

# **Barcode 128**

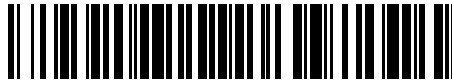
für Einschreibsendungen

Leitfaden zur Erstellung

<b>1. Der Barcode für Einschreibsendungen</b>	<b>3</b>
1.1 Allgemeines	3
1.3 Produktkürzel	4
<b>2. Angaben zum Druck</b>	<b>4</b>
2.1 Druckverfahren	4
2.2 Qualität des Druckes	4
<b>3. Technische Beschreibung des Barcodes 128</b>	<b>5</b>
3.1 Zeichensatz	5
3.2 Aufbau	5
3.3 Die Prüfziffer des 8-stelligen Ziffernfeldes	6
3.4 Prüfziffernberechnung des gesamten Barcodes (nur informativ)	7
3.5 Modulbreiten	8
3.6 Technische Detailbeschreibung des BC 128 für Einschreibsendungen	10

## 1. Der Barcode für Einschreibsendungen

Diese Broschüre ist eine Anleitung zur Erstellung und zum Druck eines Barcodes für eingeschriebene Briefsendungen. Im Text wird der Barcode für eingeschriebene Briefsendungen kurz als Barcode bezeichnet.



RR 2012 34563 AT

### 1.1 Allgemeines

Damit der Scanner den Barcode lesen kann, müssen folgende Bedingungen eingehalten werden:

- Der nachfolgend beschriebene Aufbau des Barcodes mit den angegebenen Barcode-Dimensionen muss eingehalten werden.
- Die Qualität der Barcodes muss vor Drucklegung durch die Barcode-Prüfstelle, die sich in der Abteilung PRM/VZ befindet, vorab ermittelt werden.
- Die Barcodelabel müssen auf der größten Fläche der Sendung (der Aufschriftseite) glatt (ohne Faltenbildung) und ganzflächig aufgeklebt oder in einem Fensterkuvert angebracht sein.
- Auf der Briefoberseite darf kein anderer 13-stelliger Codeaufdruck des Codetyps Code 128 aufgebracht sein.

### 1.2 13stelliger Code 128 nach Norm EN 799

In diesem Code werden das Produktkürzel, eine fortlaufende Nummer und das Zeichen für Österreich (AT) verwendet. Die Postleitzahl des Aufgabepostamtes ist nicht mehr im Code integriert. Dieser Barcode ist, anders als der alte 15stellige Code international gültig. In diesem Papier wird daher nur noch der 13stellige Code 128 beschrieben.

Beispiel:



RR 1234 5678 5 AT

Aufbau:

RR	= Produktkennung
12345678	= fortlaufende Nummer

5                   = Prüfziffer  
AT                 = Landeskennung (Austria)

Nur der 13stellige Barcode entspricht den Vorgaben des Weltpostvereines.

### 1.3 Produktkürzel

Für die Produktkennung werden verschiedene Kürzel verwendet. Für verschiedene Mutationen einer Einschreibsendung gibt es eigene Kürzel. Diese und die dazugehörigen Nummernkreise werden von Abt. Marketing & Produktmanagement verwaltet. Die fortlaufende Verwendung und Produktion der Nummern liegt in der Verantwortung der Selbstersteller.

Für Selbstersteller von Einschreibetiketten ist die Produktkennung **RR** relevant.

**RR** =   Eingeschriebene Sendung

## 2. Angaben zum Druck

### 2.1 Druckverfahren

Die Barcodes können mit allen Druckverfahren, welche mindestens 200 dpi erreichen, produziert werden. Gute Qualität wird unter anderem mit Laserdruckverfahren erreicht. Es ist jedoch darauf zu achten, dass das Papier und das Druckverfahren aufeinander abgestimmt sein müssen, um gute Qualität zu erreichen. Dies gilt vor allem für die Saugfähigkeit des Papiers.

### 2.2 Qualität des Druckes

Die Symbolologiespezifikation muss der ÖNORM **EN 799** entsprechen, die Druckqualität muss die in der ÖNORM **EN 1635** definierte **Klasse 3,0** (entspricht ANSI-Klasse B) erreichen.

Wichtige Hinweise:

- Damit der Code die o.a. Güte erreicht, müssen insbesondere Kontrastwert und die maximal zulässige Abweichung von Balken- und Lückenbreite unterschritten werden.
- Der Druck des Barcodes erfolgt auf hellem (vorzugsweise weißem) Hintergrund mit schwarzer, matter Druckfarbe.
- Der Aufdruck darf sich nicht verwischen (Vorsicht bei Tintenstrahldruckern)

- Die schwarzen Balken müssen gleichmäßig schwarz sein, eine sehr gute Farbsättigung und eine sehr gute Kantenschärfe aufweisen. Der Hellwert beträgt min. 65% und der Dunkelwert max. 14%.

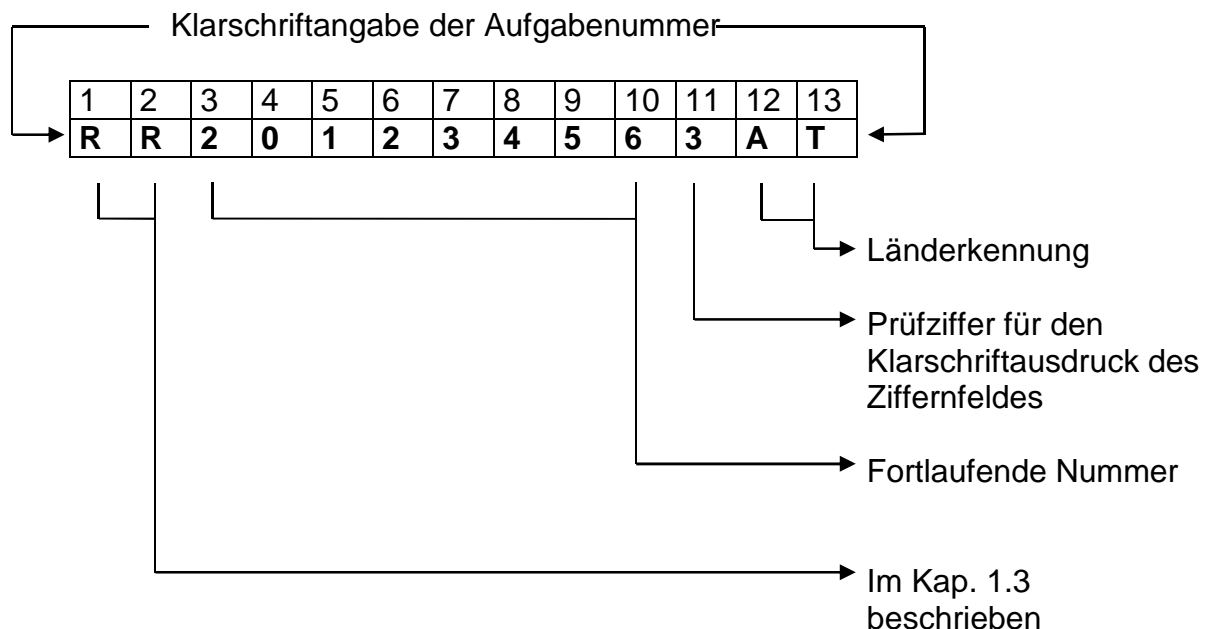
### 3. Technische Beschreibung des Barcodes 128

#### 3.1 Zeichensatz

Es wird der Barcode 128 mit den Zeichensätzen „A“ und „C“ verwendet. Der Zeichensatz C enthält vorwiegend numerische Zeichen. Jede Stelle, die codiert wird, enthält jeweils zwei Ziffern des Zeichensatzes „C“. Dies ermöglicht eine hohe Datendichte mit kurzen Codelängen.

#### 3.2 Aufbau

Aufbau	Inhalt	Beschreibung
Stelle 1	„R“	Definition des Produktes Einschreibsendung
Stelle 2	„R“	R=Selbsterstellerr
Stelle 3 bis 10	0-999999999	Fortlaufende Nummer
Stelle 11	Zu errechnen	Prüfziffer für den numerischen Anteil (St. 3 – 10)
Stelle 12 bis 13	„AT“	Länderkürzel von Österreich



**Wichtig:** Es gibt 2 Prüfziffern im Barcode. Die Prüfziffer mit Mod 11 für den numerischen Teil und die Prüfziffer Mod 103 für den gesamten Code einschließlich des numerischen Teils.

### 3.3 Die Prüfziffer des 8-stelligen Ziffernfeldes

Das 8-stellige Ziffernfeld in der Klarschrift wird mit einer Prüfziffer, die in der elften Stelle der Barcodeklarschrift dargestellt wird, versehen.

Die Codierung erfolgt nach Modulo 11 mit den nachfolgenden Gewichtungen:

Stelle 3: Gewichtung 8  
 Stelle 4: Gewichtung 6  
 Stelle 5: Gewichtung 4  
 Stelle 6: Gewichtung 2  
 Stelle 7: Gewichtung 3  
 Stelle 8: Gewichtung 5  
 Stelle 9: Gewichtung 9  
 Stelle 10: Gewichtung 7

**Beispiel eines Barcodes anhand des Barcodes aus dem Kapitel 3.2:**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	→ Stelle
R	R	2	0	1	2	3	4	5	6	3	A	T	→ Angezeigte Klarschrift
		8	6	4	2	3	5	9	7				→ Gewichtung

 Für die Berechnung der Klarschriftprüfziffer ausgenommen

**Berechnung der Prüfziffer gem. Algorithmus:**

**a) Multiplizieren der angezeigten Klarschrift mit der Gewichtung:**

$$\begin{aligned}
 2 \times 8 &= 16 \\
 0 \times 6 &= 0 \\
 1 \times 4 &= 4 \\
 2 \times 2 &= 4 \\
 3 \times 3 &= 9 \\
 4 \times 5 &= 20 \\
 5 \times 9 &= 45 \\
 6 \times 7 &= 42
 \end{aligned}$$

Summe 140

**b) Modulo 11:**

$$140/11 = 12, \text{ Rest } 8$$

**c) Subtraktion des Ergebnisses:**

$$11 - 8 = \underline{\underline{3}}$$

**Sonderfall:**

Liefert das Ergebnis der Subtraktion eine 10 oder 11 wird wie folgt vorgegangen:

Bei Ergebnis 10: Prüfziffer = 0

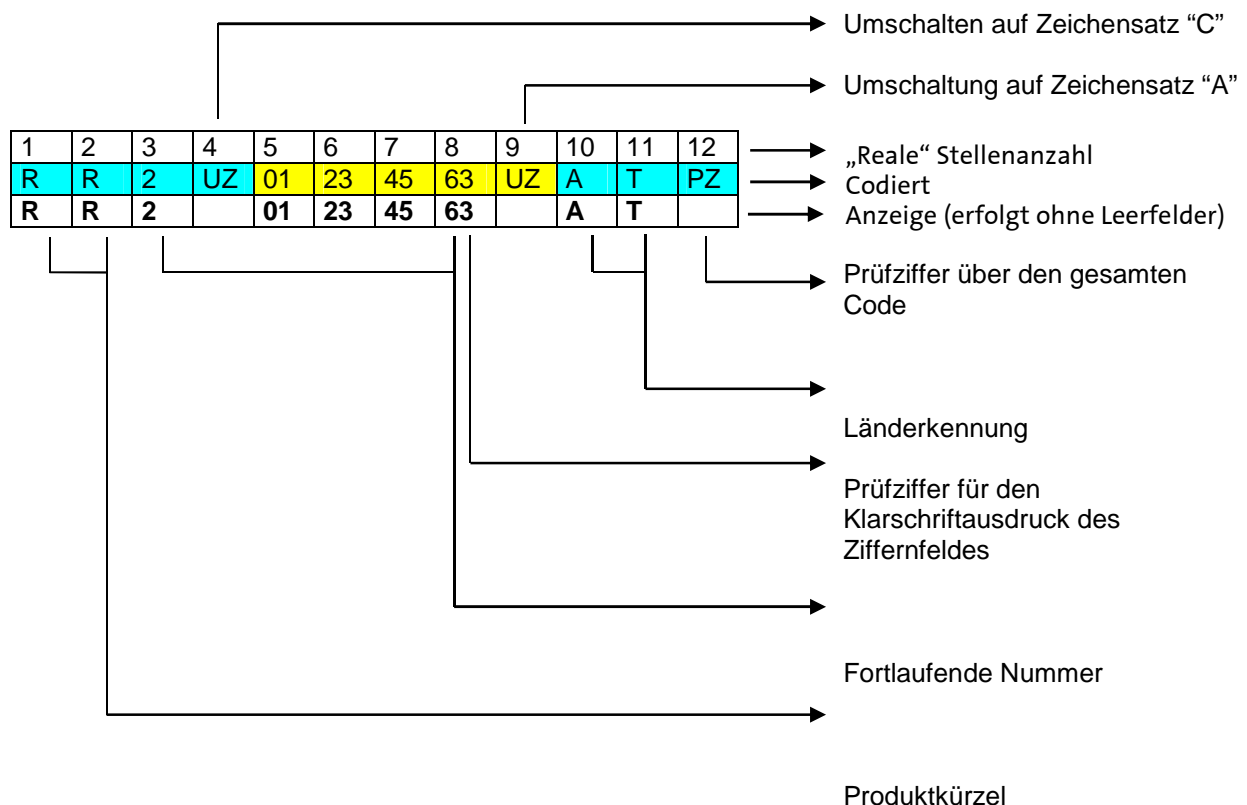
Bei Ergebnis 11: Prüfziffer = 5

**d) Prüfzifferenergebnis:**

**Prüfziffer = 3**

Die Prüfziffer wird als Klarschriftzeichen in die Stelle 11 eingetragen und danach als Barcode codiert.

**3.4 Prüfziffernberechnung des gesamten Barcodes (nur informativ)**



**a) Multiplizieren der Wertigkeit mit der Gewichtung:**

Startzeichen = 103 für Zeichensatz A lt. Codetabelle EN 799

$50 \times 1 = 50$   
 $50 \times 2 = 100$   
 $3 \times 3 = 9$   
 $99 \times 4 = 396$   
 $01 \times 5 = 5$   
 $23 \times 6 = 138$   
 $45 \times 7 = 315$   
 $63 \times 8 = 504$   
 $101 \times 9 = 909$   
 $33 \times 10 = 330$   
 $52 \times 11 = 572$

Summe 3431



**b) Modulo 103:**

$431 \text{ Mod. } 103 = 32$ , da  $3476/103 = 33$ , Rest 32

**c) Ergebnisauswertung lt. ÖNORM EN 799:**

Prüfziffer = @ (entspricht dem Referenzzeichen für den Wert 32 in der Tabelle für Code 128 A.)

Farblegende:

 Zeichensatz „A“ des Codes 128  
 Zeichensatz „C“ des Codes 128

Beim Code 128 nach EN 799 wird die Prüfziffer nach Modulo 103 berechnet. Die Prüfziffer wird **nur** im Balkencode dargestellt. In der Klarschrift unterhalb des Codes ist sie **nicht** enthalten!

**Zusammenfassung:**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
R	R	2	UZ	01	23	45	63	UZ	A	T	@
50	50	3	99	01	23	45	63	101	33	52	32
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
R	R	2		01	23	45	63		A	T	
							3				@

→ Stelle  
 → Codiert  
 → Wertigkeit lt. EN 0799  
 → Gewichtung  
 → Angezeigte Klarschrift  
 → Prüfziffern

### 3.5 Modulbreiten

Für den Druck der Barcodes ist es wichtig zu wissen, mit welcher Auflösung der Drucker arbeitet. Nur so können Fehler in der Darstellung der Barcodes vermieden werden. Wird eine Modulbreite gewünscht, welche mit dem Drucker nicht darstellbar ist, sinkt die Qualität des Drucks. So kann zum Beispiel mit einem Drucker mit 200 dpi



keine Modulbreite mit 444,5 µm dargestellt werden. Die Punktgröße (Dotgröße) ist entscheidend für die Lesbarkeit und die Länge des Barcodes. Der von der Post aufgelegte Aufgabeschein für Einschreibsendungen hat eine Modulbreite von 381 µm. Diese Breiten können von Druckern mit 200, 400, 600 oder 1200 dpi dargestellt werden.

### Gängige Modulbreiten

Auflösung [dpi]	Dotgröße [µm]	Dots	Modulbreite [µm]	Länge ohne Ruhezone [mm]
200	127,00	3	381,00	37,72
200	127,00	4	508,00	50,29
300	84,67	4	338,67	33,53
300	84,67	5	423,33	41,91
300	84,67	6	508,00	50,29
400	63,50	5	317,50	31,43
400	63,50	6	381,00	37,72
400	63,50	7	444,50	44,01
400	63,50	8	508,00	50,29
600	42,33	7	296,33	45,64
600	42,33	8	338,67	52,15
600	42,33	9	381,00	58,67
600	42,33	10	423,33	65,19
600	42,33	11	465,67	71,71
600	42,33	12	508,00	78,23
1200	21,17	16	338,67	52,15
1200	21,17	17	359,83	55,41
1200	21,17	18	381,00	58,67
1200	21,17	19	402,17	61,93
1200	21,17	20	423,33	65,19
1200	21,17	21	444,50	68,45
1200	21,17	22	465,67	71,71
1200	21,17	23	486,83	74,97
1200	21,17	24	508,00	78,23

Beispiel:

Modulbreite 381 µm

Höhe: 10 mm

Breite: 59 mm



RR 2012 3456 3 AT

### 3.6 Technische Detailbeschreibung des BC 128 für Einschreibsendungen

Beschreibung	Wert
Barcodetyp	Code 128, Zeichensatz A und C
Stellenzahl (Klartext)	13-stellig
Stellenzahl (Codiert)	12-stellig (9 Nutz, 2 Umschalt, 1 Prüf)
Balkenhöhe	max. 13 mm
Prüfziffernberechnung	Modulo 103 (Standard)
Modulbreite (Breite des schmalen Balken)	339 µm (entspricht 4 dot bei Druckern mit 300 dpi); 381 µm (entspricht 3 dot bei Druckern mit 200 dpi)
Hellwert (RL)	min. 65%
Dunkelwert (RD)	max. 14%
Printkontrastsignal $= \frac{RL - RD}{RL}$ (PCS -Wert )	min. 0,70
Sämtliche übrige Toleranzen	lt. EN 799