	Asia	1972	36.088	13079460	739.9811
Afghanistan	Asia	1977	38.438	14880372	786.1134

## Daten aufbereiten

---

Daten filtern, Spalten umbenennen, Ausreißerland entfernen:

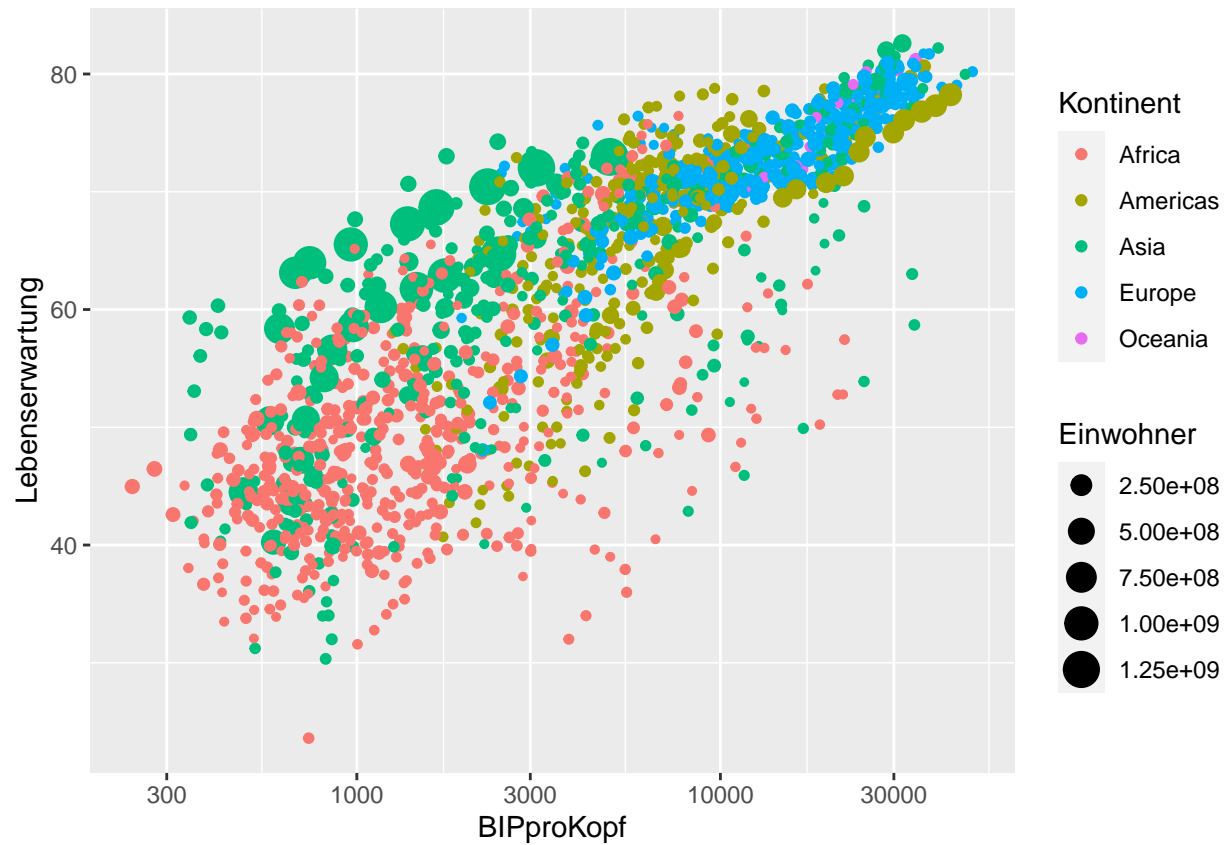
```
data <- gapminder %>%
  filter(year >= 1957 & country != "Kuwait") %>%
  rename(Jahr = year,
         Land = country,
         Kontinent = continent,
         Lebenserwartung = lifeExp,
         Einwohner = pop,
         BIPproKopf = gdpPercap)
```

## Bubblechart

---

Charts in ggplot2 erstellen:

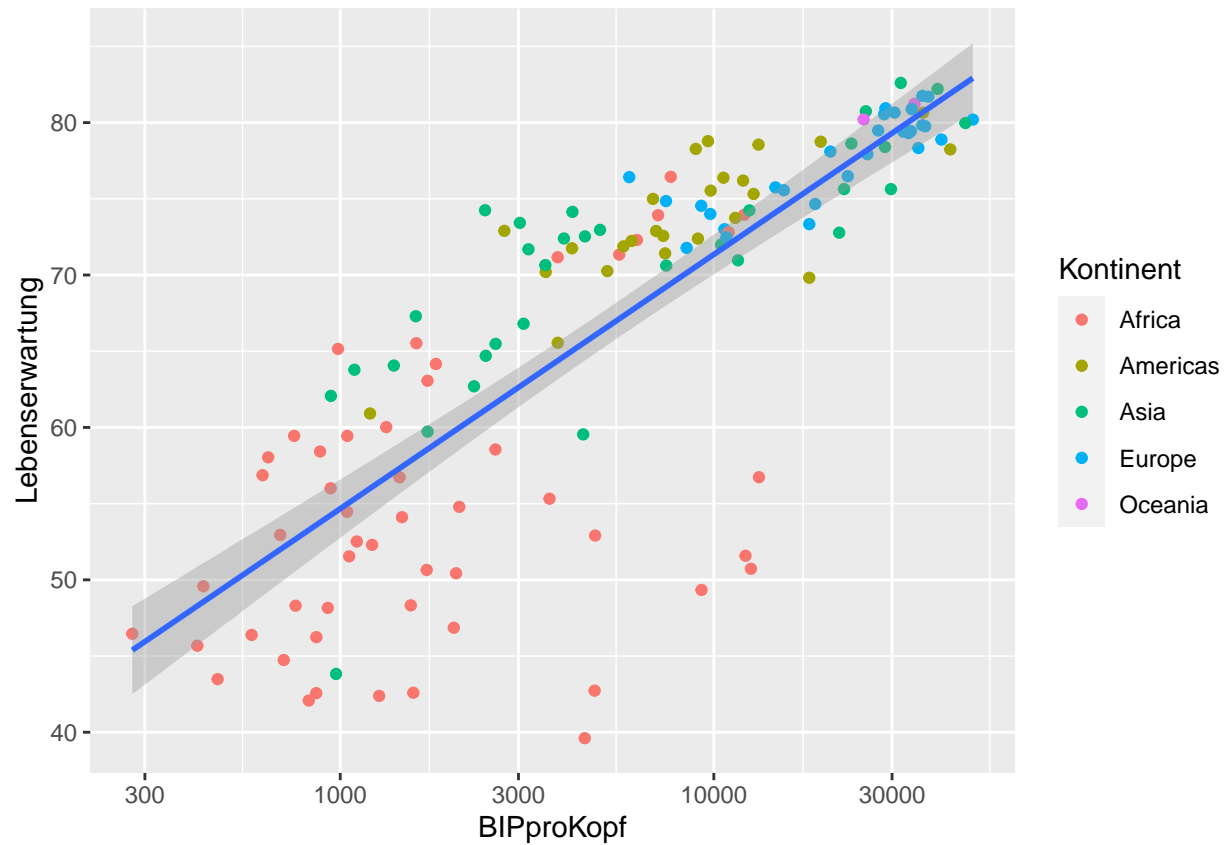
```
bubble <- ggplot(data,
                 aes(x = BIPproKopf, y = Lebenserwartung, color = Kontinent)) +
  geom_point(aes(size = Einwohner, frame = Jahr, ids = Land)) +
  scale_x_log10()
#ggplotly(bubble)
print(bubble)
```



## Regression

Lineare Regressionslinie für das Jahr 2007:

```
reg <- ggplot(data %>% filter(Jahr == 2007),
              aes(x = BIPproKopf, y = Lebenserwartung)) +
  geom_point(aes(color = Kontinent)) +
  geom_smooth(method = lm) +
  scale_x_log10()
#ggplotly(reg)
print(reg)
```



## Balkendiagramm

mittleres BIP nach Kontinent:

```
tab <- data %>%
  group_by(Kontinent) %>%
  summarize(BIPproKopf = mean(BIPproKopf))

bar <- ggplot(tab, aes(Kontinent, BIPproKopf, fill = Kontinent)) +
  geom_bar(stat = "identity") +
  geom_text(aes(label = BIPproKopf %>% round())) +
  theme(axis.text.y=element_blank())
#ggplotly(bar)
print(bar)
```

