

Die Wahrscheinlichkeit für das Auftreten eines fehlerhaften Teils in einer Produktion sei  $p = 0.005$ .

b) Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit dafür, unter 10000 Teilen nicht mehr als 70 fehlerhafte zu finden?

↳ also  $B(a < K \leq b, n, p) = B(0 < K \leq 70; 10000, 0.005)$  zu finden

Nach Normalverteilung

$$B(0 < K \leq 70; 10000, 0.005) = B\left(\frac{0-50}{7.05} < \frac{K-50}{7.05} \leq \frac{70-50}{7.05}; 10000, 0.005\right)$$

$$= B(-7.09 < \frac{K-50}{7.05} \leq 2.84) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{-7.09}^{2.84} e^{-\frac{1}{2}t^2} dt$$

$$= \Phi_0(2.84) - \Phi_0(-7.09)$$

$$= \Phi_0(2.84) + \Phi_0(7.09)$$

$$= 0.9977 + 0.5$$

$$= 0.9977$$

Wahkt: ?

$$= \Phi(2.84) - \Phi(7.09) + 1$$

$$= 0.9977 - 0$$

$$= 0.9977$$