

Test und Verlässlichkeit, Übungsblatt 8 (10P)

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

18. Juni 2014

Aufgabe 8.1

Bilden Sie für die Bytefolge

0x13, 0xF2, 0x33, 0xE6, 0x8A, 0x3D, 0x30, 0x51

die Prüfsumme:

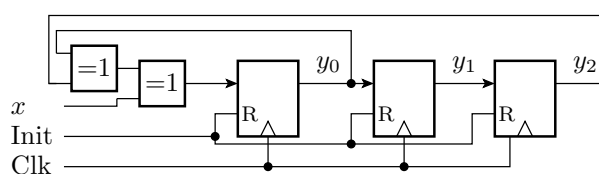
- a) durch byteweise Aufsummieren unter Vernachlässigung der Überträge und 1P
- b) durch bitweise EXOR-Verknüpfung der Bytes. 1P
- c) Welche der beiden Prüfsummen erkennt, dass die nachfolgenden Datenfolgen verfälscht sind? 2P

F1: 0x13, 0x33, 0xF2, 0xE6, 0x8A, 0x3D, 0x30, 0x51

F2: 0x13, 0xF2, 0x35, 0xE2, 0x8A, 0x3D, 0x30, 0x51

Aufgabe 8.2

Gegeben ist folgendes linear rückgekoppelte Schieberegister:



	x	y_2	y_1	y_0
0	1	0	0	0
1	0			
2	0			
3	1			
4	1			
5	0			
6	0			
7	1			
8	0			
9	1			
10	1			
11	1			
12	1			
13	0			
14	1			
15	0			
PKZ:				

- a) Wie hoch ist Fehlererkennungswahrscheinlichkeit? 1P
- b) Welches Prüfzeichen $\mathbf{y} = y_2y_1y_0$ hat die Datenfolge »1001100101111010« bei Abbildung beginnend mit dem höchstwertigen Bit. Startwert 000¹. Füllen Sie dazu die Tabelle in der Abbildung aus. 3P
- c) Wie ändert sich das Prüfzeichen, wenn Bit 7 und 13 verfälscht sind? Kennzeichnen Sie dazu in der Tabelle alle verfälschten Bits. 2P

¹Mit dem Init-Signal sei das Register zuvor auf "000" gesetzt wurden und mit jeder aktiven Taktflanke wird das nächste Eingabebit angelegt und das Register einen Schritt weitgeschaltet.