

gl04_hoermann

Paul Hörmann

11/23/2019

```
getwd()
```

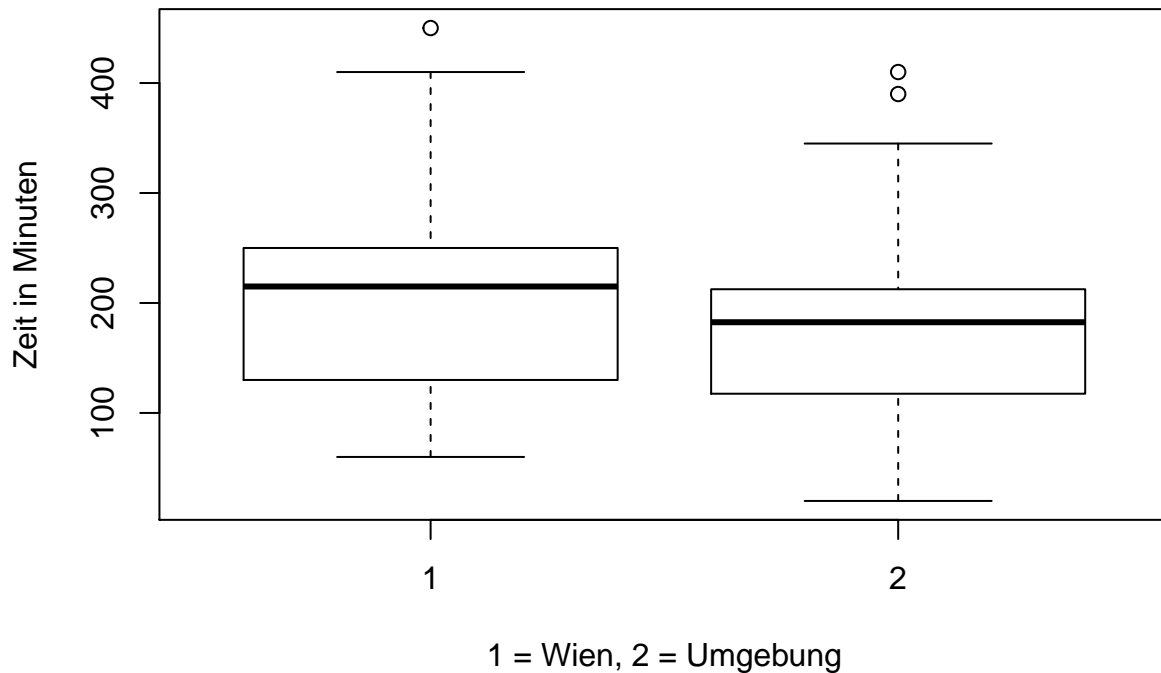
```
## [1] "/home/paul/git/fhhgb_ws19/0_ASC/r/ue05"
```

Aufgabe 1

```
monitorData = read.csv("./monitor.csv", sep=";")  
head(monitorData)
```

```
##   zeit stadt  
## 1  230    1  
## 2  170    1  
## 3  180    1  
## 4  220    1  
## 5   85    1  
## 6  130    1
```

```
boxplot(monitorData$zeit~monitorData$stadt,ylab = "Zeit in Minuten",xlab = "1 = Wien, 2 = Umgebung")
```



H0: Zeit des fernsehens ist gleich H1: Jugendliche in der Stadt schauen länger

```
# teste auf gruppe 1 größer gruppe 2, aber falsche reihenfolge daher less statt greater  
testresult = t.test(monitorData$zeit~monitorData$stadt,alternative="less")  
testresult
```

```
##
```

```
## Welch Two Sample t-test
```

```
##
## data:  monitorData$zeit by monitorData$stadt
## t = 1.251, df = 83.504, p-value = 0.8928
## alternative hypothesis: true difference in means is less than 0
## 95 percent confidence interval:
##      -Inf 58.1823
## sample estimates:
## mean in group 1 mean in group 2
##      204.100      179.125
```

Ergebnis:

```
testresult$statistic
```

```
##      t
## 1.250963
```

Kritischer Wert:

```
critT = qt(0.05, lower.tail=F, df=83.504)
critT
```

```
## [1] 1.663307
```

T Wert größer als kritischer Wert?

```
critT > testresult$statistic
```

```
##      t
## TRUE
```

Daher können wir H0 zugunsten von H1 verwerfen.

Aufgabe 2

Daten:

```
politData = matrix(c(120, 23, 11, 182),nrow=2)
rownames(politData) = c("Partei A", "Partei B")
colnames(politData) = c("Partei A", "Partei B")
politData
```

```
##      Partei A Partei B
## Partei A      120      11
## Partei B       23     182
```

Test Ergebnis:

```
politTestResult = mcnemar.test(politData)
politTestResult
```

```
##
## McNemar's Chi-squared test with continuity correction
##
## data:  politData
## McNemar's chi-squared = 3.5588, df = 1, p-value = 0.05923
```

Test Statistiken:

```
politTestResult$statistic
```

```
## McNemar's chi-squared
##          3.558824
```

Kritischer Wert:

```
chiCrit = qchisq(0.95, 1)
```

Gab es einen signifikanten Einfluss?

```
politTestResult$statistic > chiCrit
```

```
## McNemar's chi-squared
##          FALSE
```

Daher nein.

Aufgabe 3

Daten:

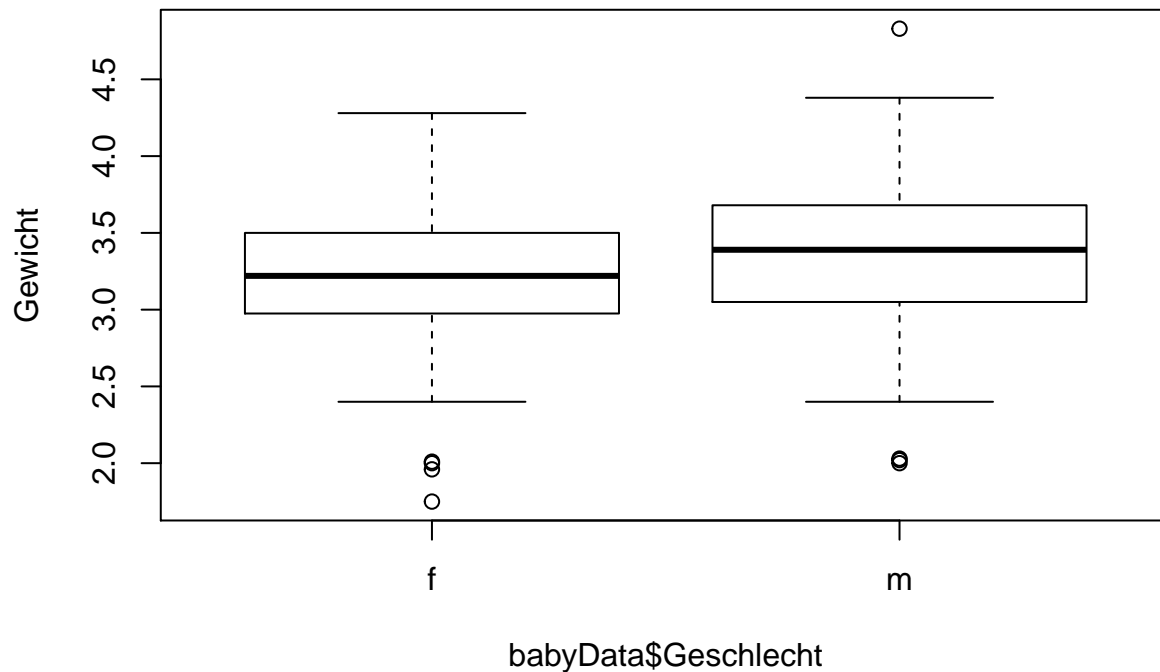
```
library(readxl)
babyData = read_excel("./Babydaten.xlsx")
head(babyData)
```

```
## # 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
```

a)

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

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



```
weightmgf = t.test(babyData$Gewicht~babyData$Geschlecht,alternative="greater")
weightmgf
```

```
##
##  Welch Two Sample t-test
##
## data:  babyData$Gewicht by babyData$Geschlecht
## t = -3.0016, df = 362.62, p-value = 0.9986
## alternative hypothesis: true difference in means is greater than 0
## 95 percent confidence interval:
##  -0.2236181      Inf
## sample estimates:
## mean in group f mean in group m
##      3.219136      3.363462
```

T wert:

```
weightmgf$statistic
```

```
##      t
## -3.001566
```

Kritischer wert:

```
weightmgfCrit = qt(0.05,362.62)
weightmgfCrit
```

```
## [1] -1.649067
```

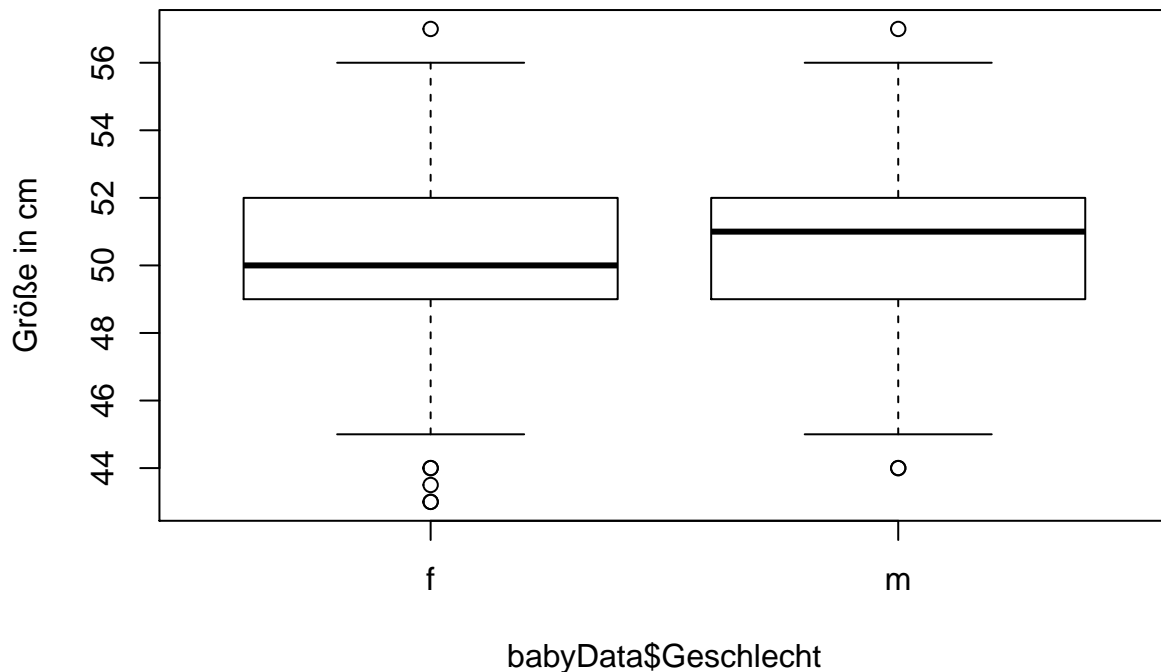
Ergebnis:

```
abs(weightmgf$statistic) > abs(weightmgfCrit)
```

```
##      t
## TRUE
```

Daher wird H_0 zugunsten von H_1 verworfen. ### b) Test: H_0 : Größe ist unabhängig vom Geschlecht. H_1 : Größe von Buben ist größer.

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



```
heightmgf = t.test(babyData$Größe~babyData$Geschlecht,alternative="greater")
heightmgf
```

```
##
##  Welch Two Sample t-test
##
## data:  babyData$Größe by babyData$Geschlecht
## t = -2.9337, df = 370.94, p-value = 0.9982
## alternative hypothesis: true difference in means is greater than 0
## 95 percent confidence interval:
##  -1.082088      Inf
## sample estimates:
## mean in group f mean in group m
##      49.95288      50.64560
```

T wert:

```
heightmgf$statistic
```

```
##      t
## -2.93372
```

Kritischer wert:

```
heightmgfCrit = qt(0.05,370.94)
heightmgfCrit
```

```
## [1] -1.648972
```

Ergebnis:

```
abs(heightmgf$statistic) > abs(heightmgfCrit)
```

```
##      t  
## TRUE
```

Daher wird H_0 zugunsten von H_1 verworfen.