

## Die Nullhypothese

---

---

1. Ein Labor entwickelt einen neuen Impfstoff und testet ihn in einem Tierversuch mit 200 Mäusen. Mit dem Impfstoff dürfen keine klinischen Studien an Menschen durchgeführt werden, wenn sich im Tierversuch in mindestens 2% der Fälle unerwünschte Nebenwirkungen zeigen.

- a) Da das die Entwicklung des Impfstoffs war teuer, will das Labor, dass er an Menschen erprobt wird. Welchen Test wird das Labor vorschlagen?
  - b) Welchen Test wird die Gesundheitsbehörde vorschlagen?
  - c) Bestimmen Sie jeweils eine Entscheidungsregel zum Signifikanzniveau 1%.
- 

2. Der Vertreter einer Kaffeemarke behauptet, dass mindestens 70 % aller Kunden, die Kaffee kaufen, die von ihm vertriebene Marke wählen. Bei einer Überprüfung wählen von 100 Kaffeehäusern nur 62 die Marke des Vertreters.

- a) Lässt sich hieraus mit Fehler 1. Art von weniger als 10% ein Widerspruch zur Behauptung des Vertreters herleiten ?
  - b) Mit welcher W'keit wird die Behauptung des Vertreters fälschlicherweise angenommen, wenn in Wirklichkeit nur 60 % aller Kaffeehäuser die von ihm vertriebene Marke kaufen ?
- 

3. Wenn das geforderte Sicherheitsniveau von 95 % auf 99 % erhöht wird, welcher Fehler wird dann verstärkt in Kauf genommen, welcher weniger?

---

4. In einer Fabrik werden Cornflakes abgefüllt. Aus früheren Prüfungen weiß man, dass höchstens 2% aller Verpackungen weniger als 1 kg Cornflakes enthalten.

Bei einer erneuten Überprüfung findet man unter 200 Packungen 6 mit einem Gewicht unter 1 kg.

Kann man hieraus mit einem Fehler von weniger als 5% schließen, dass sich der Anteil der Verpackungen mit weniger als 1 kg Gewicht erhöht hat?

---

6. In einer Werbesendung behaupten Mitarbeiter eines Limonadenherstellers, dass mindestens 70% aller Kunden, die Limonade kaufen, die von ihnen produzierte Limonade wählen.

Die Behauptung wird überprüft. Sie wird als wahr eingestuft, wenn mindestens 65% von 200 Kunden eines Getränkmarkts, die Limonade kaufen, die Marke dieses Limonadenherstellers wählen.

- a) Berechnen Sie die W'keit, dass man die Behauptung der Mitarbeiter zu Unrecht zurück weist.
  - b) Mit welcher W'keit glaubt man die Behauptung, obwohl die Limonade nur von 68% der entsprechenden Kunden gekauft wird.
-