

1. Aufgabe

In einer klinischen Studie mit 184 Patienten wurde entweder die Standardbehandlung oder ein neues Medikament angewendet. Nach einer Woche wurde festgehalten, bei welchen Patienten das Medikament gewirkt hat.

Die Daten sind in folgendem rda-File gespeichert: ueb898389.rda.

Untersuchen Sie die Daten im Folgenden mit einem zweiseitigen Fisher-Test.

Welche der folgenden Aussagen sind korrekt?

- (a) Stellen Sie die Daten in einer Tabelle dar. 60 Personen haben das neue Medikament erhalten.
- (b) Untersuchen Sie, ob es einen signifikanten Zusammenhang zwischen Heilung und Art des Medikaments gibt. Der p-Wert ist $4.973e-06$.
- (c) Das 95%-Vertrauensintervall für die odds ratio geht von 0.0675 bis 0.6297.

Lösung

```
> load("ueb898389.rda")
> # Aufgabenteil a)
> tt <- xtabs(Freq ~ neuesMed + geheilt, data = df)
> tt

      geheilt
neuesMed ja  nein
   ja    36   50
   nein 74   24

> sum(tt[1,])

[1] 86

> # Aufgabenteil b) und c)
> ft <- fisher.test(tt)
> ft

      Fisher's Exact Test for Count Data

data:  tt
p-value = 4.973e-06
alternative hypothesis: true odds ratio is not equal to 1
95 percent confidence interval:
 0.1183 0.4580
sample estimates:
odds ratio
 0.2355
```

- (a) **False.** Es haben 86 Personen das neue Medikament erhalten.
- (b) **True.** Der wahre p-Wert ist $4.973e-06$.

(c) **False.** Das wahre 95%-Vertrauensintervall ist [0.1183, 0.458].

2. Aufgabe

In einer klinischen Studie mit 298 Patienten wurde entweder die Standardbehandlung oder ein neues Medikament angewendet. Nach einer Woche wurde festgehalten, bei welchen Patienten das Medikament gewirkt hat.

Die Daten sind in folgendem rda-File gespeichert: ueb380035.rda.

Untersuchen Sie die Daten im Folgenden mit einem zweiseitigen Fisher-Test.

Welche der folgenden Aussagen sind korrekt?

- (a) Stellen Sie die Daten in einer Tabelle dar. 168 Personen haben das neue Medikament erhalten.
- (b) Untersuchen Sie, ob es einen signifikanten Zusammenhang zwischen Heilung und Art des Medikaments gibt. Der p-Wert ist 0.01381.
- (c) Das 95%-Vertrauensintervall für die odds ratio geht von 0.7198 bis 3.973.

Lösung

```
> load("ueb380035.rda")
> # Aufgabenteil a)
> tt <- xtabs(Freq ~ neuesMed + geheilt, data = df)
> tt
```

	geheilt	
neuesMed	ja	nein
ja	77	53
nein	72	96

```
> sum(tt[1,])

[1] 130

> # Aufgabenteil b) und c)
> ft <- fisher.test(tt)
> ft
```

Fisher's Exact Test for Count Data

```
data: tt
p-value = 0.00711
alternative hypothesis: true odds ratio is not equal to 1
95 percent confidence interval:
 1.186 3.167
sample estimates:
odds ratio
 1.933
```

- (a) **False.** Es haben 130 Personen das neue Medikament erhalten.
- (b) **False.** Der wahre p-Wert ist 0.00711.
- (c) **False.** Das wahre 95%-Vertrauensintervall ist [1.186, 3.167].

3. Aufgabe

In einer klinischen Studie mit 106 Patienten wurde entweder die Standardbehandlung oder ein neues Medikament angewendet. Nach einer Woche wurde festgehalten, bei welchen Patienten das Medikament gewirkt hat.

Die Daten sind in folgendem rda-File gespeichert: ueb599566.rda.

Untersuchen Sie die Daten im Folgenden mit einem zweiseitigen Fisher-Test.

Welche der folgenden Aussagen sind korrekt?

- (a) Stellen Sie die Daten in einer Tabelle dar. 62 Personen haben das neue Medikament erhalten.
- (b) Untersuchen Sie, ob es einen signifikanten Zusammenhang zwischen Heilung und Art des Medikaments gibt. Der p-Wert ist 0.4165.
- (c) Das 95%-Vertrauensintervall für die odds ratio geht von 0.2827 bis 1.613.

Lösung

```
> load("ueb599566.rda")

> # Aufgabenteil a)
> tt <- xtabs(Freq ~ neuesMed + geheilt, data = df)
> tt

      geheilt
neuesMed ja  nein
   ja    21   41
   nein 19   25

> sum(tt[1,])

[1] 62

> # Aufgabenteil b) und c)
> ft <- fisher.test(tt)
> ft

      Fisher's Exact Test for Count Data

data:  tt
p-value = 0.4165
alternative hypothesis: true odds ratio is not equal to 1
95 percent confidence interval:
 0.2827 1.6131
sample estimates:
odds ratio
 0.6765
```

- (a) **True.** Es haben 62 Personen das neue Medikament erhalten.
- (b) **True.** Der wahre p-Wert ist 0.4165.
- (c) **True.** Das wahre 95%-Vertrauensintervall ist [0.2827, 1.613].