

Wiederholungsaufgaben Kanalkodierung/Leitungskodierung

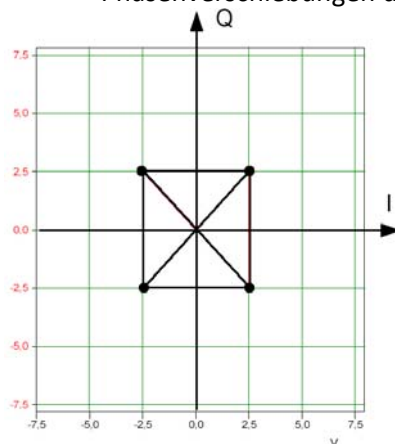
1. CRC:
 - a. Der Datenblock 1101011011 soll von einem Sender mit einer CRC-Checksumme mit einem Generatorpolynom der Form $G(x) = x^4 + x + 1$ abgesichert werden. Führen Sie die CRC-Berechnung auf der Senderseite durch.
 - b. Führen Sie nun auf Empfängerseite den CRC-Check durch.
2. Hamming Code/Manchester Codierung:
 - a. Kodieren Sie das Wort OK in ASCII-Code und sichern Sie diese dann mit dem Hammingcode (7Datenbit+4Paritätsbit) ab. Wie sieht die nach der Codierung erzeugte Bitsequenz aus.
 - b. Kodieren Sie die entstandene Bitsequenz in der differentiellen Manchestercodierung

Zusatzinformation:

ASCII-Tabelle:

Code	...0	...1	...2	...3	...4	...5	...6	...7	...8	...9	...A	...B	...C	...D	...E	...F
0...	NUL	SOH	STX	ETX	EOT	ENQ	ACK	BEL	BS	HT	LF	VT	FF	CR	SO	SI
1...	DLE	DC1	DC2	DC3	DC4	NAK	SYN	ETB	CAN	EM	SUB	ESC	FS	GS	RS	US
2...	SP	!	"	#	\$	%	&	'	()	*	+	,	-	.	/
3...	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	:	;	<	=	>	?
4...	@	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
5...	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	[\]	^	_
6...	`	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o
7...	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	{		}	~	DEL

3. Vierphasentastung
 - a. Skizzieren Sie das Verfahren der Vierphasentastung anhand der in Aufgabe 2.a) erzeugten Bitsequenz.
 - b. Die verwendete Vierphasentastung lässt sich anhand der Gaußschen Zahlenebene folgendermaßen darstellen. Bestimmen Sie die Amplitude und die Phasenverschiebungen der resultierenden modulierten Frequenz für alle 4 Zustände.



Signalraum für QPSK