Chi-Qudrat (χ2)-Test

* Relative Häufigkeit in der Stichprobe dient als Schätzer für die Auftretenswahrscheinlichkeit in der Population
* H0: Kategorien sind gleich verteilt (Gleichverteilungshypothese)
* Die unter H0 erwarteten Häufigkeiten werden mit den beobachteten Häufigkeiten in der Stichprobe verglichen
* **Testverteilung ist Chi-Quadrat-Verteilung (eigene Tabelle)**
  + Vergleich des empirischen Chi-Quadrat-Werts (Berechnung aus den Daten) vs. kritischer Chi-Quadrat-Wert (aus der Tabelle)
  + Wenn der empirischen Chi-Quadrat-Wert größer ist als der kritische Chi-Quadrat-Wert, dann ist der Test signifikant

Chi-Quadrat-Test

Verfahren für Nominaldaten

ddfdf

Eindimensionaler Chi-Qudrat (χ2)-Test

* Prüft Hypothesen über die Verteilung einer kategorialen Variablen
* Untersuchungspersonen wurden hinsichtlich eines Merkmals mit k Stufen kategorisiert
* Es liegt eine Verteilung mit absoluten, beobachteten Häufigkeiten vor
* Aufgabe des Chi-Quadrat-Tests: **Ermitteln, ob die Verteilung in der Stichprobe der Annahme in der Population entspricht**
* Gleichverteilungsannahme (häufig):
  + H0: Die Verteilung des Merkmals x ist in der Population ist 50% vs. 50%. | H1: Das Merkmal x ist in der Population ungleich verteilt.
* Nicht gleich verteilte Annahmen (denkbar):
  + H0: Die Verteilung des Merkmals x ist in der Population 30% vs. 70%. | H1: Die Verteilung des Merkmals x weicht von dieser Annahme ab.

Wir benötigen die beobachteten und erwarteten abs. Häufigkeiten für alle Merkmalsstufen. Der Chi-Quadrat Wert gibt dann die Abweichung dieser an.

k: Anzahl der Merkmalskategorien (Index i), fbi: Beobachtete absolute Häufigkeit von Kategorie i, fei: Unter H0 erwartete absolute Häufigkeit von Kategorie i

Effektstärke, Konventionen nach Cohen (1988):

0.01: Kleiner Effekt | 0.09: Mittlerer Effekt | 0.25: Großer Effekt