

gl04_3_hoermann

Paul Hörmann

11/26/2019

Aufgabe 3

Daten:

```
library(readxl)
babyData = read_excel("./Babydaten.xlsx")
head(babyData)
```

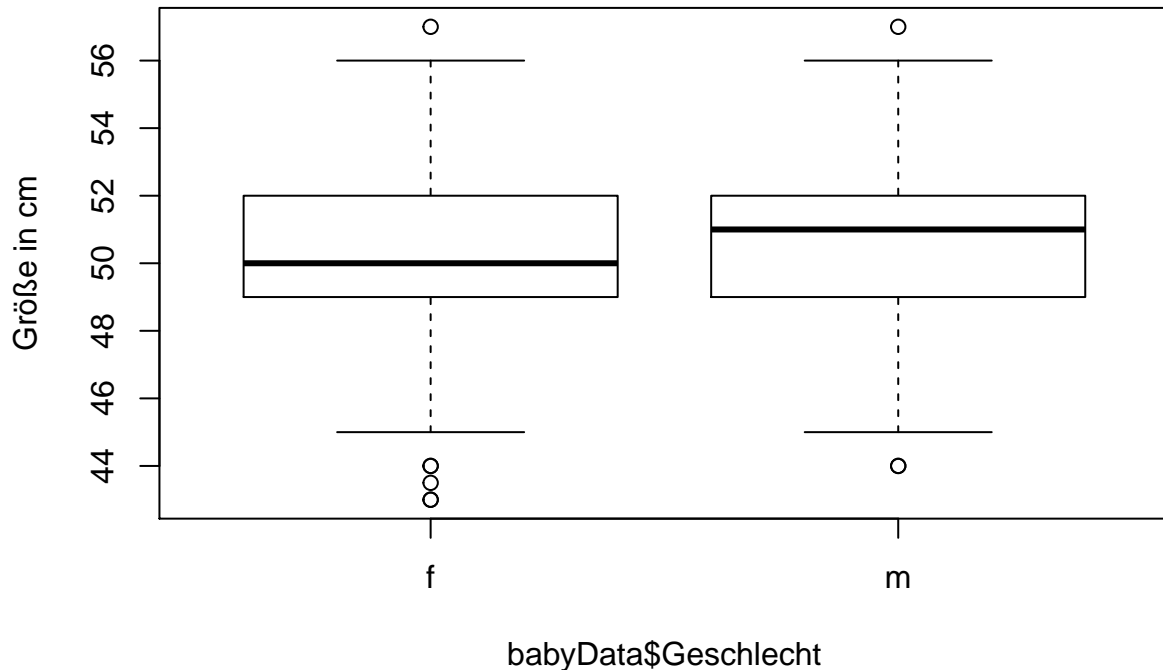
```
## # A tibble: 6 x 6
##   ID Geburtsdatum      Geschlecht Gewicht Größe Blutgruppe
##   <dbl> <dtm>          <chr>      <dbl> <dbl> <chr>
## 1  1059 2007-03-20 12:52:00 f         3.68   52 0
## 2  1060 2007-03-24 18:33:00 m         3.52   52 0
## 3  1061 2007-03-25 11:08:00 f         4.03   52 A
## 4  1062 2007-03-21 17:02:00 m         3.41   48 A
## 5  1063 2007-04-01 16:34:00 m         2.92   48 AB
## 6  1064 2007-03-21 09:31:00 m         2.66   47 A

nval = nrow(babyData)
```

a)

Test: H0: Größe ist unabhängig vom Geschlecht. H1: Größe von Buben ist größer.

```
boxplot(babyData$Größe~babyData$Geschlecht,ylab = "Größe in cm")
```

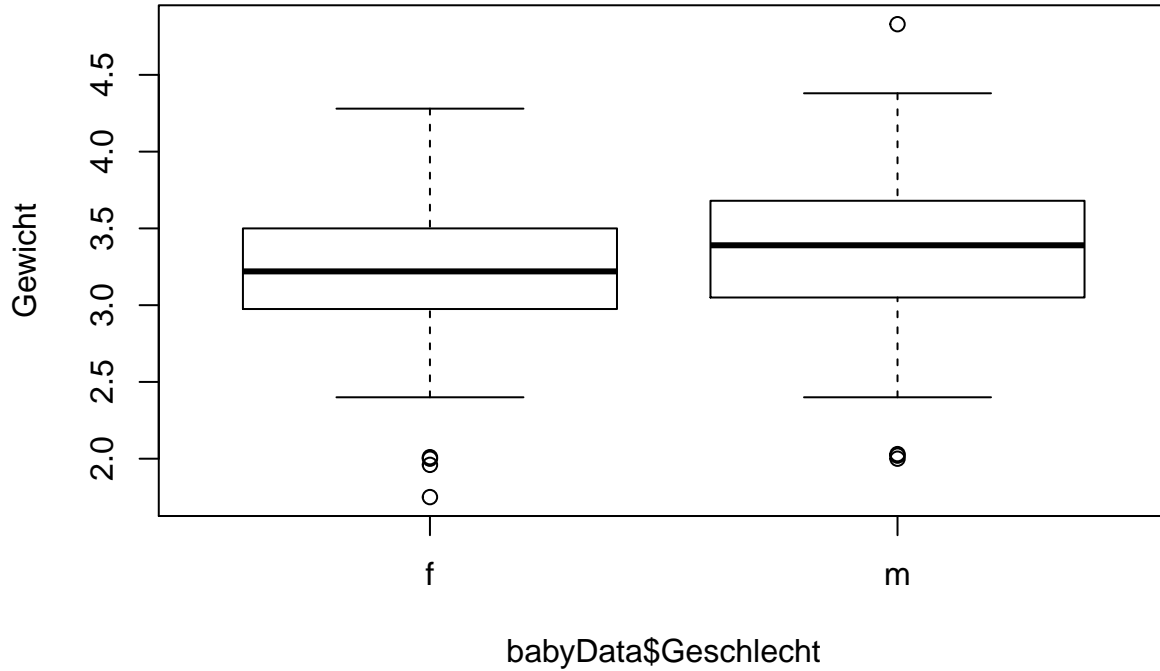


###

b)

Test: H0: Gewicht ist unabhängig vom Geschlecht. H1: Gewicht von Buben ist größer.

```
boxplot(babyData$Gewicht~babyData$Geschlecht,ylab = "Gewicht")
```



```
wilcox.test(babyData$Gewicht~babyData$Geschlecht,alternative = "less")
```

```
##
## Wilcoxon rank sum test with continuity correction
##
## data: babyData$Gewicht by babyData$Geschlecht
## W = 14396, p-value = 0.002072
## alternative hypothesis: true location shift is less than 0
```

Da p größer als alpha können wir H0 zugunsten von H1 verwerfen.

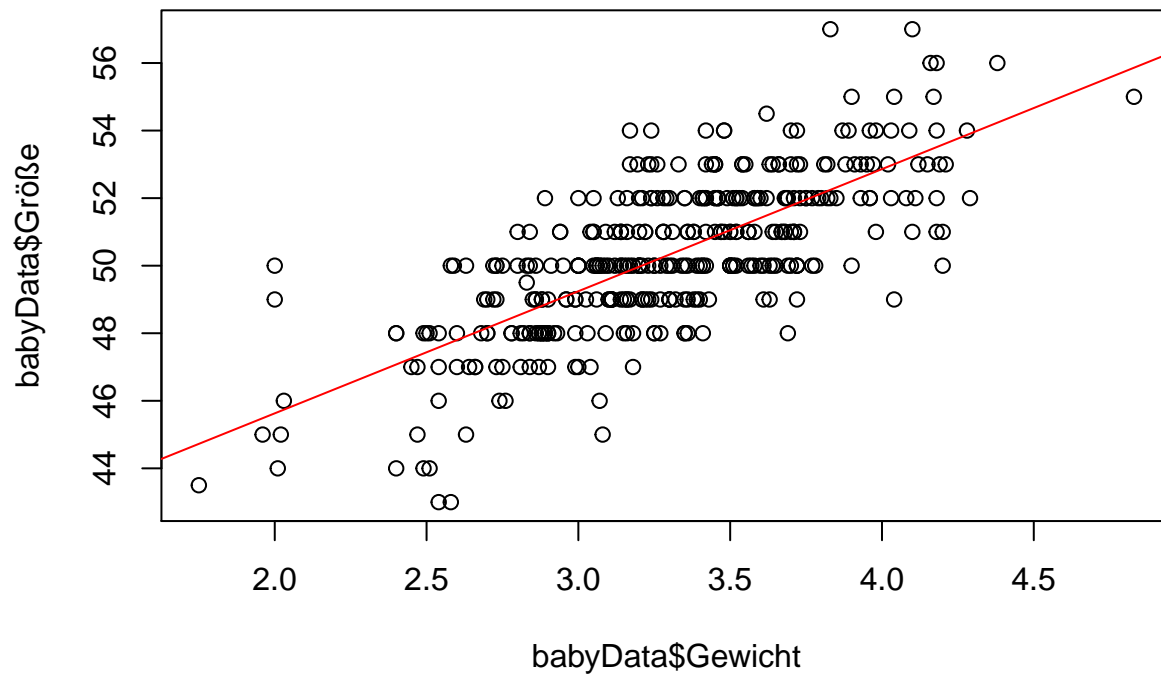
```
wilcox.test(babyData$Größe~babyData$Geschlecht,alternative="less")
```

```
##
## Wilcoxon rank sum test with continuity correction
##
## data: babyData$Größe by babyData$Geschlecht
## W = 14527, p-value = 0.002803
## alternative hypothesis: true location shift is less than 0
```

Da p größer als alpha können wir H0 zugunsten von H1 verwerfen.

c)

```
plot(babyData$Gewicht, babyData$Größe) + abline(lm(babyData$Größe~babyData$Gewicht), col="red")
```



```
## integer(0)
```

```
cor.test(babyData$Gewicht, babyData$Größe, alternative="two.sided",  
         method = "kendall")
```

```
##  
## Kendall's rank correlation tau  
##  
## data: babyData$Gewicht and babyData$Größe  
## z = 15.076, p-value < 2.2e-16  
## alternative hypothesis: true tau is not equal to 0  
## sample estimates:  
##      tau  
## 0.5557917
```

Da p kleiner als alpha können wir H0 zugunsten von H1 verwerfen.