

Hamming-Code

a) Codierung Bsp: 10010

Prüfpositionen $2^k, k=0,1,\dots$

	<u>1</u>	<u>2</u>	3	<u>4</u>	5	6	7	<u>8</u>	9	...
	0	0	1	1	0*	0*	1	0	0*	
$2^0 = 1$	0	1	1				1			
$2^1 = 2$		0	1				1	1		
$2^2 = 4$				1			1			
$2^3 = 8$								0		

* nichts zu tun

* gerade Anzahl Einsen

(9,5) - Code ($5/9 = 0.55 = 55\%$)

⇒ 0011~~0~~0100

(funktioniert für Einzelbitfehler)

b) Decodierung ("Kontrolle")

	<u>1</u>	<u>2</u>	3	<u>4</u>	5	6	7	<u>8</u>	9
	0	0	1	1	1	0	1	0	0
f $2^0 = 1$	1			1			1		
v $2^1 = 2$		1					1		
f $2^2 = 4$			1	1			1		
v $2^3 = 8$								0	

ungerade

ungerade # 1 en

Fehler an Pos. $1+4=5$ ✓