

Technische Universität
 Clausthal Institut für Informatik
 Prof. G. Kemnitz

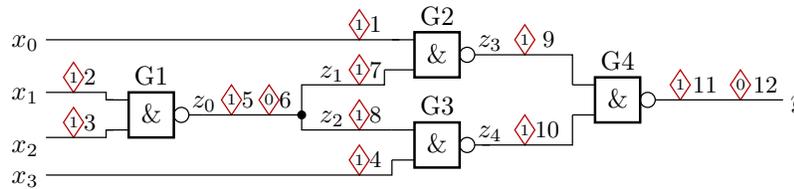
8. Februar 2017

Test und Verlässlichkeit: Aufgabenblatt 11

Hinweise: Schreiben Sie die Lösungen, so weit es möglich ist, auf die Aufgabenblätter. Tragen Sie Namen, Matrikelnummer und Studiengang in die nachfolgende Tabelle ein und schreiben Sie auf jedes zusätzlich abgegebene Blatt ihre Matrikelnummer.

Name	Matrikelnummer	Studiengang	Punkte von 16

Aufgabe 11.1: Schreiben Sie ein C-Programm zur fehlerparallelen Simulation der nachfolgenden Schaltung mit den eingezeichneten Haftfehlern. Gutsimulation in Bit 0, Simulation der Fehler in den den Fehlern zugeordneten Bits 1 bis 12: 4P

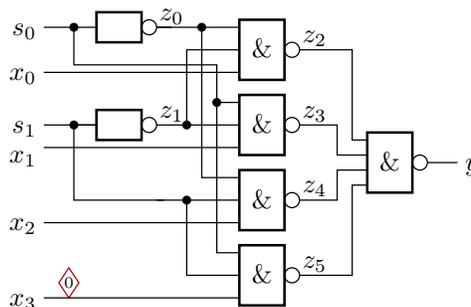


Programmrahmen:

```
uint16_t x0, x1, x2, x3, z, z0, z1, z2, z3, z4, y;
<wiederhole für alle 16 Eingabemöglichkeiten>{
  <Simulation der Gatter und Fehler>
}
```

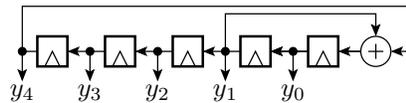
sa, andere Fehlermodelle

Aufgabe 11.2: Gegeben ist die nachfolgende Schaltung:



- a) Suchen Sie mit dem D-Algorithmus einen Test für den eingezeichneten Haftfehler $sa0(x_3)$. Kennzeichnen Sie alle Wertefestlegungen mit F (lokale Fehlernachweisbedingung), I (implizite Festlegung), E (Entscheidung), \bar{E} (invertierte Entscheidung) oder W (Widerspruch).
- b) Welche impliziten Festlegungen resultieren aus $z_1 = D$ und $z_0 = 1$?

Aufgabe 11.3: Untersuchen Sie für das nachfolgende 5-Bit linear rückgekoppelte Schieberegister die Zyklusstruktur.



- a) Bestimmen Sie ausgehend vom Startzustand $y_4y_3y_2y_1y_0 = 00001$ die Folgezustände, bis sich der Startzustand wiederholt. 2P
- b) Wie lautet die zyklisch generierte Testeingabefolge, wenn ausgehend vom Startzustand $y_4y_3y_2y_1y_0 = 00001$ jeder dritte Zustand als Testeingabe verwendet wird? 2P