

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	Ē	236	EC	Ē
13	0D	carriage return	45	2D	-	77	4D	M	109	73	m	141	8D		173	AD	ı̓	205	CD	ı̄	237	ED	ı̄
14	0E		46	2E	.	78	4E	N	110	74	n	142	8E		174	AE	ı̔	206	CE	ı̅	238	EE	ı̅
15	0F		47	2F	/	79	4F	O	111	75	o	143	8F		175	AF	ı̕	207	CF	ı̆	239	EF	ı̆
16	10		48	30	0	80	50	P	112	76	p	144	90		176	B0	ı̇	208	DD	ı̇	240	FD	ı̇
17	11		49	31	1	81	51	Q	113	77	q	145	91		177	B1	ı̈	209	D1	ı̈	241	F1	ı̈
18	12		50	32	2	82	52	R	114	78	r	146	92		178	B2	ı̉	210	D2	ı̉	242	F2	ı̉
19	13		51	33	3	83	53	S	115	79	s	147	93		179	B3	ı̊	211	D3	ı̊	243	F3	ı̊
20	14		52	34	4	84	54	T	116	80	t	148	94		180	B4	ı̋	212	D4	ı̋	244	F4	ı̋
21	15		53	35	5	85	55	U	117	81	u	149	95		181	B5	ı̌	213	D5	ı̌	245	F5	ı̌
22	16		54	36	6	86	56	V	118	82	v	150	96		182	B6	ı̍	214	D6	ı̍	246	F6	ı̍
23	17		55	37	7	87	57	W	119	83	w	151	97		183	B7	ı̎	215	D7	ı̎	247	F7	ı̎
24	18		56	38	8	88	58	X	120	84	x	152	98		184	B8	ı̏	216	D8	ı̏	248	F8	ı̏
25	19		57	39	9	89	59	Y	121	85	y	153	99		185	B9	ı̐	217	D9	ı̐	249	F9	ı̐
26	1A		58	3A	:	90	5A	Z	122	86	z	154	9A		186	BA	ı̑	218	DA	ı̑	250	FA	ı̑
27	1B		59	3B	;	91	5B	[	123	87	[	155	9B		187	BB	ı̒	219	DB	ı̒	251	FB	ı̒
28	1C		60	3C	<	92	5C	\	124	88	\	156	9C		188	BC	ı̓	220	DC	ı̓	252	FC	ı̓
29	1D		61	3D	=	93	5D	]	125	89	]	157	9D		189	BD	ı̔	221	DD	ı̔	253	FD	ı̔
30	1E		62	3E	>	94	5E	^	126	90	^	158	9E		190	BE	ı̕	222	DE	ı̕	254	FE	ı̕
31	1F		63	3F	?	95	5F		127	91		159	9F		191	BF	ı̖	223	DF	ı̖	255	FF	ı̖

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!

Material

ascii.odp	3.7 MiB 28.11.2023 10:50
ascii.pdf	1.8 MiB 28.11.2023 10:50
asciitable.png	724.3 KiB 28.11.2023 09:51

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

Permanent link:
<https://www.info-bw.de/faecher:informatik:oberstufe:codierung:zeichencodierung:ascii:start>

Last update: **28.11.2023 10:50**

