

Tutoriumsblatt: Hypothesentests (Testverfahren und Chi-Quadrat-Test)

Aufgabe 1:

Bisher wird davon ausgegangen, dass 11 Prozent der Bäume innerhalb eines Waldgrundstücks von einem gefährlichen Pilz befallen sind. Ein Forscher ist der Meinung, dass dieser Anteil zu hoch angesetzt ist, und möchte diesen deshalb mit Hilfe einer Stichprobe überprüfen. Unter den 990 untersuchten Bäumen diagnostiziert der Forscher 102 vom Pilz befallene Bäume.

1. Kann man aus dem Ergebnis des Forschers mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 0.05 schließen, dass der Anteil der vom Pilz befallenden Bäume tatsächlich kleiner als 11 Prozent ist?
2. Kann man aus dem Ergebnis des Forschers mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 0.05 schließen, dass sich die Höhe des Anteils an pilzbefallenen Bäumen von der bisherigen Annahme (11 Prozent) unterscheidet?

Aufgabe 2:

Im Rahmen des Beziehungs- und Familienpanels "pairfam" wird unter anderem danach gefragt, ob man sich schon einmal ernsthafte Gedanken bezüglich einer Trennung oder Scheidung gemacht hat ("ja"/"nein"). Zudem ist das Geschlecht ebendieser Personen bekannt.

```
> kontingenztabelle
```

	ja	nein
Maenner	299	2347
Frauen	452	2875

```
> chisq.test(kontingenztabelle)
```

```
Pearson's Chi-squared test with Yates' continuity correction
```

```
data: kontingenztabelle
```

```
X-squared = 6.7987, df = 1, p-value = 0.009123
```

1. Welcher Test wird im obenstehenden Output berechnet? Formulieren Sie die Null- und Alternativhypothese!
2. Wie fällt die Testentscheidung aus, wenn ein Signifikanzniveau von $\alpha=0.05$ gewählt wurde?