

Dieses Dokument stellt die Optionen und die Nutzung des BARCODE Modules vor. Es wurde mit einem BIRT Berichtsdesign erstellt. Zusätzliche und aktuelle Informationen erhalten Sie unter www.tradui.de/web/produkte/barcode.jsf und direkt über diesen QR-Code.



Liste der unterstützten Barcodes

- Code 39
- Code 128
- EAN 8
- EAN 13
- EAN 128
- UPC-A
- UPC-E
- PDF417
- QR Code
- Codabar
- ITF-14
- Data Matrix
- Code25 - interleaved 2 of 5
- RM4SCC - Royal Mail
- Postnet
- USPS Intelligent Mail

Erstellen und integrieren von Barcodes

Erzeugen des Barcodes (Code 128) mit den glBarcodeConf Einstellungen:

```
barcodeImage = ExpertsBarcode.generateCode128(reportContext, "Example Code 128", glBarcodeConf); barcodeImage.getImage();
```

Größen Anpassung in der onCreate() Methode des Bildes:

```
this.height = barcodeImage.getHeightString(); this.width = barcodeImage.getWidthString();
```

Konfigurationen zur Barcode Erstellung:

glBarcodeConf:

```
glBarcodeConf.setOrientation(0);
glBarcodeConf.setHeight(4);
glBarcodeConf.setFontSize("3.0");
glBarcodeConf.setFont("Sans Serif");
glBarcodeConf.setHumanReadablePlacement("BOTTOM");
glBarcodeConf.setCodaset("AUTO");
glBarcodeConf.setMime("image/gif");
```

glBarcodeConf90:

```
glBarcodeConf90.setOrientation(90);
glBarcodeConf90.setHeight(4);
glBarcodeConf90.setFontSize("3.0");
glBarcodeConf90.setFont("Sans Serif");
glBarcodeConf90.setHumanReadablePlacement("TOP");
```

glBarcodeConf180:

```
glBarcodeConf180.setOrientation(180);
glBarcodeConf180.setHeight(4);
glBarcodeConf180.setFontSize("3.0");
glBarcodeConf180.setFont("Sans Serif");
glBarcodeConf180.setHumanReadablePlacement ("BOTTOM");
```

glBarcodeConf270:

```
glBarcodeConf270.setOrientation(270);
glBarcodeConf270.setHeight(4);
glBarcodeConf270.setFontSize("3.0");
glBarcodeConf270.setFont("Sans Serif");
glBarcodeConf270.setHumanReadablePlacement ("BOTTOM");
```

Barcode Beispiele

EAN 8

Der achtstellige EAN Code ist als Kurzversion für kleinvolumige Artikel vorgesehen. Da die Nummernvielfalt beschränkt ist, muß der jeweilige Hersteller den Bedarf besonders nachweisen. Die ersten beiden Nummern, von links gelesen, stellen den Ländercode dar, gefolgt von der fünfstelligen Produktnummer und der einstelligen Prüfziffer.



EAN 13

Der 13-stellige EAN Code ist in Europa Standard für alle im Groß- und Einzelhandel angebotenen Gebrauchs- und Verbrauchsgüter. Die ersten beiden Ziffern, von links gelesen, beinhalten den Ländercode, die nächsten fünf Ziffern sind die Herstellernummer, danach folgt die fünfstelligen Produktnummer und zuletzt die einstelligen Prüfziffer.



Code 39

Der Code 39 wurde 1975 bei der Fa. Intermec entwickelt und wurde von diversen Organisationen (z.B. AIM, ANSI, DOD, AIAG, HIBCC, ISO, EN, ODETTE, Danish PTT, French Postal etc.) in Spezifikationen bzw. Normen festgelegt.



Example Code 39



Example Code 39



Example Code 39



Example Code 39

Code 128

Der Code 128 wurde von der Fa. Computer Identics im Jahre 1981 entwickelt und von der AIM (Automatic Identification Manufacturers, Inc.) als USS-128 genormt. Der Name Code 128 bezieht sich auf die 128 darstellbaren ASCII-Zeichen.

Der Code 128 ist auch in DIN EN 799 Symbologie-Spezifikationen Code 128 in der EU genormt.



Example Code 128



Example Code 128



Example Code 128



Example Code 128

EAN 128

Der EAN 128, ein eigener Subset von Code 128, ist ausschließlich zur Nutzung durch die International Article Numbering Association (EAN) festgelegt.

Aufgrund einer Vereinbarung zwischen AIM International, der International Article Numbering Association EAN und dem Uniform Code Council, ist die Verwendung des Funktions-Zeichens 1 (FNC 1) in der ersten Position nach dem Start-Zeichen ausschließlich EAN und UCC vorbehalten. EAN 128 wird in VBCD als separater Code behandelt.



UPC-A

Der 12-stellige UPC-A Code ist in USA und Kanada Standard für alle im Groß- und Einzelhandel angebotenen Gebrauchs- und Verbrauchsgüter. Der UPC-A Code ist mit dem EAN-13 vergleichbar. Die erste Ziffer, von links gelesen, ist das Systemkennzeichen, die nächsten fünf Ziffern sind die Herstellernummer, danach folgt die fünfstelligen Produktnummer und zuletzt die einstelligen Prüfziffer.



UPC-E

Der achtstellige UPC-E Code ist eine komprimierte Version des UPC-A und für kleinvolumige Artikel vorgesehen. Durch die Methode der Nullunterdrückung können bestimmte Ziffernfolgen der zwölfstelligen Nummernserie in Kurzversion dargestellt werden. Bei der Decodierung erfolgt eine Wiederauffüllung der Nullen und es entsteht somit eine Komplettnummer.



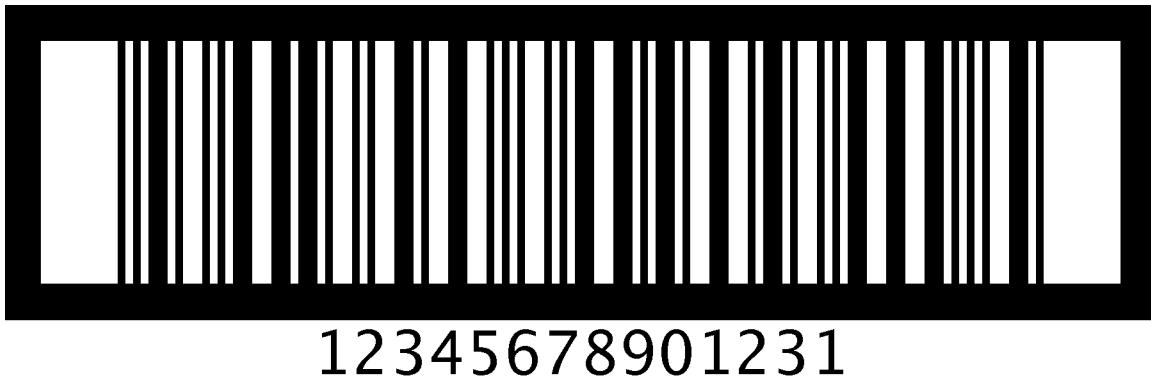
Code25 - Interleaved 2 of 5

Der Code 2 of 5 Interleaved wurde 1972 von der Fa. Intermec entwickelt. Der 2 of 5 Interleaved gehört der Codefamilie 2 of 5 an, die im Wesentlichen noch aus dem "2 of 5 Industrial" und dem Code "2 of 5 Matrix" besteht.



ITF-14

Der ITF-Code (Interleaved Two of Five) ist wie die Europäische Artikelnummer aufgebaut, jedoch ist zusätzlich ein einstelliges ITF-Präfix vorangestellt, durch das verschiedene Mengeneinheiten oder Abpackungen eines Materials unterschieden werden können. Der ITF-Code wird zur Kennzeichnung von Transporteinheiten verwendet. In dem Kontext EAN bzw. GS1 wird dieser Code als ITF-14 bezeichnet. Der ITF-14 ist ein normaler 2/5 interleaved Code gemäß ISO/IEC 16390, hat aber Einschränkungen: Die Modulbreite reicht nur von 0,495 mm bis 1,016 mm, er ist immer 14-stellig und enthält immer die GTIN Prüfziffer. Dieser Code ist nicht zur Lesung an der Supermarktkasse vorgesehen.



Codabar

Der Codabar wird unterteilt in eine Variante mit 18 unterschiedlichen Elementbreiten, mitunter auch Monarch Code genannt, und in eine Variante mit nur zwei Elementbreiten, auch Codabar Matrix bzw. ABC-Codabar genannt. Codabar wurde bei der Fa. Monarch Marking System Division of Pitney Bowes entwickelt. Die Variante mit den 18 unterschiedlichen Elementbreiten ist nicht mit jedem Drucksystem zu drucken, da die fest vorgegebenen Werte keiner üblichen Druckerauflösung zugeordnet werden können. Daher kommt diese Version immer weniger zum Einsatz. Aus den vorgenannten Gründen entstand der Codabar mit zwei Elementbreiten, der auf fast allen Drucksystemen druckbar ist. 1977 wurde der ABC-Codabar von der "American Blood Commission" (ABC) zum Einsatz in Blutbanken festgelegt.



PDF417

Der Code PDF417, 1989 von der Fa. Symbol Technologies Inc., USA, entwickelt, ist ein sogenannter gestapelter, zweidimensionaler Strichcode. Durch die Normungsaktivitäten von ANSI und AIM wurde der Code neben anderen Codes zu einem Industriestandard. Im ASCII-Mode kann der PDF den vollständigen ASCII-Zeichenumfang und zusätzlich bis zu 772 erweiterte Spezialzeichen darstellen.



Data Matrix

Der DataMatrix-Code ist einer der bekanntesten 2D-Barcodes. Er wurde in den späten 1980er Jahren in den USA durch die Acuity Corp. entwickelt.

Die Größe des quadratischen – bei bestimmten Seitenverhältnissen auch rechteckigen – Codebildes wird dabei aus einer großen Auswahlmenge bestimmt, die Symbol-Elemente sind quadratisch oder rund.

Der DataMatrix-Code ist durch die Internationalen Organisation für Normung (ISO) genormt (ISO/IEC 16022:2000). Der technische Report ISO/IEC TR 24720:2008 beschreibt die Anwendung des Codes in Direktmarkierungen (DPM – Direct part Marking). Diese Normen liefern eine einheitliche Basis und erlauben damit, Codes unabhängig vom Hersteller des Druckers oder des Lesegeräts herzustellen und zu lesen.

(square)



(rectangular)



QR Code

Der QR-Code (englisch Quick Response, „schnelle Antwort“, als Markenbegriff „QR Code“) ist ein zweidimensionaler Code, der von der japanischen Firma Denso Wave im Jahr 1994 entwickelt wurde. Weiterentwicklungen sind der „Micro-QR-Code“, der „Secure-QR-Code“ (SQRC) und der „iQR-Code“.

Der QR-Code wurde zur Markierung von Baugruppen und Komponenten für die Logistik in der Automobilproduktion des Toyota-Konzerns entwickelt. Das den QR-Code entwickelnde Unternehmen Denso kooperierte bereits als Zulieferer unter anderem für sämtliche elektrischen und elektronischen Baugruppen mit Toyota. Die konkrete Entwicklung des 2D-Codes übernahm die Tochterfirma Denso Wave, die auch Identifikationssysteme und Geräte zur mobilen Datenerfassung entwickelt.

Der QR-Code besteht aus einer quadratischen Matrix aus schwarzen und weißen Punkten, die die kodierte Daten binär darstellen. Eine spezielle Markierung in drei der vier Ecken des Quadrats gibt die Orientierung vor. Die Daten im QR-Code sind durch einen fehlerkorrigierenden Code geschützt. Dadurch wird der Verlust von bis zu 30 % des Codes toleriert, d. h. er kann auch dann noch dekodiert werden.



Postnet

Die POSTNET (POSTal Numeric Encoding Technique) wurde 1982 vom United State Postal Service (USPS) entwickelt, um den ZIP Code und die Adressinformationen auf Briefsendungen so zu verschlüsseln, dass sie von Sortiergeräten schnell und zuverlässig gelesen werden konnten. Der Code wird auch als 2 State Code bezeichnet, und zwar aufgrund der zwei Strichhöhen (volle und halbe Höhe).



RM4SCC - Royal Mail

RM4SCC (Royal Mail 4 State Customer Code) ist ein von der Royal Mail in Großbritannien entwickelter Strichcode.

Der RM4SCC wurde in Großbritannien von der Royal Mail entwickelt, wird aber inzwischen auch in anderen Ländern (Schweiz, Österreich, Dänemark, Australien) verwendet, die aber unterschiedliche Definitionen der Zeichen verwenden oder den Code anders aufbauen. Der Weltpostverein hat auch entsprechende Spezifikationen herausgegeben.



USPS Intelligent Mail

The Intelligent Mail Barcode (IM barcode) is a 65-bar code for use on mail in the United States. The term "Intelligent Mail" refers to services offered by the United States Postal Service for domestic mail delivery. IM Barcode is intended to provide greater information and functionality than its predecessors POSTNET and PLANET. Intelligent Mail barcode has also been referred to as One Code Solution and 4-State Customer Barcode abbreviated 4CB, 4-CB or USPS4CB. The complete specification can be found in USPS Document USPS-B-3200E. It effectively incorporates the routing ZIP code and tracking information included in previously used postal barcode standards.

