

L1_3.2 ASCII-Code - Information

Der ASCII - Code **A**merican **S**tandard **C**ode for **I**nformation **I**nterchange ist ursprünglich eine 7 Bit Zeichenkodierung mit 128 definierten Zuordnungen. Der ursprüngliche ASCII – Code bestand aus insgesamt 95 druckbaren und 33 nichtdruckbaren Zeichen.

Die druckbaren Zeichen sind:

```
0123456789ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZabcdefghijklmnopqrstuvwxyz{|}~!"#$%&'()*+,-./:;<=>?@[\\]^_`
```

Das Leerzeichen ist auch, obwohl man es nicht sieht, ein druckbares Zeichen.

Sie umfassen alle lateinischen Groß- und Kleinbuchstaben, die arabischen Ziffern, Interpunktionszeichen und einige Sonderzeichen.

Die nichtdruckbaren Steuerzeichen sind z.B. Tabulator und Zeilenvorschub.

Um Zeichen aus verschiedenen Ländern wie z. B. ä, ö, ü, ß; é zusätzlich darzustellen, wurde der ursprüngliche ASCII – Code um ein Bit erweitert, so dass der erweiterte ASCII – Code eine 8 Bit Zeichencodierung mit 256 Zeichen ist. Die Codierung der alten Zeichen blieb unverändert - den neuen Zeichen wurden die zusätzlichen Plätze zugeordnet. Somit wird jedem Zeichen eine Zahl zwischen 0 und 255 zugeordnet, welche dann in eine Hexadezimal- bzw. Binärzahl umgewandelt wird und vom Computer verarbeitet werden kann.

Der Buchstabe A ist in der ASCII – Tabelle der Zahl 65 zugeordnet. Wird nun das A auf der Tastatur gedrückt, drückt man eigentlich die Dezimalzahl 65, welche dann in die Binärzahl 1000001 umgewandelt wird.

ASCII-Zeichen lassen sich auch mit der Eingabe der entsprechenden Dezimalzahl über den Nummernblock der Tastatur in Verbindung mit der Alt-Taste erzeugen:

Die Eingabe der Tastenkombination Alt + 64 ergibt beispielsweise das Zeichen @.

ASCII-Code-Tabelle (Auszug)

Binär	Hex.	Dez.	ASCII-Zeichen	Binär	Hex.	Dez.	ASCII-Zeichen	Binär	Hex.	Dez.	ASCII-Zeichen
00100000	20	32	SPACE	00110000	30	48	0	01000000	40	64	@
00100001	21	33	!	00110001	31	49	1	01000001	41	65	A
00100010	22	34	"	00110010	32	50	2	01000010	42	66	B
00100011	23	35	#	00110011	33	51	3	01000011	43	67	C
00100100	24	36	\$	00110100	34	52	4	01000100	44	68	D
00100101	25	37	%	00110101	35	53	5	01000101	45	69	E
00100110	26	38	&	00110110	36	54	6	01000110	46	70	F
00100111	27	39	'	00110111	37	55	7	01000111	47	71	G
00101000	28	40	(	00111000	38	56	8	01001000	48	72	H
00101001	29	41	)	00111001	39	57	9	01001001	49	73	I
00101010	2A	42	*	00111010	3A	58	:	01001010	4A	74	J
00101011	2B	43	+	00111011	3B	59	;	01001011	4B	75	K
00101100	2C	44	,	00111100	3C	60	<	01001100	4C	76	L
00101101	2D	45	-	00111101	3D	61	=	01001101	4D	77	M
00101110	2E	46	.	00111110	3E	62	>	01001110	4E	78	N
00101111	2F	47	/	00111111	3F	63	?	01001111	4F	79	O

Binär	Hex.	Dez.	ASCII-Zeichen	Binär	Hex.	Dez.	ASCII-Zeichen	Binär	Hex.	Dez.	ASCII-Zeichen
01010000	50	80	P	01100000	60	96	`	01110000	70	112	p
01010001	51	81	Q	01100001	61	97	a	01110001	71	113	q
01010010	52	82	R	01100010	62	98	b	01110010	72	114	r
01010011	53	83	S	01100011	63	99	c	01110011	73	115	s
01010100	54	84	T	01100100	64	100	d	01110100	74	116	t
01010101	55	85	U	01100101	65	101	e	01110101	75	117	u
01010110	56	86	V	01100110	66	102	f	01110110	76	118	v
01010111	57	87	W	01100111	67	103	g	01110111	77	119	w
01011000	58	88	X	01101000	68	104	h	01111000	78	120	x
01011001	59	89	Y	01101001	69	105	i	01111001	79	121	y
01011010	5A	90	Z	01101010	6A	106	j	01111010	7A	122	z
01011011	5B	91	[	01101011	6B	107	k	01111011	7B	123	{
01011100	5C	92	\	01101100	6C	108	l	01111100	7C	124	
01011101	5D	93	]	01101101	6D	109	m	01111101	7D	125	}
01011110	5E	94	^	01101110	6E	110	n	01111110	7E	126	~
01011111	5F	95	_	01101111	6F	111	o	01111111	7F	127	␣ (DEL)

Binär	Hex.	Dez.	ASCII-Zeichen	Binär	Hex.	Dez.	ASCII-Zeichen	Binär	Hex.	Dez.	ASCII-Zeichen
10000000	80	128	Ç	10000101	85	133	à	10001010	8A	138	è
10000001	81	129	ü	10000110	86	134	á	10001011	8B	139	ï
10000010	82	130	é	10000111	87	135	ç	10001100	8C	140	î
10000011	83	131	â	10001000	88	136	ê	10001101	8D	141	ì
10000100	84	132	ä	10001001	89	137	ë	10001110	8E	142	Ä