

Das `barcodes` Paket v1.1b

Jochen Rüttschlin

22. März 1998

Zusammenfassung

Dieses Paket enthält ein hilfreiches Makro für die Darstellung von Strichcodes. Ausgangspunkt hierfür ist Europäische Artikelnummer (EAN) nach der DIN 66 236.

Die Darstellung eines Strichcodes erfolgt durch eine Folge von schwarzen (1) und weißen (0) Balken. Durch das Aufeinandertreffen gleichfarbiger Balken ergeben sich unterschiedlich breite schwarze und weiße Flächen, die die Codierung bilden. Meist wird durch das Hinzufügen einer Klarschriftzeile zusätzlich das personelle Lesen ermöglicht.

`\barcodeheight`

`\barcodeheight` ist ein Längenregister und gibt die Höhe des Barcodes an.

EAN 13

Die EAN 13 besteht aus 13 Ziffern (bezeichnet mit a_1, \dots, a_{13}), die sich in die Länderkennung¹ (a_1, a_2), die Herstellernummer (a_3, \dots, a_7) und die Artikelnummer (a_8, \dots, a_{12}) sowie einer Prüfziffer (a_{13}) untergliedern.

Die Prüfziffer berechnet sich aus der Formel

$$a_{13} \equiv -(1 \cdot a_1 + 3 \cdot a_2 + 1 \cdot a_3 + 3 \cdot a_4 + \dots + 1 \cdot a_{11} + 3 \cdot a_{12}) \pmod{10}$$

Die dreizehn Ziffern werden in drei Gruppen aufgeteilt: die Einzelziffer (a_1) und zwei sechstellige Blöcke (a_2, \dots, a_7 und a_8, \dots, a_{13}).

Zwischen der Einzelziffer und dem ersten 6er-Block sowie am Ende der EAN (nach Ziffer a_{13})

befindet sich die Rahmenstrichfolge 101; zwischen den beiden 6er-Blöcken befindet sich die Trennstrichfolge 01010. Jede Ziffer wird aus sieben schwarzen und weißen Balken (gleicher Breite) zusammengesetzt.

Der Wert der Einzelziffer bestimmt nach Tabelle 1 die verwendete Codierung (entweder A oder B) für den ersten 6er-Block und codiert dadurch sich selbst. Die in der Tabelle angesprochenen Codierungen A und B befinden sich in Tabelle 2 und 3.

Der zweite 6er-Block wird einheitlich durch die Codierung C (in Tabelle 4) dargestellt.

`\ean[Ziffer]{links}{rechts}`

Das optionale Argument *Ziffer* bezeichnet die erste Ziffer, die links neben dem Strichcode platziert wird. *links* ist der linke sechstellige Ziffernblock, welcher die zweite Länderkennziffer und den Herstellercode enthält, während *rechts* die fünfstellige Artikelnummer zusammen mit der Prüfziffer enthält.



¹Beispielsweise wird 40 bis 43 für Deutschland und 76 für die Schweiz verwendet.

²Strichcode zur deutschsprachigen Ausgabe von Stephen Kings „tot“. Hier läßt sich erkennen, daß bei Büchern die Länderkennung immer 97, gefolgt von einer 8 und der ISBN-Nummer (ohne deren Prüfziffer!) ist.

EAN 8

Die EAN 8 besteht aus 8 Ziffern (bezeichnet mit a_1, \dots, a_8).

Die 8 Ziffern werden in zwei 4er-Blöcken aufgeteilt, die durch die Trennstrichfolge 01010 getrennt werden. Rechts und links ist die EAN 8 von der Rahmenstrichfolge 101 umgeben.

Die Codierung der linken Hälfte erfolgt über den Code A in Tabelle 2, die rechte Hälfte über

den Code C aus Tabelle 4.

`\ean{links}{rechts}`

Das erste Argument *links* bezeichnet den vierstelligen linken Block, *rechts* den vierstelligen rechten Block.



Wert der Zeichen a_1	Code für die Ziffer					
	a_2	a_3	a_4	a_5	a_6	a_7
0	A	A	A	A	A	A
1	A	A	B	A	B	B
2	A	A	B	B	A	B
3	A	A	B	B	B	A
4	A	B	A	A	B	B
5	A	B	B	A	A	B
6	A	B	B	B	A	A
7	A	B	A	B	A	B
8	A	B	A	B	B	A
9	A	B	B	A	B	A

Tabelle 1

Zeichen	Code A
0	0001101
1	0011001
2	0010011
3	0111101
4	0100011
5	0110001
6	0101111
7	0111011
8	0110111
9	0001011

Tabelle 2

Zeichen	Code B
0	0100111
1	0110011
2	0011011
3	0100001
4	0011101
5	0111001
6	0000101
7	0010001
8	0001001
9	0010111

Tabelle 3

Zeichen	Code C
0	1110010
1	1100110
2	1101100
3	1000010
4	1011100
5	1001110
6	1010000
7	1000100
8	1001000
9	1110100

Tabelle 4

Anmerkung: Grundlage für die drei Codes ist die Codierung A ; B erhält man aus der A -Codierung durch Vertauschung von 0 und 1 und Umkehrung der Reihenfolge der Komponenten, die Codierung C aus der A -Codierung durch Vertauschung von 0 und 1.