

# Übungen zur Klassenarbeit

## 1. Binärsystem → Dezimalsystem

Rechne die folgenden Zahlen aus dem Binärsystem in das Dezimalsystem um:

a)  $101_2$

c)  $100001_2$

b)  $11010_2$

d)  $11001100_2$

## 2. Dezimalsystem → Binärsystem

Rechne die folgenden Zahlen aus dem Dezimalsystem in das Binärsystem um:

a)  $9_{10}$

c)  $99_{10}$

b)  $17_{10}$

d)  $219_{10}$

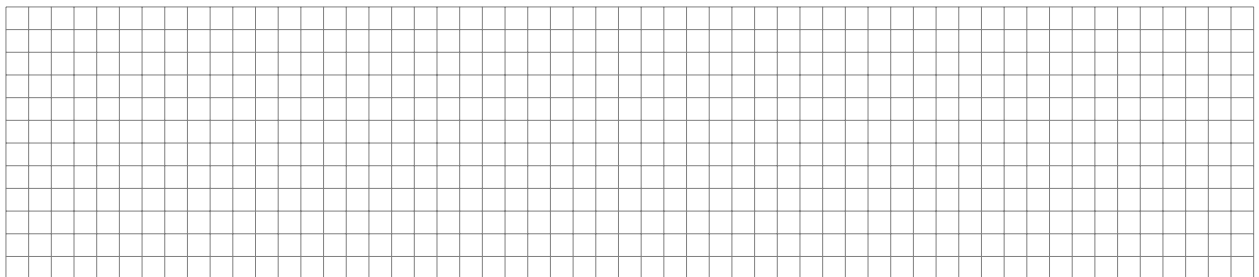
## 3. Bildcodierung

Wir definieren unser Bildformat wie folgt:

- Im ersten Byte der „Datei“ steht die Breite des Bildes
- Im zweiten Byte steht die Höhe des Bildes
- Anschließend folgen die Bits, die angeben, ob ein Pixel an oder aus ist.
- Ist die Länge der Bitkette kein Vielfaches von 8, so werden die restlichen Bits mit Nullen aufgefüllt.

Entschlüssele mit diesen Angaben folgendes „Bild“:

00001000 00000111 11101000 00101000 01001000 01001110 01001001 10001001 10001110



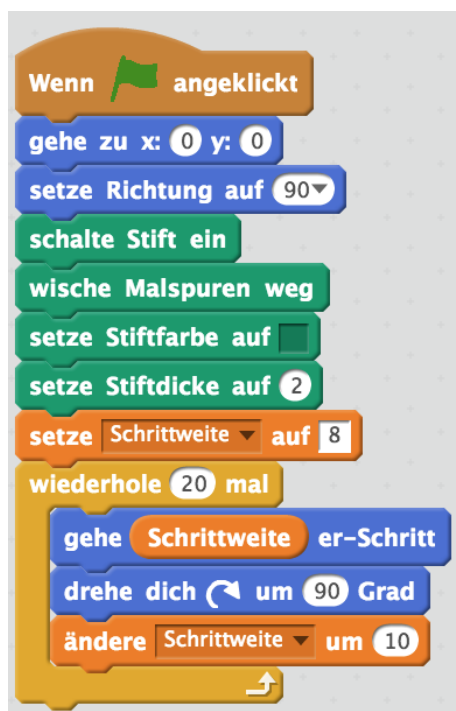
## 4. Textcodierung

ASCII control characters			ASCII printable characters				Extended ASCII characters									
00	NULL	(Null character)	32	space	64	@	96	`	128	Ç	160	á	192	Ł	224	Ó
01	SOH	(Start of Header)	33	!	65	A	97	a	129	Û	161	í	193	ł	225	ô
02	STX	(Start of Text)	34	"	66	B	98	b	130	é	162	ó	194	Ł	226	Õ
03	ETX	(End of Text)	35	#	67	C	99	c	131	â	163	ú	195	ł	227	Ö
04	EOT	(End of Trans.)	36	\$	68	D	100	d	132	ä	164	ñ	196	—	228	ö
05	ENQ	(Enquiry)	37	%	69	E	101	e	133	à	165	Ñ	197	†	229	Ő
06	ACK	(Acknowledgement)	38	&	70	F	102	f	134	á	166	ª	198	‡	230	µ
07	BEL	(Bell)	39	'	71	G	103	g	135	ç	167	º	199	Ä	231	þ
08	BS	(Backspace)	40	(	72	H	104	h	136	ê	168	¿	200	Å	232	þ
09	HT	(Horizontal Tab)	41	)	73	I	105	i	137	ë	169	®	201	Æ	233	Û
10	LF	(Line feed)	42	*	74	J	106	j	138	è	170	™	202	Œ	234	Ü
11	VT	(Vertical Tab)	43	+	75	K	107	k	139	ï	171	½	203	Ť	235	Ù
12	FF	(Form feed)	44	,	76	L	108	l	140	ì	172	¼	204	Ŧ	236	Ý
13	CR	(Carriage return)	45	-	77	M	109	m	141	í	173	⅓	205	ˆ	237	Ÿ
14	SO	(Shift Out)	46	.	78	N	110	n	142	Ä	174	«	206	˜	238	—
15	SI	(Shift In)	47	/	79	O	111	o	143	Å	175	»	207	˘	239	˙
16	DLE	(Data link escape)	48	0	80	P	112	p	144	É	176	ˆ	208	˙	240	≡
17	DC1	(Device control 1)	49	1	81	Q	113	q	145	æ	177	˜	209	˚	241	±
18	DC2	(Device control 2)	50	2	82	R	114	r	146	Æ	178	˜	210	È	242	≡
19	DC3	(Device control 3)	51	3	83	S	115	s	147	ø	179	˜	211	É	243	≡
20	DC4	(Device control 4)	52	4	84	T	116	t	148	ö	180	˜	212	Ê	244	¶
21	NAK	(Negative acknowl.)	53	5	85	U	117	u	149	õ	181	˜	213	Ë	245	§
22	SYN	(Synchronous idle)	54	6	86	V	118	v	150	ù	182	˜	214	Ì	246	÷
23	ETB	(End of trans. block)	55	7	87	W	119	w	151	û	183	˜	215	Í	247	˚
24	CAN	(Cancel)	56	8	88	X	120	x	152	ÿ	184	©	216	Î	248	˚
25	EM	(End of medium)	57	9	89	Y	121	y	153	Œ	185	®	217	Ï	249	˚
26	SUB	(Substitute)	58	:	90	Z	122	z	154	Ü	186	˜	218	ˆ	250	˚
27	ESC	(Escape)	59	;	91	[	123	{	155	ø	187	˜	219	ˆ	251	˚
28	FS	(File separator)	60	<	92	\	124		156	£	188	˜	220	ˆ	252	˚
29	GS	(Group separator)	61	=	93	]	125	}	157	Ø	189	¢	221	ˆ	253	˚
30	RS	(Record separator)	62	>	94	^	126	~	158	×	190	¥	222	ˆ	254	■
31	US	(Unit separator)	63	?	95	_			159	f	191	Œ	223	■	255	nbsp
127	DEL	(Delete)														

Bringe die „Zeichenfolge“ in eine lesbare Form:

75 108 97 115 115 101 32 55 98

## 5. Programmierung



Erkläre, was nebenstehendes Programm macht (schrittweise).  
Skizziere das Muster, das dabei gezeichnet wird.