



Barcode "Code 128"

[Zurück](#)
[Home](#)
[Nach oben](#)


Definition Code 128

Der **Code 128** untergliedert sich in drei Unter-codes:

- **Charset A:** Unterstützt ASCII 32 mit 63 (also Satzzeichen, nur Großbuchstaben und Ziffern und etwas mehr) und ASCII 0-31 in einem eigenen Bereich
- **Charset B:** unterstützt ASCII 32 mit 127 (also Satzzeichen, Groß- und Kleinbuchstaben, Ziffern und etwas mehr)
- **Charset C:** unterstützt nur Ziffern, wobei zwei Ziffern in einem Barcode-Element abgebildet werden. Die Zahlenfolge muß daher längenmäßig geradzahlig sein

Zu allen drei Charsets gibt es noch ein paar wenige Auswahlcodes (damit läßt sich innerhalb eines Barcodes zu einem anderen Charset wechseln und zurück).

Code128 verwendet die Modulo 103 Prüfmethodik.

Definiert in ISO 15417.

Da Code 128 B und C am häufigsten verwendet werden, wurden in HIT nur diese beiden implementiert.

Aufbau

Jeder Barcode beginnt mit dem Startcode und endet mit einem Checkcode und dem Stopcode:

<Start><Zeichen>[<Zeichen> ...]<Checkcode><Stop>

Die Zeichenfolge muß in Charset C eine geradzahlige Länge haben, d.h. es wird entweder vorne- oder hintendran eine **0** angehängt (je nach Anwendungsfall).

Checkcode

Der Checkcode entspricht einer Prüfziffer. Damit wird sichergestellt, daß das Barcode-Lesegerät den gelesenen Code auch richtig gelesen hat. Dieser Code ist nicht Teil des dargestellten Wertes und muß ignoriert werden (dient nur der Prüfung während des Lesevorganges)! Der Wert des Checkcodes darf somit auch nicht als lesbares Zeichen unterhalb des Barcodes auftauchen.

Das "Modulo 103"-Verfahren für den Checkcode berechnet sich wie folgt:

1. Den Startcode (für z.B. Code 128 B **Start B**) und alle Datenzeichen in numerische Werte umsetzen (linke Spalte der [Zeichensatztabelle](#))
2. Jedem Datenzeichen (nicht dem Startcode) eine Gewichtung zuordnen. Diese beginnt beim ersten Zeichen bei 1 und erhöht sich bei jedem weiteren Zeichen um 1.
3. Multipliziere die Datenzeichen mit deren Gewichtungen
4. Addiere alles zusammen (Startzeichen-Wert plus Ergebnisse der Multiplikationen), dividiere durch 103 und ermittle den Rest.
5. Anhand der [Zeichensatztabelle](#) das zum Rest gehörige Strichmuster für die Darstellung des Barcodes ermitteln.

Beispiele

Beispiel LOM 040000769458734 (=AT 76 9458 734) im Charset B:

- Beginn des Barcode-Strings: **<Start B>040000769458734**
- Umsetzen des Strings in Werte und Gewichtung:

Zeichen	<Start B>	0	4	0	0	0	0	7	6	9	4	5	8	7	3	4
Wert	104	16	20	16	16	16	16	23	22	25	20	21	24	23	19	20
Gewichtung		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Ergebnisse	104	16	40	48	64	80	96	161	176	225	200	231	288	299	266	300

Summe Ergebnisse: 2594

- Rest der Division **Summe Ergebnisse / 103: 2594 MOD 103 = 19**

- 19 entspricht dem Zeichen 3 in der [Zeichensatztabelle](#)
- Fertiger Barcode-String: <Start B>0400007694587343 <Stop>

Das letzte Zeichen 3 (vom Beispiel) darf nicht als Wert unterhalb des Barcodes ausgegeben werden.

Beispiel Betriebsnummer **276153550330002** im Charset C:

- Barcode-String **2761535503300020** (eine 0 angehängt, damit Länge geradzahlig ist); umsetzen in 2er-Paare anhand [Zeichensatztabelle](#): ;]UW#> 4
- Beginn des Barcode-Strings: <Start C>;]UW#> 4
- Umsetzen des Strings in Werte und Gewichtung:

Zeichen	<Start C>	27	61	53	55	03	30	00	20
Wert	105	27	61	53	55	3	30	0	20
Gewichtung		1	2	3	4	5	6	7	8
Ergebnisse	105	27	122	159	220	15	180	0	160

- Summe Ergebnisse:** 988
- Rest der Division *Summe Ergebnisse / 103*: **988 MOD 103 = 61**
- 61 entspricht dem Zeichen] in der [Zeichensatztabelle](#)
- Fertiger Barcode-String: <Start C>;]UW#> 4]<Stop>

Zeichensatztabelle "Code 128"

b = schwarzer Balken, w = weißer Balken

Wert	Code B	Code C	Strichmuster
0	Leerz .	00	bb w bb ww bb ww
1	!	01	bb ww bb w bb ww
2	"	02	bb ww bb ww bb w
3	#	03	b ww b ww bb www
4	\$	04	b ww b www bb ww
5	%	05	b www b ww bb ww
6	&	06	b ww bb ww b www
7	'	07	b ww bb www b ww
8	(08	b www bb ww b ww
9)	09	bb ww b ww b www
10	*	10	bb ww b www b ww
11	+	11	bb www b ww b ww
12	,	12	b w bb ww bbb ww
13	-	13	b ww bb w bbb ww
14	.	14	b ww bb ww bbb w
15	/	15	b w bbb ww bb ww
16	0	16	b ww bbb w bb ww
17	1	17	b ww bbb ww bb w
18	2	18	bb ww bbb ww b w
19	3	19	bb ww b w bbb ww
20	4	20	bb ww b ww bbb w
21	5	21	bb w bbb ww b ww
22	6	22	bb ww bbb w b ww
23	7	23	bbb w bb w bbb w
24	8	24	bbb w b ww bb ww
25	9	25	bbb ww b w bb ww
26	:	26	bbb ww b ww bb w
27	;	27	bbb w bb ww b ww

28	<	28	bbb ww bb w b ww
29	=	29	bbb ww bb ww b w
30	>	30	bb w bb w bb www
31	?	31	bb w bb www bb w
32	@	32	bb www bb w bb w
33	A	33	b w b www bb www
34	B	34	b www b w bb www
35	C	35	b www b www bb w
36	D	36	b w bb www b www
37	E	37	b www bb w b www
38	F	38	b www bb www b w
39	G	39	bb w b www b www
40	H	40	bb www b w b www
41	I	41	bb www b www b w
42	J	42	b w bb w bbb www
43	K	43	b w bb www bbb w
44	L	44	b www bb w bbb w
45	M	45	b w bbb w bb www
46	N	46	b w bbb www bb w
47	O	47	b www bbb w bb w
48	P	48	bbb w bbb w bb w
49	Q	49	bb w b www bbb w
50	R	50	bb www b w bbb w
51	S	51	bb w bbb w b www
52	T	52	bb w bbb www b w
53	U	53	bb w bbb w bbb w
54	V	54	bbb w b w bb www
55	W	55	bbb w b www bb w
56	X	56	bbb www b w bb w
57	Y	57	bbb w bb w b www
58	Z	58	bbb w bb www b w
59	[59	bbb www bb w b w
60	\	60	bbb w bbbb w b w
61]	61	bb ww b wwww b w
62	^	62	bbbb www b w b w
63	_	63	b w b ww bb wwww
64	`	64	b w b wwww bb ww
65	a	65	b ww b w bb wwww
66	b	66	b ww b wwww bb w
67	c	67	b wwww b w bb ww
68	d	68	b wwww b ww bb w
69	e	69	b w bb ww b wwww
70	f	70	b w bb wwww b ww
71	g	71	b ww bb w b wwww
72	h	72	b ww bb wwww b w
73	i	73	b wwww bb w b ww
74	j	74	b wwww bb ww b w
75	k	75	bb wwww b ww b w

76	l	76	bb ww b w b www
77	m	77	bbbb w bbb w b w
78	n	78	bb www b w b ww
79	o	79	b ww bbbb w b w
80	p	80	b w b ww bbbb ww
81	q	81	b ww b w bbbb ww
82	r	82	b ww b ww bbbb w
83	s	83	b w bbbb ww b ww
84	t	84	b ww bbbb w b ww
85	u	85	b ww bbbb ww b w
86	v	86	bbbb w b ww b ww
87	w	87	bbbb ww b w b ww
88	x	88	bbbb ww b ww b w
89	y	89	bb w bb w bbbb w
90	z	90	bb w bbbb w bb w
91	{	91	bbbb w bb w bb w
92	 	92	b w b w bbbb www
93	}	93	b w b www bbbb w
94	~	94	b www b w bbbb w
95	del	95	b w bbbb w b www
96	func3	96	b w bbbb www b w
97	func2	97	bbbb w b w b www
98	Shift	98	bbbb w b www b w
99	Code C	99	b w bbb w bbbb w
100	func4	Code B	b w bbbb w bbb w
101	Code A	Code A	bbb w b w bbbb w
102	func1	func1	bbbb w b w bbb w
103	Start A	Start A	bb w b www b ww
104	Start B	Start B	bb w b ww b www
105	Start C	Start C	bb w b ww bbb ww
106	Stop	Stop	bb www bbb w b w bb