

1. Finden Sie und korrigieren Sie, wenn möglich, gekippte Bits.

- | | |
|----------------|----------------|
| a) 1 0 0 1 0 0 | b) 0 1 1 1 0 1 |
| 1 1 1 1 1 0 | 0 0 1 0 1 1 |
| 1 0 1 0 1 1 | 0 1 0 1 0 0 |
| 0 0 1 1 0 0 | 1 0 1 1 0 0 |
| 1 0 1 1 0 1 | 1 1 0 1 1 0 |
| 0 1 1 0 0 0 | 1 1 0 0 0 0 |

2. Seien die Paritätsbits von einem richtigen Codewort (31,26) wie folgt gegeben:

$p_1=0$; $p_2=1$; $p_4=1$; $p_8=1$; $p_{16}=0$

finden Sie den Bitfehler beim folgenden falschen Codewort:

11010000110110011110011011

3. Überprüfen Sie ob das Wort 10001011 mit dem Generatorpolynom $x^5+x^4+x^2+1$ Fehler enthält.

1.

a) 1 0 0 1 0 0
 1 1 0 1 1 0 ←
 1 0 1 0 1 1
 0 0 1 1 0 0
 1 0 1 1 0 1
 0 1 1 0 0 0
 ↑

Einzelfehler,
ist korrigierbar

b) 0 1 1 1 0 1
 1 0 1 0 1 1 ←
 0 1 0 1 0 0
 1 0 0 1 0 0 ←
 1 1 0 1 1 0
 1 1 0 0 0 0
 ↑ ↑

Zweifachfehler,
ist nicht korrigierbar

2.

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	
			0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1
1	1	0	+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+		+	
0	1	1		+	+			+	+			+	+			+	+			+	+			+	+			+	+			+	+	
1	0	1				+	+	+	+					+	+	+	+					+	+	+	+					+	+	+	+	
0	1	1								+	+	+	+	+	+	+										+	+	+	+	+	+	+	+	+
0	0	0															+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
			0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1

3.

Generatorpolynom: $x^5+x^3+x+1 \rightarrow 101011$

10001011:110101

11010100

XOR -----

01011111

1101010

XOR -----

0110101

110101

XOR -----

0000000

Der Rest ist null d.h. es gibt keinen Fehler.