

Lösung

H0: Der Besuch des Landesinneren hat den Wunsch der Touristen erneut in Tunesien Urlaub zu machen nicht beeinflusst.

HA: Der Besuch des Landesinneren hat den Wunsch der Touristen erneut in Tunesien Urlaub zu machen beeinflusst.

1) Bestimmen des kritischen Chi²

Freiheitsgrad = (Anzahl der Spalten - 1) x (Anzahl der Zeilen - 1)

Hier: FG = (3-1) x (2-1) = 2 x 1 = 2

FG = 2, Irrtumswahrscheinlichkeit = 1% --> kritisches Chi² = 9,21

2) Bestimmen des empirischen Chi²

Bestimmen der Erwartungswerte f_{ei} :

$$f_{ei} = \frac{\text{Zeilensumme} \times \text{Spaltensumme}}{\text{Gesamtsumme}}$$

| Ausflug ins Landesinnere während des Urlaubs | ja (beobachteter Wert f_{bi}) | theoretisch erwartete Häufigkeit f_{ei} | vielleicht (beobachteter Wert f_{bi}) | theoretisch erwartete Häufigkeit f_{ei} | nein (beobachteter Wert f_{bi}) | theoretisch erwartete Häufigkeit f_{ei} | Summe |
|--|----------------------------------|---|--|---|------------------------------------|---|-------|
| nein | 80 | 68,3 | 36 | 39,8 | 17 | 24,9 | 133 |
| ja | 153 | 164,7 | 100 | 96,2 | 68 | 60,1 | 321 |
| Summe | 233 | | 136 | | 85 | | 454 |

Bestimmen des empirischen Chi²:

$$\chi^2_{emp} = \sum_{i=1}^k \frac{(f_{bi} - f_{ei})^2}{f_{ei}}$$

$$\Rightarrow \chi_{emp}^2 = \frac{(80 - 68,3)^2}{68,3} + \frac{(153 - 164,7)^2}{164,7} + \frac{(36 - 39,8)^2}{39,8} + \frac{(100 - 96,2)^2}{96,2} + \frac{(17 - 24,9)^2}{24,9} + \frac{(68 - 60,1)^2}{60,1}$$

$$\Leftrightarrow \chi_{emp}^2 = \frac{136,89}{68,3} + \frac{136,89}{164,7} + \frac{14,44}{39,8} + \frac{14,44}{96,2} + \frac{62,41}{24,9} + \frac{62,41}{60,1}$$

$$\Leftrightarrow \chi_{emp}^2 = 2,00 + 0,83 + 0,36 + 0,15 + 2,51 + 1,04$$

$$\Leftrightarrow \chi_{emp}^2 = 6,89$$

$$\Rightarrow \chi_{emp}^2 = 6,89 < \chi_{krit.}^2 = 9,21 \text{ für } \alpha = 1 \%$$

$$\Rightarrow \chi_{emp}^2 = 6,89 > \chi_{krit.}^2 = 5,99 \text{ für } \alpha = 5 \%$$

Da bei dem geforderten Signifikanzniveau von 99 % das empirische Chi-Quadrat kleiner ist als das kritische Chi-Quadrat, wird die Nullhypothese angenommen. Es besteht kein sehr signifikanter Zusammenhang zwischen dem Besuch des Landesinneren und dem Wunsch der Touristen erneut in Tunesien Urlaub zu machen.

Bei einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 5% hingegen, kann ein signifikanter Zusammenhang zwischen Besuch des Landesinneren und dem Wunsch der Touristen erneut in Tunesien Urlaub zu machen festgestellt werden, da dann das empirische Chi-Quadrat größer als das kritische Chi-Quadrat ist und die Nullhypothese verworfen werden kann.