

Striche und Lücken um 1/13 eines Moduls zu verkleinern oder zu vergrößern, um eine gleichmäßige Verteilung der Toleranzen der Strichbreiten zu erreichen. Auf diese Art wird die Lesesicherheit erhöht.

Die Verkleinerung oder Vergrößerung der Nominalgrößen von Strichen und Lücken für die Zeichen 1, 2, 7 und 8 in den Zeichensätzen A, B und C ist in der folgenden Tabelle (Abbildung [5.2.3.1-1](#)) in Millimeter angegeben.

Abbildung 5.2.3.1-1. Vergrößerung / Verkleinerung der Symbolzeichen 1, 2, 7, und 8

Wert des Symbolzeichens	Zeichensatz A		Zeichensatz B und C	
	Strich mm	Lücke mm	Strich mm	Lücke mm
1	- 0,025	+0,025	+0,025	- 0,025
2	- 0,025	+0,025	+0,025	- 0,025
7	+0,025	- 0,025	- 0,025	+0,025
8	+0,025	- 0,025	- 0,025	+0,025

✓ **Anmerkung:** Es ist zu beachten, dass bestehende technische Ausrüstungen, die zur Erzeugung eines Symbols verwendet werden, denen als Verkleinerungs- bzw. Vergrößerungsfaktors ein Wert von 0,030 mm der Nominalgröße zugrunde liegt, noch auf absehbare Zeit weiterverwendet werden können.

5.2.3.2 Symbolhöhe

In der Nominalgröße beträgt die Symbolhöhe eines EAN-13, UPC-A und UPC-E Strichcodes 22,85 mm (0.900 in).

Für EAN-8 Strichcodes beträgt die Symbolhöhe in der Nominalgröße 18,23 mm (0.718 in).

Für zwei- und fünfstellige Zusatzsymbole DARF die Symbolhöhe die Höhe des Hauptsymbols NICHT überschreiten.

Bei EAN-13, EAN-8, UPC-A und UPC-E Strichcodes MÜSSEN die Balken des Start- und Stoppzeichens, sowie des Trennzeichens in der Nominalgröße um 5X, d.h. 1,65 mm (0.065 in) verlängert werden. Dies gilt auch für die Balken des ersten und letzten Symbolzeichens eines UPC-A Symbols.

✓ **Anmerkung:** Die Höhe eines EAN/UPC Strichcodes gibt nur die Höhe der Balken an und beinhaltet nicht länger die Klarschriftzeile. Für die Bemessung der Symbolhöhe werden die verlängerten Balken des Start- und Stoppzeichens bei EAN/UPC Strichcodes bzw. des ersten und letzten Symbolzeichens eines UPC-A Strichcodes nicht eingerechnet.

Die Symbolhöhe ist nicht modular.

5.2.3.3 X-Modul (Vergrößerungsfaktor)

Früher wurde der Begriff „Vergrößerungsfaktor“ dazu verwendet, um die Größe eines Strichcodes zu spezifizieren. Diese Technik beruht auf der Vorgabe einer Nominalgröße (100%), die in direkter Beziehung zu einem gegebenen X-Modul steht. Seit Januar 2000 wird der präzisere Begriff X-Modul verwendet (siehe Kapitel [5.12](#)).

Die Breite des X-Moduls eines Zusatzsymbols MUSS dem des Hauptsymbols entsprechen.

5.2.3.4 Ruhezone (Hellzone)

Die Mindestbreite einer Hellzone beträgt in der EAN/UPC Symbologie für das Hauptsymbol 7X. Für die verschiedenen Strichcodetypen sind, je nach Größe und Platzierung der Klarschriftzeile, unterschiedliche Breiten der Hellzonen definiert und im Folgenden beschrieben (Abbildung [5.2.3.4-1](#)):

Abbildung 5.2.3.4-1. Hellzonen

Symbol	Linke Hellzone		Rechte Hellzone	
	Modulanzahl	mm *	Modulanzahl	mm
EAN-13	11	3,63	7	2,31
EAN-8	7	2,31	7	2,31
UPC-A	9	2,97	9	2,97
UPC-E	9	2,97	7	2,31
Zusatzsymbole (EAN)	7-12	2,31-3,96	5	1,65
Zusatzsymbole (U.P.C.)	9-12	2,97-3,96	5	1,65

* In diesem Beispiel wird für das X-Modul eine Breite von 0,330 mm verwendet.



Anmerkung: Ein nützliches Instrument zur Wahrung der Hellzonen im Produktionsprozess ist, ein „kleiner als“ (<) und/oder „größer als“ (>) Zeichen so in das Feld der Klarschriftzeile einzufügen, dass die Spitze den Rand der Hellzone markiert. Wenn dieses Hilfsmittel genutzt wird, MÜSSEN die Zeichen gemäß der Vorgaben in Kapitel [5.2.6.6](#) platziert werden.

5.2.3.5 Symbollänge

Die Symbollänge in Modulen, inklusive der Mindestbreite der Hellzonen, ist in der nachfolgenden Abbildung angeführt.

Abbildung 5.2.3.5-1. Symbollänge in Modulen

Symboltyp	Länge
EAN-13	113
UPC-A	113
EAN-8	81
UPC-E	67
Zweistelliges Zusatzsymbol	25
Fünfstelliges Zusatzsymbol	52
EAN-13 oder UPC-A und zweistelliges Zusatzsymbol	138
UPC-E und zweistelliges Zusatzsymbol	92
EAN-13 oder UPC-A und fünfstelliges Zusatzsymbol	165
UPC-E und fünfstelliges Zusatzsymbol	119

5.2.3.6 Positionierung der Zusatzsymbole

Das Zusatzsymbol DARF NICHT in die Hellzone des Hauptsymbols hineinragen. Der maximale Abstand beträgt 12X.

Der untere Rand der dunklen Balken des Zusatzsymbols MUSS horizontal auf einer Linie mit der Unterkante des Randzeichens (Stoppzeichens) des Hauptsymbols liegen.

5.2.4 Referenz-Decodieralgorithmus

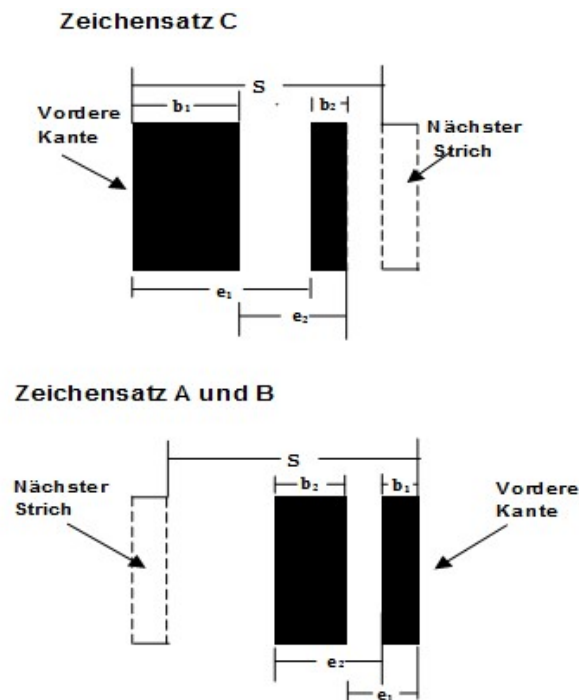
Decodieralgorithmen werden von Strichcode-Lesesystemen verwendet, um die Strich-/Lückenkombinationen in eine Zeichenkette umzuwandeln. GS1 verfolgt nicht die Standardisierung von Strichcode-Lesesystemen, stellt aber die Anforderung, dass Strichcode-Lesesysteme in der Lage sein SOLLTEN, die in diesen Spezifikationen beschriebenen Strichcodesymbole zu decodieren.

Strichcode-Lesesysteme können mangelhafte Symbole bis zu einem gewissen Grad lesen, wenn sie durch entsprechende Algorithmen unterstützt werden. Dieses Kapitel beschreibt den Referenz-Decodieralgorithmus, der zur Herleitung des Qualitätskriteriums „Decodierbarkeit“ gemäß ISO 15416 verwendet wird.

Für jedes Symbolzeichen sei S gleich die gemessene Gesamtbreite des Zeichens. Der Wert S wird gebraucht, um den Referenz-Bezugswerte (RT) zu bilden. Die gemessenen Werte von der Kante eines Striches bis zur gleichen Kante des nächsten Striches (e) werden dann mit den Referenz-Bezugswerten (RT) verglichen, um die Determinanten (E-Werte) zu bestimmen. Die Zeichenwerte werden durch die E-Werte festgelegt.

Der Wert e_1 ist definiert als die Entfernung von der vorderen Kante eines Striches bis zur vorderen Kante des nächsten Striches. Der Wert e_2 ist definiert als Abmessung von der hinteren Kante eines Striches zur hinteren Kante des folgenden Striches. In den Zeichensätzen A und B wird die rechte Kante als „vordere“ Kante betrachtet, wogegen im Zeichensatz C die linke Kante die „vordere“ Kante des Striches darstellt (vgl. nachfolgende Abbildung).

Abbildung 5.2.4-1. Messgrößen für ein Symbolzeichen



Die Referenz-Bezugswerte RT1, RT2, RT3, RT4 und RT5 sind gegeben durch:

- $RT1 = (1.5/7)S$
- $RT2 = (2.5/7)S$
- $RT3 = (3.5/7)S$
- $RT4 = (4.5/7)S$
- $RT5 = (5.5/7)S$

Innerhalb eines jeden Zeichens werden die Abmessungen e_1 und e_2 mit den Referenz-Bezugswerten verglichen. Die entsprechenden Bestimmungsgrößen (Determinanten) E_1 und E_2 sind unter folgenden Bedingungen gleich 2, 3, 4 oder 5:

- Wenn $RT1 \leq e_1 < RT2$, $E_1 = 2$
- Wenn $RT2 \leq e_1 < RT3$, $E_1 = 3$
- Wenn $RT3 \leq e_1 < RT4$, $E_1 = 4$
- Wenn $RT4 \leq e_1 < RT5$, $E_1 = 5$

Andernfalls ist das Zeichen fehlerhaft.

Die ermittelten Werte E_1 und E_2 werden als primäre Bestimmungsgröße zur Ermittlung des Wertes des Symbolzeichens (siehe Abbildung [5.2.4-2](#)) herangezogen.

Abbildung 5.2.4-2. EAN/UPC Strichcode Decodierungstabelle

Ziffer	Zeichensatz	Primäre Bestimmungsgröße		Sekundäre Bestimmungsgröße $7(b_1 + b_2)/S$
		E1	E2	
0	A	2	3	
1	A	3	4	≤ 4
2	A	4	3	≤ 4
3	A	2	5	
4	A	5	4	
5	A	4	5	
6	A	5	2	
7	A	3	4	> 4
8	A	4	3	> 4
9	A	3	2	
0	B und C	5	3	
1	B und C	4	4	> 3
2	B und C	3	3	> 3
3	B und C	5	5	
4	B und C	2	4	
5	B und C	3	5	
6	B und C	2	2	
7	B und C	4	4	≤ 3
8	B und C	3	3	≤ 3
9	B und C	4	2	

b_1 und b_2 sind die Breite der beiden Balken-Elemente (Striche).

Die in der Spalte Ziffern stehenden Zeichen sind für alle Kombinationen von E1 und E2 festgelegt, mit Ausnahme der vier folgenden Fälle:

- E1 = 3 und E2 = 4 (Ziffern 1 und 7 des Zeichensatzes A)
- E1 = 4 und E2 = 3 (Ziffern 2 und 8 des Zeichensatzes A)
- E1 = 4 und E2 = 4 (Ziffern 1 und 7 der Zeichensätze B und C)
- E1 = 3 und E2 = 3 (Ziffern 2 und 8 der Zeichensätze B und C)

In diesen Fällen ist es erforderlich, folgende Prüfungen für die zusammengesetzte Breite der beiden Striche vorzunehmen:

- Für E1 = 3 und E2 = 4:
 - das Zeichen ist eine 1, wenn: $7 \times (b_1 + b_2) / S \leq 4$
 - das Zeichen ist eine 7, wenn: $7 \times (b_1 + b_2) / S > 4$
- Für E1 = 4 und E2 = 3:
 - das Zeichen ist eine 2, wenn: $7 \times (b_1 + b_2) / S \leq 4$
 - das Zeichen ist eine 8, wenn: $7 \times (b_1 + b_2) / S > 4$
- Für E1 = 4 und E2 = 4:
 - das Zeichen ist eine 1, wenn: $7 \times (b_1 + b_2) / S > 3$
 - das Zeichen ist eine 7, wenn: $7 \times (b_1 + b_2) / S \leq 3$

- Für $E1 = 3$ und $E2 = 3$:
 - das Zeichen ist eine 2, wenn: $7 \times (b1 + b2) / S > 3$
 - das Zeichen ist eine 8, wenn: $7 \times (b1 + b2) / S \leq 3$

Die Anforderungen an $(b1 + b2)$ sind in Abbildung [5.2.4-2](#) aufgeführt.

Dasselbe Verfahren MUSS angewendet werden, wenn ein Symbolzeichen eines Zusatzsymbols entschlüsselt wird.

Benutze nachfolgende Abbildung zur Bestimmung des entsprechenden S-Wertes, der zur Berechnung der Referenz-Bezugswerte RT1 und RT2 herangezogen wird, um die Hilfszeichen des Hauptsymbols zu dekodieren. Die für jedes Symbol oder jede Symbolhälfte gemessenen Werte e_i sind dann mit den Referenz-Bezugswerten zu vergleichen um die E-Werte (Determinanten) zu bestimmen. Die festgesetzten Werte der Determinanten E1, E2, E3 und E4 MÜSSEN dann mit den Vorgaben aus der Tabelle von Abbildung [5.2.4-4](#), E-Werte für die Hilfszeichen der Hauptsymbole, übereinstimmen. Ansonsten ist das Symbol fehlerhaft.

Abbildung 5.2.4-3. Messgrößen für EAN/UPC Hilfszeichen

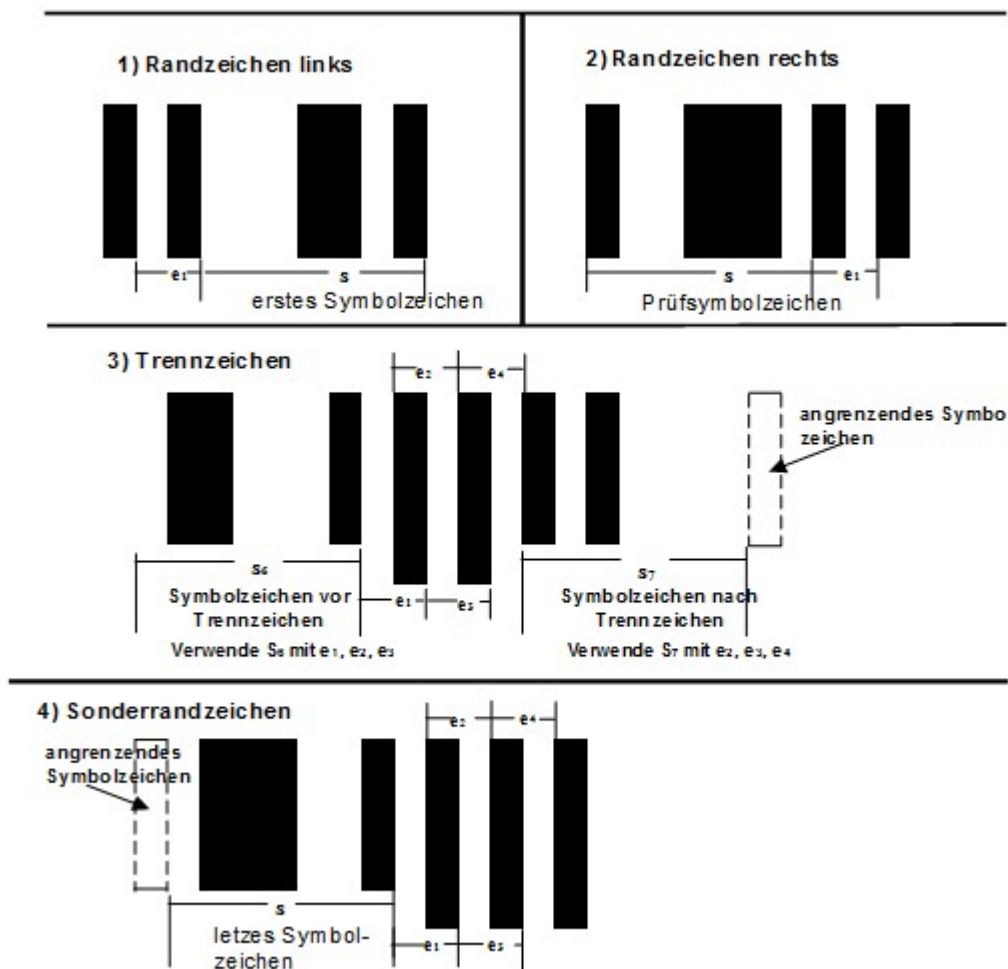


Abbildung 5.2.4-4. E-Werte für die Hilfszeichen der Hauptsymbole

Hilfszeichen	E1	E2	E3	E4
Randzeichen (Start- und Stoppsymbole)	2			
Trennzeichen (linke Symbolhälfte)	2	2	2	

Hilfszeichen	E1	E2	E3	E4
Trennzeichen (rechte Symbolhälfte)		2	2	2
Stoppzeichen für das UPC-E Symbol	2	2	2	2

5.2.5 Klarschriftzeile

Die Klarschriftzeile MUSS unter dem Hauptsymbol und über dem Zusatzsymbol angebracht und in einer gut lesbaren Schriftart gedruckt werden. Es wird die Schriftart „OCR-B“, die in der Norm *ISO 1073-2: Alphanumeric character sets for optical recognition; Part 2: Character set OCR-B; Shapes and dimensions of the printed image* definiert ist, empfohlen. Diese Schriftart SOLLTE lediglich als ein geeigneter Standardschrifttyp angesehen werden, und ist nicht dazu gedacht, dass die Klarschriftzeile automatisch eingelesen oder überprüft wird. Alternative Schrifttypen oder Schriftgrößen sind zugelassen, solange die Klarschriftzeile gut lesbar ist.

Alle in einem EAN-13, UPC-A, EAN-8 Strichcode verschlüsselten Ziffern, und die Ziffern des Zusatzsymbols, MÜSSEN in der Klarschriftzeile dargestellt werden. Für UPC-E Strichcodes gilt, dass die sechs direkt verschlüsselten Ziffern mit der führenden Null und der implizit verschlüsselten Prüfziffer in der Klarschriftzeile aufgeführt werden MÜSSEN. Die Abbildungen [5.2.2.1-1](#), [5.2.2.2-1](#), [5.2.2.3-1](#), [5.2.2.4-1](#), [5.2.2.5.1-2](#) und [5.2.2.5.2-2](#) zeigen jeden Symboltyp mit der zugehörigen Klarschriftzeile.

Der minimale Abstand zwischen der oberen Kante der Ziffern und der unteren Kante der Balken MUSS 0.5X betragen. Normalerweise entspricht dieses Minimum der Breite eines X-Moduls. Dies ist nahe genug, um einen Zusammenhang zwischen Klarschriftzeile und Strichcode zu gewährleisten.

Im EAN-13 Strichcode wird die Ziffer ganz links, die durch einen Paritätenwechsel verschlüsselt ist, links vor dem Startzeichen auf gleicher Höhe wie die restlichen Ziffern gedruckt.

Bei UPC-A und UPC-E Strichcodes SOLLTE die Größe der ersten und der letzten Ziffer maximal bis zu einer Größe reduziert werden, wobei die Verringerung einer Breite von vier X-Modulen entspricht. Die Zeichenhöhe wird entsprechend proportional reduziert. Die rechte Kante der führenden Ziffer wird 5 X-Module entfernt von der linken Kante des Startzeichens angebracht. Die linke Kante der abschließenden Ziffer wird 5 X-Module bei UPC-A Strichcodes und 3 X-Module bei UPC-E Strichcodes entfernt von der rechten Kante des Stoppzeichens angebracht. Die untere Kante der ersten und letzten Ziffer MÜSSEN auf einer Höhe mit der unteren Kante der restlichen Ziffern sein.


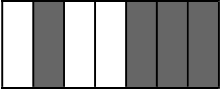


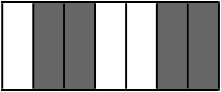
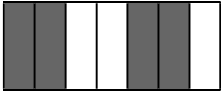




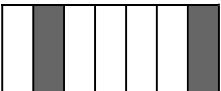














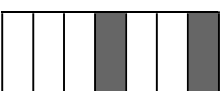


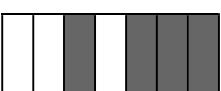

Die Klarschriftzeile des Zusatzsymbols MUSS oberhalb des Zusatzsymbols gedruckt werden. Die Größe der Ziffern MUSS der Größe der Ziffern des Hauptsymbols entsprechen. Die untere Kante der Ziffern MUSS sich auf einer Höhe mit der oberen Kante der Balken des Hauptsymbols befinden. Der minimale Abstand zwischen der unteren Kante der Ziffern und der oberen Kante der Balken MUSS 0.5X betragen.

Einige Branchen nutzen spezielle Variationen der empfohlenen Gestaltung der Klarschriftzeile, wie beispielsweise Bindestriche, um die Nummer zu segmentieren.

5.2.6 Zusätzliche Eigenschaften


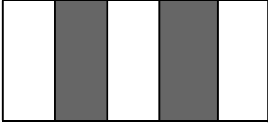

5.2.6.1 Werte der Symbolzeichen der Familie der EAN/UPC Symbologie

Abbildung 5.2.6.1-1. Zusammensetzung von EAN/UPC Symbolzeichen

Wert des Symbolzeichens	Zeichensatz A	Zeichensatz B	Zeichensatz C
0			
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			

5.2.6.2 Hilfszeichen in der Familie der EAN/UPC Symbologie

Abbildung 5.2.6.2-1. Zusammensetzung von EAN/UPC Hilfszeichen

Hilfszeichen	
Randzeichen (rechts und links) (Start- und Stoppzeichen)	
Trennzeichen	
UPC-E Stoppzeichen (rechts)	

5.2.6.3 Aufbau eines EAN-13 und UPC-A Strichcodes ohne Hellzonen (Ruhezonen)

Abbildung 5.2.6.3-1. Logische Struktur eines EAN-13 oder UPC-A Strichcodes

Aufbau eines EAN-13 und UPC-A Strichcodes ohne Hellzonen (Ruhezonen)				
Randzeichen (Start- zeichen)	Zeichen 12 bis 7 (linke Hälfte)	Trennzeichen	Zeichen 6 bis 1 (rechte Hälfte)	Randzeichen (Stoppzeichen)
3 Module	42 Module (6x7)	5 Module	42 Module (6x7)	3 Module
Gesamtanzahl der Module = 95				

Abbildung 5.2.6.3-2. Kombination von Zeichensätzen, die das dreizehnte Zeichen eines EAN-13 Strichcodes repräsentieren

Wert des 13. Zeichens	Position der Zeichen											
	Zeichensatz für die Darstellung der Zeichen 12 bis 7						Zeichensatz für die Darstellung der Zeichen 6 bis 1					
	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
0	A	A	A	A	A	A	immer Zeichensatz C					
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						

5.2.6.4 Aufbau eines EAN-8 Strichcodes ohne Hellzonen (Ruhezonen)

Abbildung 5.2.6.4-1. Logische Struktur eines EAN-8 Strichcodes

Aufbau eines EAN-8 Strichcodes ohne Hellzonen (Ruhezonen)				
Randzeichen (Startzeichen)	Zeichen 8 bis 5 (linke Hälfte)	Trennzeichen	Zeichen 4 bis 1 (rechte Hälfte)	Randzeichen (Stoppzeichen)
3 Module	28 Module (4x7)	5 Module	28 Module (4x7)	3 Module
Gesamtanzahl der Module = 67				

Abbildung 5.2.6.4-2. Zeichensätze für EAN-8 Strichcodezeichen

Position der Zeichen							
Zeichensatz für die Darstellung der Zeichen 8 bis 5				Zeichensatz für die Darstellung der Zeichen 4 bis 1			
8	7	6	5	4	3	2	1
immer Zeichensatz A				immer Zeichensatz C			

5.2.6.5 Aufbau eines UPC-E Strichcodes ohne Hellzonen (Ruhezonen)

Abbildung 5.2.6.5-1. Logische Struktur eines UPC-E Strichcodes

Aufbau eines UPC-E Strichcodes ohne Hellzonen (Ruhezonen)		
Randzeichen (Startzeichen)	6 Symbolzeichen (wechselnder Zeichensatz)	Stoppzeichen des UPC-E Symbols
3 Module	42 Module (6x7)	6 Module
Gesamtanzahl der Module = 51		

Abbildung 5.2.6.5-2. Zeichensätze für UPC-E Strichcodezeichen

Wert des Präfix	Wert der Prüfziffer	Verwendete Zeichensätze für die Positionen 1 bis 6 eines UPC-E Strichcodes					
		1	2	3	4	5	6
0	0	B	B	B	A	A	A
0	1	B	B	A	B	A	A
0	2	B	B	A	A	B	A
0	3	B	B	A	A	A	B
0	4	B	A	B	B	A	A
0	5	B	A	A	B	B	A
0	6	B	A	A	A	B	B
0	7	B	A	B	A	B	A
0	8	B	A	B	A	A	B
0	9	B	A	A	B	A	B

5.2.6.6 Strichcodes der EAN/UPC Symbologie in Nominalgröße (X-dimension = 0.330 mm, nicht maßstabgetreu)

Alle Maßangaben in den folgenden Abbildungen sind in Millimeter.

Abbildung 5.2.6.6-1. EAN-13 Strichcode

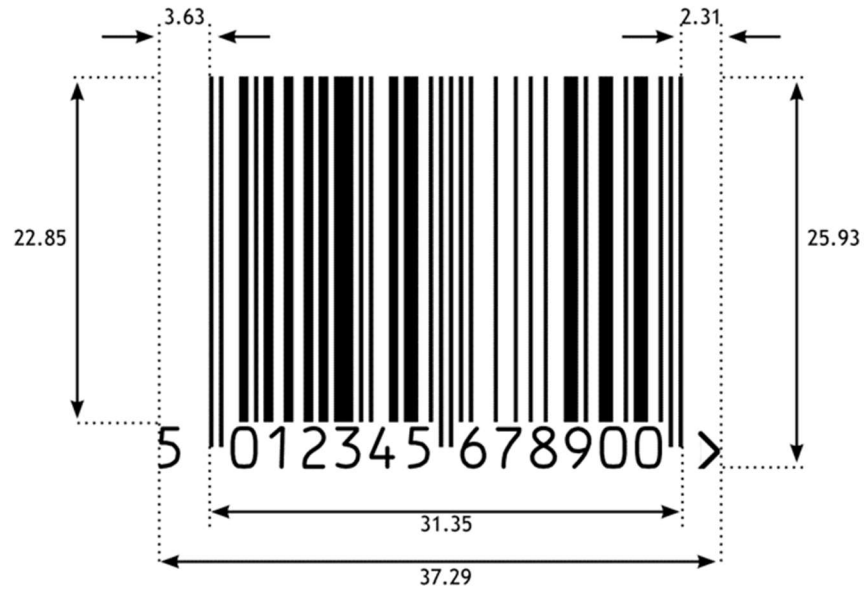


Abbildung 5.2.6.6-2. UPC-A Strichcode

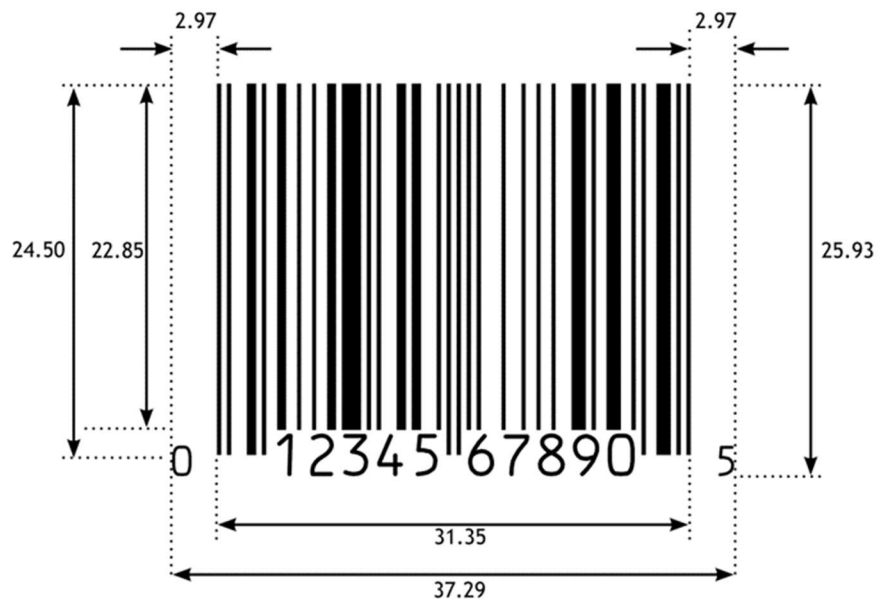


Abbildung 5.2.6.6-3. EAN-8 Strichcode



Abbildung 5.2.6.6-4. UPC-E Strichcode

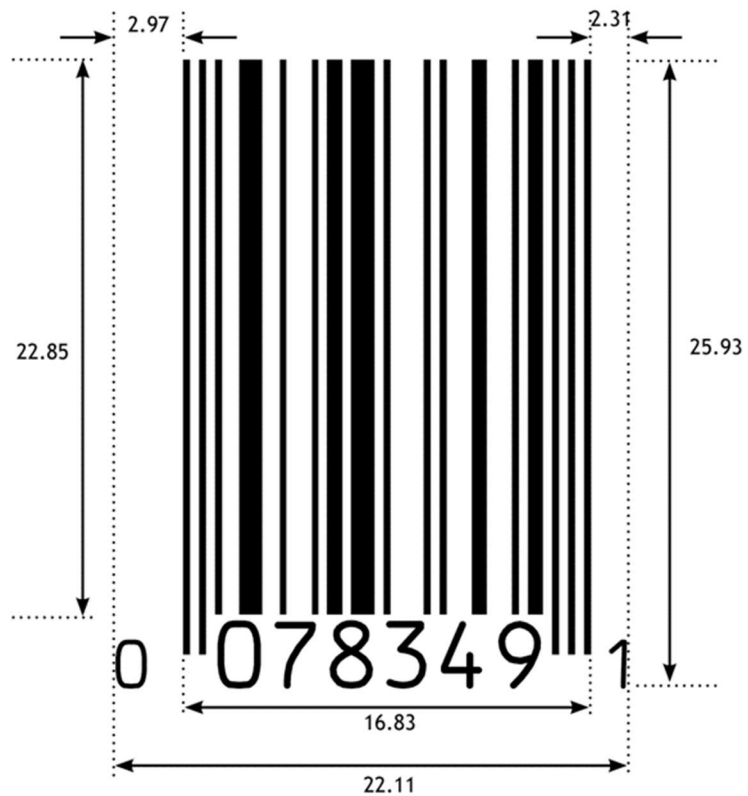


Abbildung 5.2.6.6-5. UPC-A Strichcode mit zweistelligem Zusatzsymbol

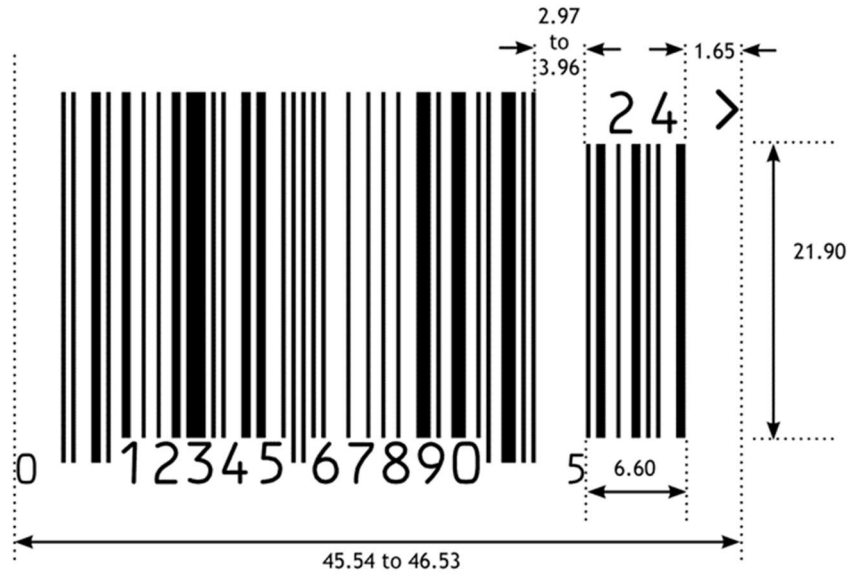


Abbildung 5.2.6.6-6. EAN-13 Strichcode mit fünfstelligem Zusatzsymbol



5.2.6.7 Modulbreiten bei verschiedenen Vergrößerungsfaktoren

Abbildung 5.2.6.7-1. Abmessungen von EAN/UPC Strichcodes und ihre Modulbreiten für verschiedene Vergrößerungsfaktoren

Vergrößerungs- faktor	Ideale Modulbreite [mm]	Abmessungen des EAN-13 Strichcodes [mm]		Abmessungen des EAN-8 Strichcodes [mm]	
		Breite	Höhe	Breite	Höhe
0.80	0,264 (0.010)	29,83 (1.174)	18,28 (0.720)	21,38 (0.842)	14,58 (0.574)
0.85	0,281 (0.011)	31,70 (1.250)	19,42 (0.765)	22,72 (0.894)	15,50 (0.610)
0.90	0,297 (0.011)	33,56 (1.321)	20,57 (0.810)	24,06 (0.947)	16,41 (0.646)
0.95	0,314 (0.012)	35,43 (1.395)	21,71 (0.855)	25,39 (1.000)	17,32 (0.682)
1.00	0,330 (0.013)	37,29 (1.468)	22,85 (0.900)	26,73 (1.052)	18,23 (0.718)
1.05	0,347 (0.013)	39,15 (1.541)	23,99 (0.944)	28,07 (1.105)	19,14 (0.753)
1.10	0,363 (0.014)	41,02 (1.615)	25,14 (0.990)	29,40 (1.157)	20,05 (0.789)
1.15	0,380 (0.014)	42,88 (1.688)	26,28 (1.035)	30,74 (1.210)	20,96 (0.825)
1.20	0,396 (0.015)	44,75 (1.762)	27,42 (1.080)	32,08 (1.263)	21,88 (0.861)
1.25	0,413 (0.016)	46,61 (1.835)	28,56 (1.124)	33,41 (1.315)	22,79 (0.897)
1.30	0,429 (0.016)	48,48 (1.909)	29,71 (1.170)	34,75 (1.368)	23,70 (0.933)
1.35	0,446 (0.017)	50,34 (1.982)	30,85 (1.215)	36,09 (1.421)	24,61 (0.969)
1.40	0,462 (0.018)	52,21 (2.056)	31,99 (1.259)	37,42 (1.473)	25,52 (1.005)
1.45	0,479 (0.017)	54,07 (2.129)	33,13 (1.304)	38,76 (1.526)	26,43 (1.041)
1.50	0,495 (0.019)	55,94 (2.202)	34,28 (1.350)	40,10 (1.579)	27,35 (1.077)
1.55	0,512 (0.020)	57,80 (2.276)	35,42 (1.394)	41,43 (1.631)	28,26 (1.113)
1.60	0,528 (0.020)	59,66 (2.349)	36,56 (1.439)	42,77 (1.683)	29,17 (1.148)
1.65	0,545 (0.021)	61,53 (2.422)	37,70 (1.484)	44,10 (1.736)	30,08 (1.184)
1.70	0,561 (0.022)	63,39 (2.496)	38,85 (1.530)	45,44 (1.789)	30,99 (1.220)
1.75	0,578 (0.022)	65,26 (2.569)	39,99 (1.574)	46,78 (1.842)	31,90 (1.256)
1.80	0,594 (0.023)	67,12 (2.643)	41,13 (1.619)	48,11 (1.894)	32,81 (1.292)
1.85	0,611 (0.024)	68,99 (2.716)	42,27 (1.664)	49,45 (1.947)	33,73 (1.328)
1.90	0,627 (0.024)	70,85 (2.789)	43,42 (1.709)	50,79 (2.000)	34,64 (1.364)
1.95	0,644 (0.025)	72,72 (2.863)	44,56 (1.754)	52,12 (2.052)	35,55 (1.400)
2.00	0,660 (0.026)	74,58 (2.936)	45,70 (1.800)	53,46 (2.105)	36,46 (1.435)



Anmerkung: Für die minimale, nominale und maximale Breite des X-Moduls und die Symbolhöhe von EAN/UPC Strichcodes ist Kapitel [5.12](#) heranzuziehen.