

Hinweise zur Verwendung von Barcode

Wenn man Barcode verwenden will, sollte man diese Hinweise beachten:

1. Kann/Muss man mit Barcode arbeiten?	1
2. Welchen Barcode-Typ kann man verwenden?	1
3. Welches Feld wird für den Barcode verwendet?	2
4. Wieviel Stellen soll/darf die Barcode-Nummer haben?.....	3
5. Soll man eine Prüfziffer im Barcode verwenden?	3
6. Welche Barcode-Drucker kann man verwenden?	3
7. Welche Barcode-Etiketten kann man verwenden?	3
8. Wo bringt man die Barcode-Etiketten an?	3
9. Welche Barcode-Scanner kann man verwenden?.....	3
10. Was ist mit RFID?	4

1. Kann/Muss man mit Barcode arbeiten?

Der Barcode erleichtert und beschleunigt die Erfassung der Materialbewegungen. Wenn man die Bewegungen seriennummerngenau erfassen will, ist die Verwendung von Barcode äußerst sinnvoll.

Bei kleineren Stückzahlen oder bei Verwendung von Mengentypen ist der Barcode nicht unbedingt erforderlich.

Grundsätzlich ist der Barcode in REFLEX/GEVAS-Professional kein MUSS, sondern ein KANN!

2. Welchen Barcode-Typ kann man verwenden?

Das ist natürlich ein bisschen abhängig davon, welche Hardware verwendet wird (für die Software ist der Barcode-Typ unwichtig!). Die heutigen Drucker und Scanner können aber alle Standard-Barcodes schreiben bzw. lesen.

Trotz allem ist es sehr empfehlenswert, dass man die gedruckten Etiketten mit dem verwendeten Scanner testet, bevor man große Klebe-Aktionen startet!

Hier eine kleine Auswahl einiger Barcode-Typen:

Code	Beispiel	Länge	Zeichen	Prüfziffer	Beschreibung
Code 128		variabel	ASCII (128 Zeichen)	Modulo 103	<p>Moderner Barcode, große Datendichte. Weit verbreitet. Vorteil: Voller ASCII-Zeichensatz. Hohe Informationsdichte</p> <p>Nachteil: Kleine Toleranz, Vierbreiten Code, ASCII-Zeichensatz nicht vollständig mit einem Zeichensatz darstellbar.</p> <p>Hinweis: EAN 128 Entspricht dem Code 128, jedoch wird als Startzeichen die Kombination von Start A, Start B oder Start C mit dem Zeichen FNC1 verwendet.</p>
EAN-13/14		13/14	Ziffern 0-9	Modulo 10	Europäische Artikel Nummer zur Kennzeichnung von Produkten im Einzelhandel. Vergabe der Nummern durch EU-Kommission!

Code 39		variabel	A-Z, 0-9, 5 Sonderzeichen	optional Modulo 43	Auch als Code 3 of 9 bekannt. Weit verbreitet in Industrie, Handel und Behörden. Selbstprüfender Code. Die erste Ziffer wird dargestellt mit 5 Strichen, die 2. Ziffer mit den unmittelbar den Strichen der 1. Ziffer folgenden Lücken. Start- und Stopp-Zeichen ist "*". Nicht sehr kompakt, aber einfach zu drucken und zu lesen!
Code 25		Variabel, Ziffern,	0-9	optional Modulo 10	Auch als Code 2 of 5 oder Code 25 Industrial bekannt. Älterer Code für industrielle Anwendungen
Code 25 Interleaved		Variabel, nur geradstellige Länge!	0-9	optional Modulo 10	Auch als Code 2 of 5 Interleaved (2/5i) bekannt. In der Industrie weit verbreitet. Relativ kompakt. Geradstellige Länge (incl. Prüfziffer!), also 2,4,6,8,10 usw. Dieser Code ist aufgebaut aus 2 breiten und 3 schmalen Strichen, bzw. 2 breiten und 3 schmalen Lücken. Die erste Ziffer wird dargestellt mit 5 Strichen, die 2. Ziffer mit den unmittelbar den Strichen der 1. Ziffer folgenden Lücken. Vorteil: Hohe Informationsdichte z.B. 2,7 mm/Ziffer bei einer Modulbreite X = 0,3 mm und Verhältnis V = 1 : 3. Selbstprüfbar Nachteil: Alle Lücken tragen Information, deshalb kleinere Toleranz +/- 10%
Code 93		variabel	A-Z, 0-9, 5 Sonderzeichen	Modulo 47	Bezüglich dem Zeichensatz mit Code 39 identisch, hat jedoch eine höhere Informationsdichte und braucht so weniger Platz.

Wir empfehlen Code 128, Code 2/5i oder Code 39.

Im Lieferumfang von REFLEX ist eine 2/5i-TrueType-Schrift enthalten, damit man ein Formular mit CrystalReports für das Etikett erstellen kann. In dem mitgelieferten Standard-Etikett ist eine Formel zur Berechnung der 2/5i-Prüfziffer enthalten.

3. Welches Feld wird für den Barcode verwendet?

Generell sollte das Feld **Inventar-Nummer** verwendet werden. Dieses Feld ist eine eindeutige, fortlaufende Nummer, die jeden einzelnen Einzelartikel bzw. den einzelnen Mengenartikel eindeutig identifiziert.

Einzelartikel: Jeder einzelne Artikel wird über seine Seriennummer und seine Inventarnummer (für den Barcode) erfasst und verwaltet. Alle Lager-Bewegungen (Ausgabe, Rücknahme usw.) für einen bestimmten Einzelartikel werden über die Seriennummer (bzw. Inventarnummer) gemacht. Die Reservierung/Disposition erfolgt aber trotzdem mengenmäßig!

Mengenverwaltung: Diese Artikel werden nur mengenmäßig erfasst und verwaltet. Alle Bewegungen (Ausgabe, Rücknahme usw.) finden nur in Mengen statt, ohne Registrierung der einzelnen Seriennummern (bzw. Inventarnummern). Für die Lagerverwaltung mit Barcode bekommen Mengenartikel aber in REFLEX automatisch einen Eintrag in der Tabelle der Einzelartikel. Dieser Dummy-Eintrag ermöglicht es, Mengenartikel über Barcode zu buchen. Der Barcode gilt dabei aber für alle Artikel des Artikel-Typs.

Beispiel: Alle 10m-Schuko-Kabel werden über eine einzige Barcode-Nummer gebucht.

Auch wenn der eigentliche Barcode nur die Inventarnummer beinhaltet, kann man auf dem Etikette mehrere Informationen ausdrucken, z.B. die Seriennummer und der Typ.

Barcode (Inventar-Nummer) →  ← Seriennummer
 Inventar-Nummer → 100000
 Typ → Kopf BVP 7 P

4. Wieviel Stellen soll/darf die Barcode-Nummer haben?

Wenn Sie den Barcode 2/5i verwenden, darf die Gesamt-Länge der Nummer (incl. Prüfziffer!) nur geradstellig sein, also 2,4,6,8-stellig! Da die Prüfziffer beim Drucken hinzugefügt wird, darf die eigentliche Inventarnummer nur ungerade (3,5,7,9...)-stellig sein! Im Normalfall reicht eine 5-7-stellige Nummer aus.

5. Soll man eine Prüfziffer im Barcode verwenden?

Ja. Beim Scanner errechnet der Scanner die Prüfziffer und vergleicht sie mit der gelesenen. Dadurch wird die Lesesicherheit erhöht.

6. Welche Barcode-Drucker kann man verwenden?

In der Regel kommen Thermotransfer-Drucker zum Einsatz. Thermodrucker eignen sich nicht, weil das Spezialpapier mit der Zeit bleicht.

Wir empfehlen den Einsatz von Brother-P-Touch-PC im unteren Bereich bis ca. 500 Etiketten pro Jahr. Darüber hinaus empfiehlt sich der Einsatz von Profi-Etikettendruckern, z.B. den TOSHIBA B-SA4TM. Gerne unterbreiten wir Ihnen darüber ein Angebot.

7. Welche Barcode-Etiketten kann man verwenden?

Sinnvoll sind Polyester-Etiketten mit höchster Haftbarkeit in weiß oder silber. Wichtig ist hier vor allem das verwendete **Farbband**, das die Abriebfestigkeit gewährleistet.

Bei silbrigen Etiketten besteht die Gefahr, dass sie mit der Zeit „speckig“ werden also glänzend.

8. Wo bringt man die Barcode-Etiketten an?

Bei **Einzelartikeln** am Gerät selbst. Wenn das Gerät in einem Case verpackt ist, sollte das Etikett erreichbar sein, indem man den Deckel aufklappt. Theoretisch ist ein Etikett am Case ideal, aber wer stellt sicher, dass das richtige Gerät im richtigen Case ist? Absolut ideal ist es, im Case einen Fensterausschnitt zu haben, durch den man den Barcode auf dem Gerät scannen kann. Das ist aber aufwändig und teuer.

Bei **Mengenartikeln** am Artikel, am Regal oder der Schachtel/Kiste. Auch das Drucken einer Liste der Mengenartikel mit Barcodes ist denkbar.

9. Welche Barcode-Scanner kann man verwenden?

Es gibt 3 Stufen:

- a. Einfache Scanner, die direkt in die Tastatur des PC's eingeschleift werden. Diese gibt es preiswert mit Kabel oder etwas teurer mit Funk. Die gescannten Daten werden dabei zur Tastatur geschickt, der PC (und das Programm) „weiß“ gar nicht, ob die Daten eingegeben oder abgescannt wurden. Die Reichweite mit Kabel beträgt nur wenige Meter, zudem ist das Kabel oft ein Hindernis in der Praxis. Deshalb ist ein Funk-Scanner die bessere Lösung, aber natürlich auch die teurere. Die Reichweite bei Funk-Scannern beträgt bis zu 30 m im Freien. In der Praxis muss man hier aber den Blickkontakt zum PC haben, so dass 10 m Abstand wohl die praktikable Entfernung darstellt.
- b. Speicher-Scanner, die die gescannten Nummern erst speichern und dann beim PC abladen. REFLEX und GEVAS-Professional unterstützen Schnittstellen zu den mobilen Scannern der Firma DENSO, z.B. der BHT-300 oder der BHT-7000. Darüber hinaus besitzt REFLEX eine universelle Schnittstelle zu externen Programmen, mit denen Daten von beliebigen Scannern eingelesen und in Dateien geschrieben

werden können. Diese Dateien können von REFLEX dann importiert werden. Das Ganze geht im Hintergrund vor sich, so dass sich der Anwender nicht um den Datenimport kümmern muss.

- c. Mobile Scanner, die per W-LAN mit **MobiFlex** verbunden sind. Hier steht der Scanner über das Netzwerk (W-LAN) direkt mit der Datenbank in Verbindung. Die Buchungen werden sofort nach jedem Scannen ausgeführt. Der Benutzer erhält sofort Rückmeldungen über den Vorgang, z.B. wenn ein gescanntes Gerät reserviert ist.

Prinzipiell ist jeder Scanner geeignet, der unter Windows CE® läuft. Wichtig ist, dass der Scanner eine Tastatur-Emulation besitzt, d.h. er schickt die gescannten Daten zur Tastatur des Scanners. Fragen Sie uns nach der Liste der kompatiblen Geräte!

Aus unserem Lieferprogramm empfehlen wir die Scanner von Datalogic, z.B. den Datalogic-Scorpio oder den Datalogic-Pegaso.

10. Was ist mit RFID?

Im Grunde genommen ist es der Software egal, welches Medium und welche Hardware zum Scannen verwendet wird, daher spricht nichts gegen RFID.

Allerdings sprechend folgende Gründe aus heutigem Stand (2009) gegen RFID:

- a. Die Lesesicherheit wird von den Herstellern als „hoch“ angegeben, genaue Zahlen werden aber selten publiziert. Tests ergaben eine Lesesicherheit von 60-90 %. Für eine genaue Lagerhaltung ist das zu wenig!
- b. Metall schirmt das Signal des Transponders ab, also Gehäuse und Gitterboxen sind schlecht!
- c. Der Vorgang des „bewussten“ Scannens entfällt, wenn man einfach einen Artikel an einer Antenne vorbeischiebt und dadurch ein Buchungsvorgang ausgelöst wird. Einfach mal zurückschieben geht nicht, das würde ja einen weiteren Buchungsvorgang auslösen!