

Nr. 4)  $X \hat{=}$  Anzahl der Befragten, die das Angebot nutzen wollen.

a)  $X$  ist  $B_{100; 0,4}$  verteilt.  $\alpha = 10\%$

Rechtssseitiger Test  $H_0: p \leq 0,4$ ;  $H_1: 0,4 < p$

Gesucht kleinste Zahl  $g \in \mathbb{N}$  für die gilt

$$P(g \leq X) < 0,1$$

$$1 - P(X \leq g-1) < 0,1 \quad | + P(X \leq g-1) - 0,1$$

$$0,9 < P(X \leq g-1)$$

$$g-1 \rightarrow P(X \leq g-1)$$

$$45 \rightarrow 0,8689 \quad \text{f}$$

$$46 \rightarrow 0,9070 \quad \checkmark \Rightarrow g-1 = 46 \Rightarrow \underline{\underline{g = 47}}$$

Ablehnungsbereich =  $\{47; 48; \dots; 100\}$

Wenn mindestens 47 der Befragten das Angebot nutzen wollen, geht man davon aus, dass es mehr als 40% Befürworter gibt.  $H_0$  wird verworfen;  $H_1$  angenommen.

b) Der Betreiber möchte vor allem das Risiko einer Fehlinvestition begrenzen. (erste Überlegung)  
Das Risiko, dass die Nullhypothese fälschlicherweise verworfen wird ist auf 10% begrenzt.