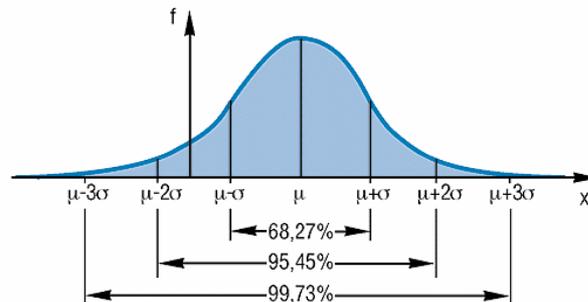


Situation:

Ein Hersteller für Selbstverteidigungshandys möchte eine Umfrage unter Handybenutzern durchführen, um von den Antworten unternehmerische Entscheidungen abzuleiten. Es wird angenommen, dass sich die GG in die 2 Gruppen (Käufer und Nichtkäufer =dichotom) aufteilt. Es wird geschätzt, dass die erste Gruppe nur **10%** der GG, die zweite Gruppe den Rest (**90%**) einnimmt. Eine Fehlerspanne von **+/- 4%** soll als akzeptabel gelten.

Ziel:

Es soll die Größe einer Stichprobe ermittelt werden, deren Ergebnis mit einer Wahrscheinlichkeit von **95,5%**(=Median+/-2 Sigma) das Verhalten der GG repräsentiert.

**Vorgehen:**

Für eine **dichotom¹** verteilte GG(=N) gilt die Formel:

$$n = (t^2 * q * p) / e^2$$

wobei

- n = Stichprobengröße aus N
- t = Wahrscheinlichkeitsgrad (hier 2 Sigma)
- q = Gruppe 1 (hier 10% Anteil Käufer)
- p = Gruppe 2 (hier 90% Anteil Nichtkäufer)
- e = Fehlerspanne (hier 4%)

$$n = (2^2 * 10 * 90) / 4^2$$

$$n = 4 * 900 / 16$$

$$n = 225$$

Antwort: Es müssen 225 Personen befragt werden um eine Aussagewahrscheinlichkeit von 95,5% zu erhalten.

Übungsaufgaben:

- a) Von welchen Gruppengrößen (%-Anteil) ist auszugehen, wenn die Größe nicht bekannt ist? Wie hoch wäre der Stichprobenumfang der obigen Aufgabe ceterus paribus?
- b) Berechnen Sie den Stichprobenumfang der Basisaufgabe bei 1) 2% 2)1% Fehlertoleranz!
- c) Stichprobengröße bei Käufergruppe von 1) 30% 2) 70% ?

¹ Gruppen mit nur 2 Ausprägungsmerkmalen in Bezug auf das Untersuchungsmerkmal; im Sinne von Käufer oder Nichtkäufer bzw. Nutzer oder Nichtnutzer, Mann oder Frau, schwanger oder nicht schwanger etc.