

Hilfen zur Bearbeitung: Vorlesung Fehlerkorrigierende Codes

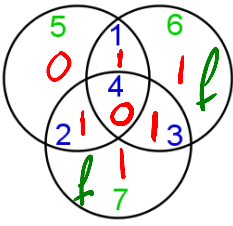
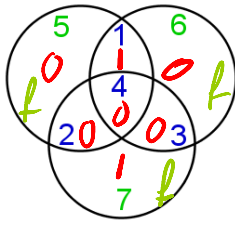
Fehlerkorrigierender Hamming-Code

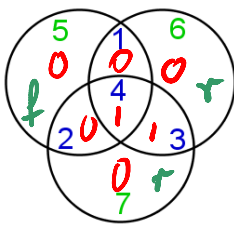
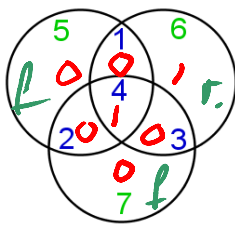
Tragen Sie in die Kreise ein und füllen Sie die Felder in den Tabellen jeweils aus.

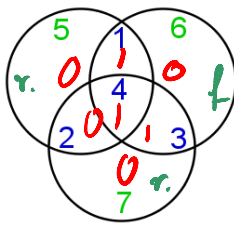
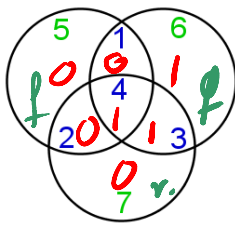
Die eigentliche Nachricht sind alle Codewörter aus 4 Bits.

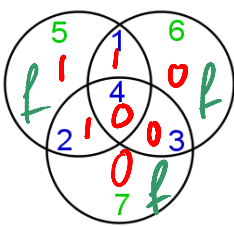
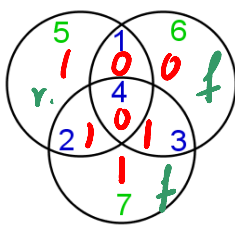
Daran werden drei Prüfbits gehängt.

Um die Prüfbits zu bestimmen trägt man die ersten 4 Bits in die Felder 1 bis 4 ein und bestimmt die Felder 5,6,7 als Parität der Bits in den Kreisen 5,6,7.

Nachricht ist	1100		Nachricht ist	1001	
gesendet	1100011		gesendet	1001001	
empfangen	1110011		empfangen	1000001	
Fehler in 5,6,7	6,7		Fehler in 5,6,7	5,6,7	
umdrehen Bit	3		umdrehen Bit	4	
weiterleiten	1100011		weiterleiten	1001001	

Nachricht ist	0011		Nachricht ist		
gesendet	0011100		gesendet		
empfangen	0011000		empfangen	0001010	
Fehler in 5,6,7	5		Fehler in 5,6,7	5,7	
umdrehen Bit	5		umdrehen Bit	2	
weiterleiten	0011100		weiterleiten		

Nachricht ist			Nachricht ist		
gesendet			gesendet		
empfangen	1011000		empfangen	0011010	
Fehler in 5,6,7	6		Fehler in 5,6,7	5,6	
umdrehen Bit	6		umdrehen Bit	1	
weiterleiten	1011010		weiterleiten	1011010	

Nachricht ist	1000		Nachricht ist	0110	
gesendet	1000110		gesendet	0110110	
empfangen	1100100		empfangen	0110101	
Doppel Fehler	5,6,7		Doppelfehler	6,7	
umdrehen Bit	4		umdrehen Bit	3	
weiterleiten	1101100		weiterleiten	0100101	

Was ist richtig?

- a) Der Hammingcode kann alle Fehler korrigieren. *falsch*
- b) Der Hammingcode kann alle Einzelfehler korrigieren. *falsch*
- c) Der Hammingcode kann Doppelfehler erkennen. *falsch*
- d) Ist die Nachricht 12 Bit lang braucht man zum Senden mit dem Hammingcode
 d1) 15 Bit d2) 12 Bit d3) 21 Bit d4) 24 Bit.

3mal 4+3