

Uebung 1

Computational Statistics

Sommersemester 2019
April 15, 2019
J. Groos (FBMN, h_da)

Name:

A 1

a)

```
summe1000=0
for (i in 1:1000){
  summe=summe+rnorm(500,0,1)
}
#> Error in eval(expr, envir, enclos): object 'summe' not found
meanssim <- summe1000/1000

summe50=0
for (i in 1:50){
  summe=summe+rnorm(500,0,1)
}
#> Error in eval(expr, envir, enclos): object 'summe' not found
meanssim <- summe50/1000
```

BLABLABLA

A 1

b)

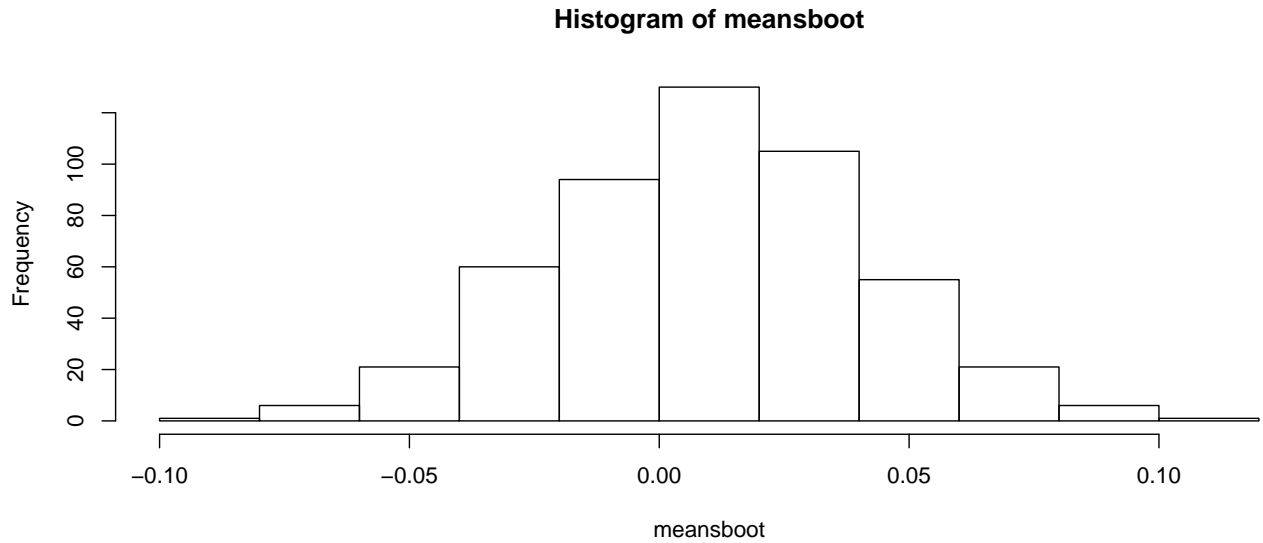
```
packageTest('boot')
bootdata <- rnorm(500,0,1)
bootfunc <- function(x,d) {
  x[d]
}
boot <- boot(bootdata, bootfunc, R = 1000)
boot <- boot$t
meansboot <- colMeans(boot)
```

Hier k??nnte ihre Interpretation stehen:

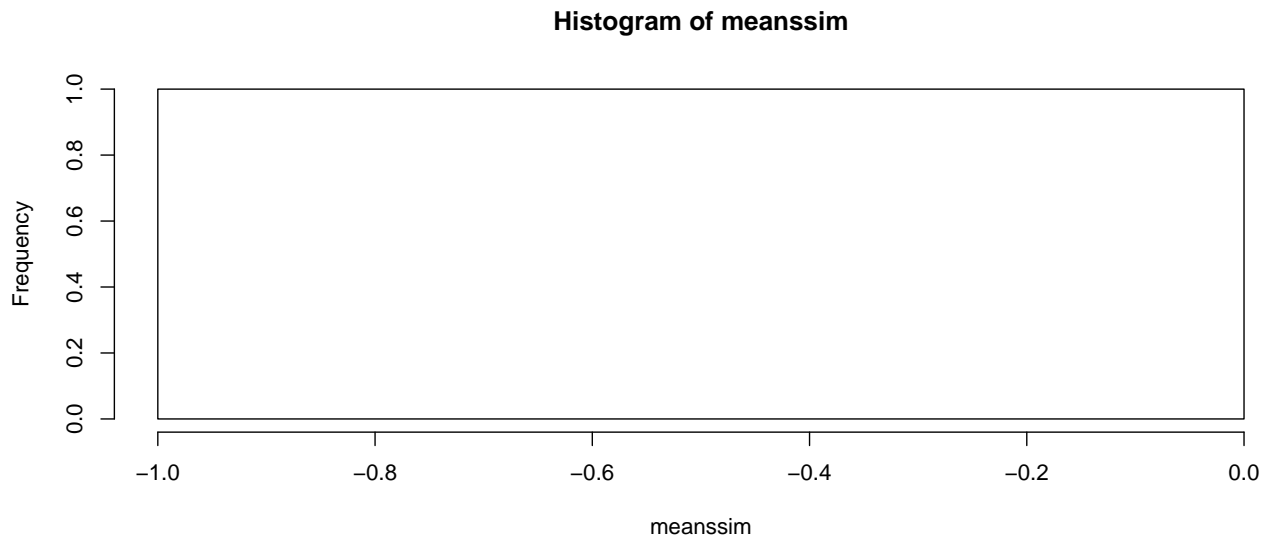
A 1

c)

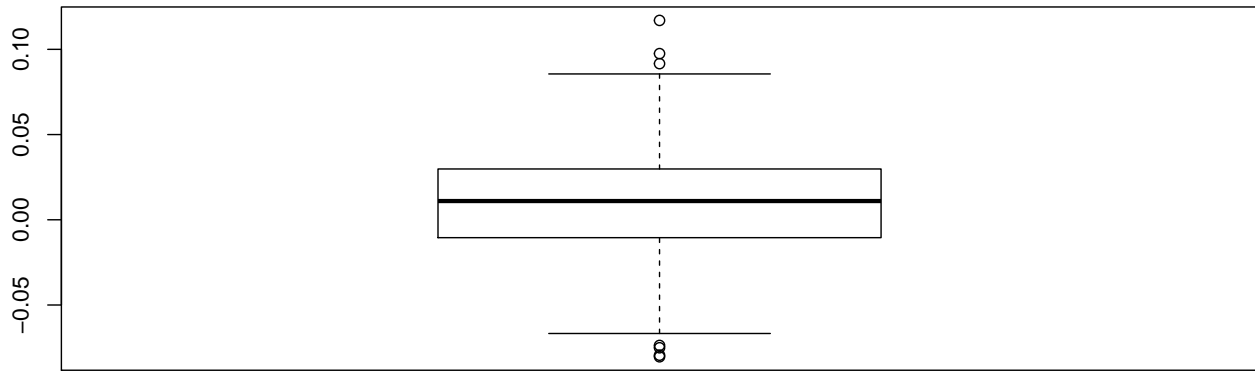
```
hist(meansboot)
```



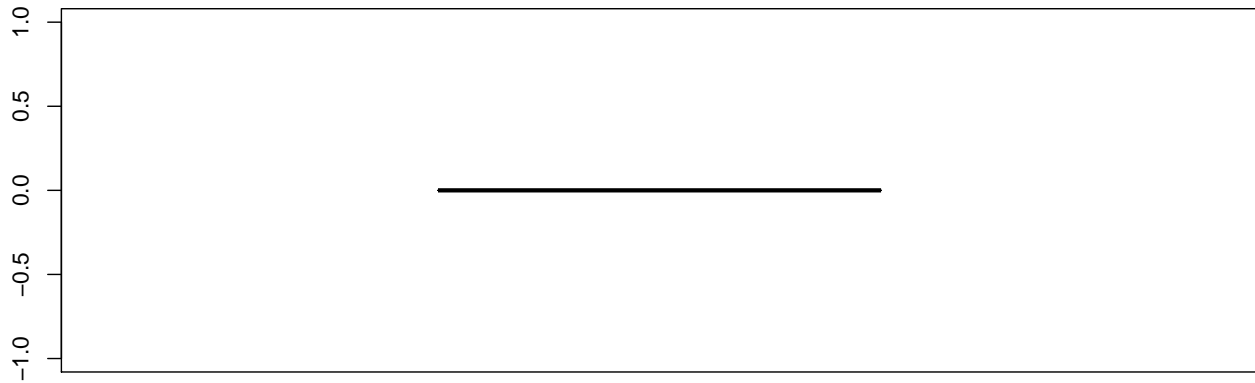
```
hist(meanssim)
```



```
boxplot(meansboot)
```



```
boxplot(meanssim)
```



```
shapiro.test(meansboot)
#>
#>  Shapiro-Wilk normality test
#>
#> data:  meansboot
#> W = 0.9986, p-value = 0.9646
shapiro.test(meanssim)
#> Error in shapiro.test(meanssim): sample size must be between 3 and 5000
```

A1

d)

```
packageTest('car')
#> Error in contrib.url(repos, "source"): trying to use CRAN without setting a mirror
levne <- c(meansboot,meanssim)
levgroup <- as.factor(c(rep(1, length(meansboot)), rep(2, length(meanssim))))
levneTest(levne,levgroup)
#> Error in leveneTest(levne, levgroup): could not find function "levneTest"

t.test(meansboot,meanssim,var.equal=TRUE)
#>
#>  Two Sample t-test
#>
#> data:  meansboot and meanssim
#> t = 0.30859, df = 499, p-value = 0.7578
```

```
#> alternative hypothesis: true difference in means is not equal to 0
#> 95 percent confidence interval:
#>  -0.05184775  0.07116970
#> sample estimates:
#>  mean of x   mean of y
#> 0.009660975 0.000000000
```

A1

e)

Boxplot Histogramm blabla

Shapiro Wilk in beiden Fällen insignifikant. H_0 wird also beibehalten, bei beiden Daten kann von einer Normalverteilung ausgegangen werden. Als Voraussetzung für einen Zweistichproben T-Test wurden die Stichproben auf Varianzhomogenität überprüft. Der Levene Test ergab ein nichtsignifikantes Ergebnis, es kann daher von Varianzhomogenität von meansboot und meanssim ausgegangen werden. #T-Test nochmal machen wenn bootfunktion wirklich korrekt

A2

a)