

ASCII - American Standard Code for Information Interchange

In der [Mittelstufe](#) wurde die Codierung von Text mithilfe des ASCII-Standards besprochen. Hierbei wird jedem Zeichen ein Wert zwischen 0 und 255 (8 Bit) zugewiesen. Oben siehst du die ASCII-Codetabelle, leere Zellen enthalten Steuerzeichen, welche für die Darstellung am PC nötig waren. Die wichtigsten Steuerzeichen sind in der Tabelle beschrieben.

Eine **Zeichencodierung** beschreibt die konkrete Zuordnung eines Codepoints zu einem Byte oder einer Bytesequenz. Ein Codepoint ist dabei eine "Zeichenummer". Bei ASCII ist die Zuordnung transparent: Eine Zeichenummer kann nur zwischen 0 und 255 liegen und wird entsprechend dieser Nummer als Byte codiert:

Dez	Hex	Sym	Dez	Hex	Sym	Dez	Hex	Sym	Dez	Hex	Sym	Dez	Hex	Sym	Dez	Hex	Sym	Dez	Hex	Sym	Dez	Hex	Sym
0	00		32	20	Leerzeichen	64	40	@	96	60	`	128	80		160	A0	ı	192	C0	À	224	E0	à
1	01		33	21	!	65	41	A	97	61	a	129	81		161	A1	ı̇	193	C1	Á	225	E1	á
2	02		34	22	"	66	42	B	98	62	b	130	82		162	A2	ı̈	194	C2	Â	226	E2	â
3	03		35	23	#	67	43	C	99	63	c	131	83		163	A3	ı̉	195	C3	Ã	227	E3	ã
4	04		36	24	\$	68	44	D	100	64	d	132	84		164	A4	ı̊	196	C4	Ä	228	E4	ä
5	05		37	25	%	69	45	E	101	65	e	133	85		165	A5	ı̋	197	C5	Å	229	E5	å
6	06		38	26	&	70	46	F	102	66	f	134	86		166	A6	ı̌	198	C6	Æ	230	E6	æ
7	07		39	27	'	71	47	G	103	67	g	135	87		167	A7	ı̍	199	C7	Ç	231	E7	ç
8	08	backspace	40	28	(	72	48	H	104	68	h	136	88		168	A8	ı̎	200	C8	È	232	E8	è
9	09	horizontal tab	41	29	)	73	49	I	105	69	i	137	89		169	A9	ı̏	201	C9	É	233	E9	é
10	0A		42	2A	*	74	4A	J	106	70	j	138	8A		170	AA	ı̐	202	CA	Ê	234	EA	ê
11	0B		43	2B	+	75	4B	K	107	71	k	139	8B		171	AB	ı̑	203	CB	Ë	235	EB	ë
12	0C		44	2C	,	76	4C	L	108	72	l	140	8C		172	AC	ı̒	204	CC	İ	236	EC	ı̇
13	0D	carriage return	45	2D	-	77	4D	M	109	73	m	141	8D		173	AD	ı̓	205	CD	Í	237	ED	ı̈
14	0E		46	2E	.	78	4E	N	110	74	n	142	8E		174	AE	ı̔	206	CE	Î	238	EE	ı̉
15	0F		47	2F	/	79	4F	O	111	75	o	143	8F		175	AF	ı̕	207	CF	Ï	239	EF	ı̊
16	10		48	30	0	80	50	P	112	76	p	144	90		176	B0	ı̖	208	DD	Ð	240	F0	ð
17	11		49	31	1	81	51	Q	113	77	q	145	91		177	B1	ı̗	209	D1	Ñ	241	F1	ñ
18	12		50	32	2	82	52	R	114	78	r	146	92		178	B2	ı̘	210	D2	Ò	242	F2	ò
19	13		51	33	3	83	53	S	115	79	s	147	93		179	B3	ı̙	211	D3	Ó	243	F3	ó
20	14		52	34	4	84	54	T	116	80	t	148	94		180	B4	ı̚	212	D4	Ô	244	F4	ô
21	15		53	35	5	85	55	U	117	81	u	149	95		181	B5	ı̛	213	D5	Õ	245	F5	õ
22	16		54	36	6	86	56	V	118	82	v	150	96		182	B6	ı̜	214	D6	Ö	246	F6	ö
23	17		55	37	7	87	57	W	119	83	w	151	97		183	B7	ı̝	215	D7	×	247	F7	×
24	18		56	38	8	88	58	X	120	84	x	152	98		184	B8	ı̞	216	D8	Ø	248	F8	ø
25	19		57	39	9	89	59	Y	121	85	y	153	99		185	B9	ı̟	217	D9	Ù	249	F9	ù
26	1A		58	3A	:	90	5A	Z	122	86	z	154	9A		186	BA	ı̠	218	DA	Ú	250	FA	ú
27	1B		59	3B	;	91	5B	[	123	87	{	155	9B		187	BB	ı̡	219	DB	Û	251	FB	û
28	1C		60	3C	<	92	5C	\	124	88	|	156	9C		188	BC	ı̢	220	DC	Ü	252	FC	ü
29	1D		61	3D	=	93	5D	]	125	89	}	157	9D		189	BD	ı̣	221	DD	Ý	253	FD	ý
30	1E		62	3E	>	94	5E	^	126	90	~	158	9E		190	BE	ı̤	222	DE	Þ	254	FE	þ
31	1F		63	3F	?	95	5F		127	91		159	9F		191	BF	ı̥	223	DF	ß	255	FF	ÿ

Du kannst das hier mal ausprobieren: <https://tools.info-bw.de/asciitester/>

In einem früheren, hauptsächlich in Amerika benutzten Standard waren lediglich die Zeichen von 0 bis 127 definiert, das letzte, achte Bit wurde zur Fehlerüberprüfung verwendet. Erst später wurde das 8. Bit dazu genommen, um weitere Zeichen, wie z.B. die deutschen Umlaute codieren zu können.



(A1)

Wandle die nachfolgenden Wörter, die in Hexadezimal-Darstellung vorliegen, in lesbaren Text um:

- 49 6E 66 6F 72 6D 61 74 69 6B

2. 42 69 6E E4 72
3. 43 6F 6D 70 75 74 65 72

Mit einer 8-Bit-Codierung lassen sich nicht mehr Zeichen darstellen, was insbesondere bei anderen Sprachen – wie z.B. griechisch – andere Codierungen nötig machte. Da in diesen Sprachen jedoch die bei uns gebräuchlichen Umlaute nicht benötigt werden, wurde der durch das 8. Bit hinzugekommene Block vom Zeichen 128 bis 255 für die dortigen Zeichen verwendet. Diese und andere länderspezifischen Codierungen lassen sich z.B. unter https://de.wikipedia.org/wiki/ISO_8859 nachschauen.



(A2)

Welche der obigen Wörter würden mit den griechischen Zeichensatz falsch dargestellt werden und warum? Schau auf der Wikipedia Seite nach den Zeichensätzen!

From:
<https://info-bw.de/> -

Permanent link:
<https://info-bw.de/faecher:informatik:oberstufe:codierung:zeichencodierung:ascii:start?rev=1701162033>

Last update: **28.11.2023 09:00**

