

Test und Verlässlichkeit von Rechnern, Übungsblatt 7(10P)

Prof. G. Kemnitz, TU Clausthal, Institut für Informatik

28. Juni 2012

Aufgabe 7.1

Für ein System wurde experimentell folgender Zusammenhang zwischen der Testdauer t_T und der zu erwartenden Anzahl der nachgewiesenen Fehler abgeschätzt:

$$E(\varphi_{\diamond\checkmark}) = 124 \cdot \left(1 - \left(\frac{t_T}{\text{Stunden}}\right)^{-0,3}\right)$$

- a) Wie viele unentdeckte Fehler enthält das System nach 10, 100 und 1000 Stunden Testzeit noch? 3P
- b) Welche Zuverlässigkeit hat das System nach 10, 100 und 1000 Stunden Testzeit und Beseitigung aller erkannten Fehler? 3P

Aufgabe 7.2

Ein Prozess zur Schaltkreisfertigung habe eine Prozessgüte von $Q = 1 \text{ cm}^2$ je Fehler. Welche Fläche A darf ein Schaltkreis haben, damit er mit einer Ausbeute von

- a) $Y_1 = 90\%$ und
- b) $Y_2 = 50\%$

gefertigt werden kann?

2P

Aufgabe 7.3

Warum erkennt man ausgereifte Entstehungsprozesse daran, dass keine Häufungen gleicher Fehler mehr zu beobachten sind? 2P