# Aufgaben Hypothesentests

## Produktion von Stofftaschentüchern

In einer Firma werden Stofftaschentücher produziert und in wiederverschließbare Plastikhüllen verpackt. Bei stündlichen Prüfungen von jeweils Päckchen stellt fest, dass höchsten der Päckchen falsch verpackt wurden.

Wie viele falsch verpackte Päckchen dürfen bei einer Prüfung höchstens gefunden werden, damit man bei einer Irrtumswahrscheinlichkeit von davon ausgehen kann, dass die Ausschussrate sich nicht verschlechtert hat?

Lösung:

Nullhypothese ; Stichprobenumfang ; Irrtumsws.

Testtyp: Rechtsseitig, denn wenn wir mehr falsch verpackte Päckchen in der Stichprobe vorfinden als bisher, dann muss abgelehnt werden.

Ablehnungsbereich:

Gesucht und darauf basierend eine Entscheidungsregel.

=> Y-Editor, dann 2ND TABLE.



Für liegt man erstmals unter der Irrtumswahrscheinlichkeit, siehe Abbildung.

Entscheidungsregel:

Wenn oder mehr Päckchen bei der Prüfung als falsch verpackt eingestuft werden, dann muss abgelehnt werden, da sich dann die Ausschussrate bei einer Irrtumswahrscheinlichkeit von höchstens verschlechtert hat.

## Ausbreitung eines Schädlings

In einem Wald hat sich ein Schädling ausgebreitet und man nimmt an, dass momentan höchstens aller Bäume davon betroffen sind. Um dies zu überprüfen untersucht man Bäume und findet darunter Bäume, die von dem Schädling befallen sind.

Können wir nun bei einer Irrtumswahrscheinlichkeit von davon ausgehen, dass die unsere Annahme korrekt ist?

Wie viele Bäume müssten von dem Schädling befallen sein, damit die obige Annahme verworfen werden sollte?

Lösung:

Nullhypothese ; Stichprobenumfang ; Irrtumsws.

Testtyp: Rechtsseitig, denn wenn wir „zu viele“ (also mehr als eine gewisse Anzahl ) an befallenen Bäumen zählen, dann würde dies auf eine höhere Befallsrate hindeuten und müsste abgelehnt werden.

Ablehnungsbereich:

Gesucht und darauf basierend eine Entscheidungsregel.

=> Y-Editor, dann 2ND TABLE.



Für liegt man erstmals unter der Irrtumswahrscheinlichkeit von , siehe Abbildung.

Entscheidungsregel:

Wenn oder mehr befallene Bäume gezählt werden, dann muss abgelehnt werden.

Entscheidung:

Da aber nur befallene Bäume festgestellt wurden, kann die Annahme bei einer Irrtumswahrscheinlichkeit von höchstens als korrekt angesehen werden.

## Beliebtheit einer Schokoladensorte

Nach einer Werbekampagne wird davon ausgegangen, dass die Verkaufsrate der Schokoladensorte Schokotraum im Supermarkt Günstigkauf bei mindestens liegt. Bei einer Umfrage unter Kunden des Supermarkts stellt sich heraus, dass Kunden die Schokolade gekauft haben.

Können wir nun bei einem Signifikanzniveau von davon ausgehen, dass diese Annahme korrekt ist?

Wie hoch dürfte die Anzahl der Kunden, die die Schokolade gekauft haben, höchstens sein, damit die obige Annahme verworfen werden müsste?

Lösung:

Nullhypothese ; Stichprobenumfang ; Irrtumsws.

Testtyp: Linksseitig, denn wenn wir „zu wenige“ (also weniger als eine gewisse Anzahl ) an Kunden zählen, dann würde dies auf eine niedrigere Verkaufsrate hindeuten und müsste abgelehnt werden.

Ablehnungsbereich:

Gesucht 𝑘 und darauf basierend eine Entscheidungsregel.

=> Y-Editor, dann 2ND TABLE.



Für liegt man erstmals unter der Irrtumswahrscheinlichkeit von , siehe Abbildung.

Entscheidungsregel:

Wenn oder weniger Kunden die Schokolade gekauft haben, dann muss abgelehnt werden.

Entscheidung:

Da aber Kunden gezählt wurden, kann der Annahme, dass die Verkaufsrate von „Schokotraum“ über liegt bei einer Irrtumswahrscheinlichkeit von höchstens zugestimmt werden.