

## SQC2:

**Probl. 1** Studiere folgenden Stichprobenprüfplan (ohne zurücklegen):

Grundgesamtheit	$N$	10'000
Stichprobenumfang	$n$	50
Regel: $m \leq c$	$c_1$	2
Regel: $m \leq c$	$c_1$	5
Regel: $m \leq c$	$c_1$	7

Es gilt:  $p = \frac{M}{N} \Rightarrow M = N \cdot p$ .

Sei  $Y \rightsquigarrow p \Rightarrow P(X = m \leq c) = L_{N,n,c}(Y) = L_{N,n,c}\left(\frac{M}{N}\right) = L_{N,n,c}^*(M)$

(a) Zeichne die Diagramme von  $L_{N,n,c}^*(M)$  für  $c_1, c_2, c_3$ .

(b) Sei  $p_\beta = 0.2$

i. Berechne dazu jeweils  $\beta$ .

ii. Berechne dazu  $M$ .

iii. Wie gross ist beim gegebenen Prüfplan bei  $c_1 = 2$  die Wahrscheinlichkeit, die Sendung mit  $M = 2000$  anzunehmen?

iv. Wie gross ist beim gegebenen Prüfplan bei  $c_1 = 2$  die Wahrscheinlichkeit, die Sendung mit  $M = 2000$  abzulehnen?

v. Wie gross ist beim gegebenen Prüfplan bei  $c_1 = 2$  die Wahrscheinlichkeit, die Sendung mit noch mehr Ausschuss, speziell mit  $M = 3000$ , anzunehmen? (Fehler 2. Art!)

(c) Sei  $p_\alpha = 0.1$

i. Berechne dazu jeweils  $\alpha$ .

ii. Berechne dazu  $M$ .

iii. Wie gross ist beim gegebenen Prüfplan bei  $c_3 = 7$  die Wahrscheinlichkeit, die Sendung mit  $M = 2000$  anzunehmen?

iv. Wie gross ist beim gegebenen Prüfplan bei  $c_3 = 7$  die Wahrscheinlichkeit, die Sendung mit  $M = 2000$  abzulehnen?

v. Wie gross ist beim gegebenen Prüfplan bei  $c_3 = 7$  die Wahrscheinlichkeit, die Sendung mit noch weniger Ausschuss, speziell mit  $M = 500$ , abzulehnen? (Fehler 1. Art!)

**Probl. 2** Skript <http://rowicus.ch/Wir/Scripts/KursWahrschStatistAnhangd.pdf>  
Dort findet sich ein Kapitel mit einem Beispiel einer Bootstrap-Anwendung. Am Ende des Kapitels ist der Graph der gewonnenen Verteilungsfunktion dargestellt. Ermittle aus diesem Graphen ein 90%-Vertrauensintervall.

**(Zur Lösung dieser Aufgabe:** Hier wird nur ein knapper Hinweis gegeben. Weitere Anleitungen zur Lösung sind dem Anhang zum Skript oder der Literatur zu entnehmen. Das soll hier genügen. In der Praxis muss man sich auch mit den eigenen Ergebnissen zufrieden geben. Kein Fremder sagt einem normalerweise ohne Bezahlung, welche Lösung richtig und statthaft ist...)