ELO

Software für Dokumentenmanagement und Archivierung



ELO Barcode

Mai 2019

ELO Digital Office GmbH

http://www.elo.com

Copyright © 2019 ELO Digital Office GmbH
Alle Rechte vorbehalten

[14.03.2019-14:24 - de - 12.0]

Inhaltsverzeichnis

Einleitung **5**

Konventionen 6

Aufbau des Handbuchs 8

Grundlagen **9**

Funktionsübersicht 10

Einflussfaktoren auf die Barcode-Erkennung 12

Barcode-Erkennung aktivieren 16

Konfiguration **17**

Eingabefeld Barcode Info 20

Scanbereich 25

Prüfen 26

Scannen und Ablegen 28

Verschlagworten 30

Anwendungsbeispiel **31**

Barcode-Erkennung im ELO Java Client 32

Barcode-Typen **34**

Code 39 36

Interleaved 2 of 5 (Code 25 Interleaved) 38

UPC A 40

UPC E 42

Tabelle unterstützter Barcode-Typen 43

Anhang **44**

Webseite 45

Freizeichnungsklausel 46

Index **47**



Einleitung

Copyright-Hinweise

Das Copyright an diesem Programm gehört der ELO Digital Office GmbH. Das Produkt darf lediglich entsprechend den Lizenzvereinbarungen kopiert und eingesetzt werden.

Es ist rechtswidrig, ganz oder teilweise das Programm ELO Barcode zu kopieren, zu reproduzieren oder zu übertragen.

Kein Teil dieses Handbuchs darf ohne vorherige schriftliche Zustimmung der ELO Digital Office GmbH reproduziert, übertragen, übersetzt oder irgendwie sonst vervielfältigt werden. Der Inhalt des Buches begründet keinerlei Ansprüche seitens des Käufers.

Warenzeichen

ELO Barcode ist ein eingetragenes Warenzeichen der ELO Digital Office GmbH.

Microsoft Windows, Microsoft Word, Microsoft Excel und Microsoft PowerPoint sind eingetragene Warenzeichen der Microsoft Corporation. Alle anderen Produktnamen sind urheberrechtlich geschützt und eingetragene Warenzeichen/Markennamen der jeweiligen Inhaber.

Beachten Sie

Wir sind bemüht, Ihnen eine möglichst übereinstimmende Dokumentation zu unseren Produkten zu liefern. Da wir aber das Modul ELO Barcode ständig weiterentwickeln und parallel auch mehrere Versionen herstellen, verändern sich Programmzustände sehr schnell. Kleinere Darstellungsfehler im Handbuch sind daher hin und wieder unvermeidbar. Hierfür bitten wir um Ihr Verständnis.

Konventionen

Für dieses Handbuch gelten folgende Konventionen:

Gleichbehandlung

Für eine bessere Lesbarkeit wird bei personenbezogenen Hauptwörtern und Personalpronomen die männliche Form verwendet. Gemeint sind immer alle Geschlechter im Sinne der Gleichbehandlung.

Hinweise

Es gibt folgende Arten von Hinweisen:



Information: Dies ist eine Zusatzinformation, die Ihnen den Umgang mit ELO vereinfacht.



Beachten Sie: Berücksichtigen Sie diesen Hinweis, um einen reibungslosen Programmablauf zu gewährleisten.



Achtung: Berücksichtigen Sie diesen Hinweis unbedingt, da es sonst zu erheblichen Beeinträchtigungen im Programmablauf kommt.

Formatierungen

Schreibweise	Verwendung	Beispiel
Kursiv	Menüs, Optionen, Dialoge, Dialogfelder, Ordner, Kapitelhinweise, Pfade, Schaltflächen	Klicken Sie auf *Konfiguration*.
GROSS	Tastaturbefehle	Drücken Sie ALT + C.
`Courier`	Programmiercode, Programmausgaben, Eingaben	Tragen Sie `Lieferant` in das Indexfeld ein.

Pfadangaben

Schreibweise	Verwendung	Beispiel
... > ... >	Navigationspfade in ELO	Klicken Sie auf *ELO > Konfiguration > Schnellzugriff auf Funktionen > Barcode-Erkennung*.
// ... // ...	Ablagepfade in ELO	Speichern Sie das Dokument unter *// Ablage // Jahr // Monat*.
... \ ... \ ...	Speicherpfade im Dateisystem	Speichern Sie das Dokument unter *C:\Eigene Dateien\Ferienplanung*.

Aufbau des Handbuchs

Das Ziel dieses Handbuchs ist es, Ihnen die Funktionen von ELO Barcode zu erläutern.

Einleitung Das erste Kapitel enthält Copyright-Hinweise, allgemeine Informationen zur Nutzung des Handbuchs sowie einen Überblick über die Kapitelinhalte.

Grundlagen In diesem Kapitel finden Sie wichtige Hinweise zur Aktivierung sowie eine Funktionsübersicht von ELO Barcode. Zudem stellt es Ihnen wichtige Faktoren vor, die die Barcode-Erkennung beeinflussen.

Konfiguration Dieses Kapitel informiert Sie über die Konfiguration von ELO Barcode mit der ELO Administration Console.

Anwendungsbeispiel In diesem Kapitel finden Sie Informationen zur Verarbeitung von Dokumenten durch ELO Barcode.

Barcode-Typen In diesem Kapitel erhalten Sie nähere Informationen zu einzelnen Barcode-Typen, die von ELO unterstützt werden.

Anhang Der Anhang enthält Informationen zur Webseite sowie die Freizeichnungsklausel.

Index Im Index finden Sie wichtige Schlagwörter.



Grundlagen

Mithilfe von Barcodes werden Zeichen und Ziffern codiert. Durch diese Codierung ist eine eindeutige Informationszuordnung möglich, die durch ELO Barcode schnell und sicher eingelesen und zur Indexierung von Dokumenten herangezogen werden kann.

Ein wichtiger Aspekt bei der elektronischen Archivierung von Dokumenten ist die korrekte Verschlagwortung und Indexierung der Informationen. Nur sie stellt sicher, dass der problemlose Zugriff auf das Dokument gewährleistet ist. Eine fehlerhafte, manuelle Indexierung von z. B. falschen Kunden- oder Rechnungsnummern führt zu mangelhaften Suchergebnissen. ELO Barcode vereinfacht und beschleunigt den Verschlagwortungsprozess und die Indexierung.

Funktionsübersicht

Die Hauptfunktionen von ELO Barcode sind:

- Automatisches Erkennen von Barcodes auf gescannten Dokumenten
- Konvertierung der Barcodes in recherchefähige Suchbegriffe (Indexierung der Dokumente)

Der Erkennungsvorgang geschieht bei der Ablage aus der Postbox in das Archiv. Dabei bestehen folgende Möglichkeiten:

- Definition eines rechteckigen Bereichs, in dem sich der Barcode befindet (Barcodezone)
- Durchsuchen des ganzen Dokuments

Teile des Barcodes können auf unterschiedliche Indexfelder der Verschlagwortungsmaske verteilt werden. Feste Zeichen eines Barcodes sind zusätzlich als Verifizierungsmerkmal definierbar. Bei der Barcode-Konvertierung wandelt ELO diese Barcodes in recherchefähige Attribute (Verschlagwortungsinformationen) um.

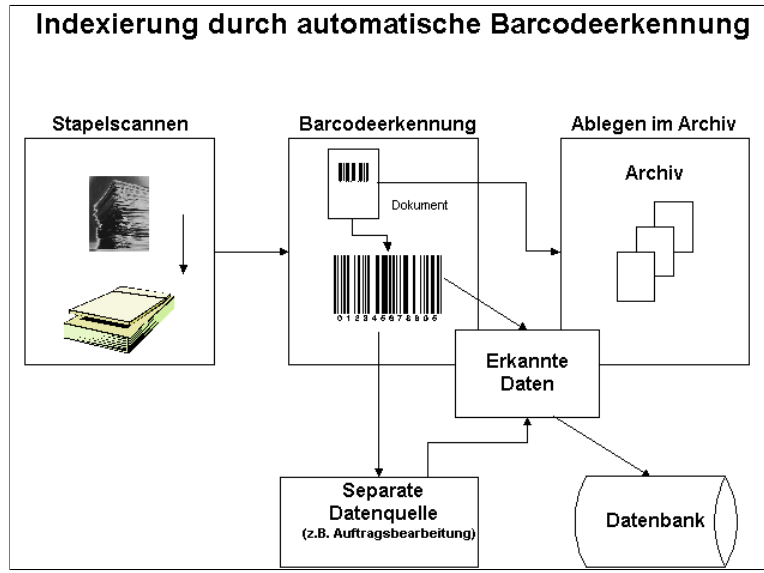


Abb. 1: Indexierung mittels Barcode

Einflussfaktoren auf die Barcode-Erkennung

Qualitätsbedingungen

Scanner sind rasterorientierte Geräte, die in der Regel mit 200 bis 400 DPI (Punkte je Zoll) arbeiten. Liest man mit einem derartigen rasterorientierten Gerät ein Symbol ohne Raster ein, gehen wertvolle Informationen verloren. Es gibt noch zahlreiche andere Faktoren, die zu einem Informationsverlust oder einer Verzerrung der Information führen. Schlechte Resultate bei der Erkennung lassen sich nur vermeiden, wenn man alle Faktoren so weit wie möglich berücksichtigt. Folgende Faktoren müssen beachtet werden, um eine zuverlässige Barcode-Erkennung zu gewährleisten:

- Barcode-Typ
- Auflösung (DPI)
- Barcode-Breite
- Vertikale Barcode-Größe
- Ausrichtung des Barcode-Symbols
- Ruhezonen (Quiet zones)
- Scanner-Einstellungen
- Dokumentqualität
- Qualität des Barcode-Etiketts

Merkmale der Barcode-Erkennung

Die Barcode-Erkennung wird hauptsächlich für die Indexierung von Dokumenten verwendet. Sie kann diesen Vorgang automatisieren und fehlerfrei machen. Die Leistung des Systems sowie die Datenvollständigkeit hängen ab von der Zuverlässigkeit des Gerätes für die Barcode-Erkennung sowie der Bildqualität. ELO Barcode verwendet die bestmöglichen Lesealgorithmen, aber das allein gewährleistet nicht automatisch eine hohe Erkennungsrate. Die obige Liste zeigt die wichtigsten Punkte, die zu beachten sind, damit die Barcode-Erkennung zuverlässig funktioniert.



Information: Verzerrte oder beschädigte Barcodes können zu Fehlern bei der Barcode-Erkennung führen.

Barcode-Typ

Struktur und Aufbau eines Barcode-Symbols machen es anfällig für eine Beeinträchtigung der Lesbarkeit. Der Barcode-Typ *Code 39* scheint die höchste Toleranz bei einer marginalen Beeinträchtigung der Eingabedaten aufzuweisen. Aus diesem Grund empfiehlt sich, vorzugsweise *Code 39* zu verwenden.

Auflösung nach Punkten je Zoll (DPI)

Barcodes können zuverlässig bei einer Auflösung von 200, 300 und 400 DPI gelesen werden. Bei niedrigeren DPI-Werten sind für eine gute Erkennung größere Barcode-Symbole erforderlich. Für gute Ergebnisse empfehlen wir, dass die Zeichendichte der Barcode-Symbole sich an den nachfolgenden Werten orientiert.

Empfohlene Breite des Barcodes

Die Breite des Barcodes ist einer der wichtigsten Faktoren für eine zuverlässige Barcode-Erkennung. Je breiter der Barcode, desto besser die Symbolauflösung und somit die Erkennung.

Es gibt keine Formel, um die bestmögliche Breite eines Barcode-Symbols zu bestimmen. Es gilt die Faustregel, dass folgende Werte nicht überschritten werden sollten:

- 6 Zeichen pro Zoll (2,54 cm) bei einer Auflösung von 300 DPI
- 4 Zeichen pro Zoll (2,54 cm) bei einer Auflösung von 200 DPI

Diese Werte umfassen alle Zeichen eines Barcode-Symbols wie Synchronisierungszeichen, Datenzeichen, Start- und Stoppzeichen und das optionale Prüfzeichen.

Vertikale Barcode-Größe

ELO Barcode kann theoretisch einen Barcode erkennen, der nur eine Scanzeile hoch ist. Ein häufig in der Praxis auftauchendes Problem ist aber, dass die Barcode-Symbole verschiedene Ausrichtungen aufweisen. Das heißt, dass der Barcode nicht parallel zu den vertikalen und horizontalen Seitenrändern eines Dokumentes verläuft. Diese Lage wird z. B. dann verursacht, wenn Barcode-Etiketten manuell angebracht werden, wenn der Drucker schlecht ausgerichtet ist oder auch bei einer fehlerhaften Ausrichtung des Scanners. Normalerweise liest ELO Barcode den Barcode von links nach rechts.

Die höchste Zuverlässigkeit wird erreicht, wenn der Barcode so angebracht ist, dass eine einzige horizontale Scanzeile das vollständige Barcode-Symbol vom Start- bis zum Stoppzeichen umfasst. Um den linken und den rechten Rand des Symbols in einer einzigen Zeile zu erkennen, muss der Barcode vertikal groß genug sein, um einen maximalen Winkel ("schräge Lage") zu gestatten.

Ausrichtung des Barcode-Symbols

Ist ein Barcode zu schräg auf einem Dokument angebracht, kann eine einzige Scanzeile möglicherweise nicht die gesamten Informationen (vom Start- bis zum Stoppzeichen) eines Barcodes erfassen. ELO Barcode bietet eine Ausrichtungskorrektur, mit der schräge Barcode-Symbole gelesen werden können. Die Ausrichtungskorrektur dient der Wiedergewinnung der Informationen eines schräg angebrachten Barcodes. Allerdings kommt es bei Verwendung der Korrekturfunktion zu einer Beeinträchtigung der Lesegeschwindigkeit. Weiterhin kann es zu Lesefehlern kommen. Deshalb empfehlen wir, diese Funktion nur bedingt als Sicherungsfunktion und nicht im normalen Betrieb einzusetzen.

Ruhezonen (Quiet zones)

Die meisten Barcode-Standards legen eine Ruhezone fest. Sie befindet sich rechts und links neben dem Barcode-Symbol. In einem Bitmap-Image sollte diese Ruhezone ganz weiß sein. Unter dem Barcode-Etikett durchschimmernder Text, Noise ("schmutzige" Pixel im Image) oder Etikettenränder führen oft dazu, dass die Ruhezone nicht eindeutig erkennbar ist. Dies kann zu Fehlern in der Barcode-Erkennung führen.

Eine Ruhezone oben oder unten an einem Barcode-Symbol muss über drei Bildpunkte (Pixel) hoch sein. Die Ruhezonen an der linken und rechten Seite des Barcode-Symbols müssen eine Breite von mehr als 8 Bildpunkten (Pixel) haben.

Scanner-Einstellungen

Bei vielen Scannern ist eine Kontrasteinstellung möglich. Mit dieser Schwellenwerteinstellung wird festgelegt, bei welcher Graustufe ein Bildpunkt nicht mehr als weiß, sondern grau oder schwarz interpretiert wird. Ziel dieser Option ist es, den Scanner besser an die Eigenschaften der betreffenden Dokumente anzupassen.

Durch eine Änderung des Schwellenwerts können die schwarzen Bereiche in den Barcode-Symbolen breiter oder schmaler erscheinen, als sie tatsächlich sind. Dieser Vorgang wird auch als "Verzerren" bezeichnet. Die Barcode-Symbole können unleserlich werden, selbst wenn sie für das menschliche Auge einwandfrei aussehen.

Qualität des Barcodes

Beim Anbringen von Barcode-Etiketten sollte Folgendes beachtet werden:

- Die Breite der Etiketten sollte Ruhezonen um den Barcode herum ermöglichen.
- Die Auflösung und Darstellung der Barcodes sollte ausreichend sein.
- Die Druckauflösung sollte 300 DPI oder besser betragen.
- Mit Matrix-Druckern erstellte Etiketten sind nicht zulässig.
- Etikettendrucker mit Farbbändern sind problematisch.
- Die Qualität des Klebstoffs muss ausreichen, um ein Aufrollen oder Ablösen der Etiketten zu vermeiden.
- Das Papier der Etiketten muss dick genug sein, um das Durchschimmern eines überklebten Textes auszuschließen.

Barcode-Erkennung aktivieren

Voraussetzung

ELO Barcode wird automatisch mit dem ELO Java Client installiert. Um das Modul zu aktivieren, benötigen Sie eine ELO Barcode-Seriennummer.

Information: Das Eingabefeld für die Barcode-Seriennummer ist nur für Administratoren sichtbar.

1. Öffnen Sie den ELO Java Client.
2. Klicken Sie auf *ELO* > *Konfiguration* > *Technische Voreinstellungen*.

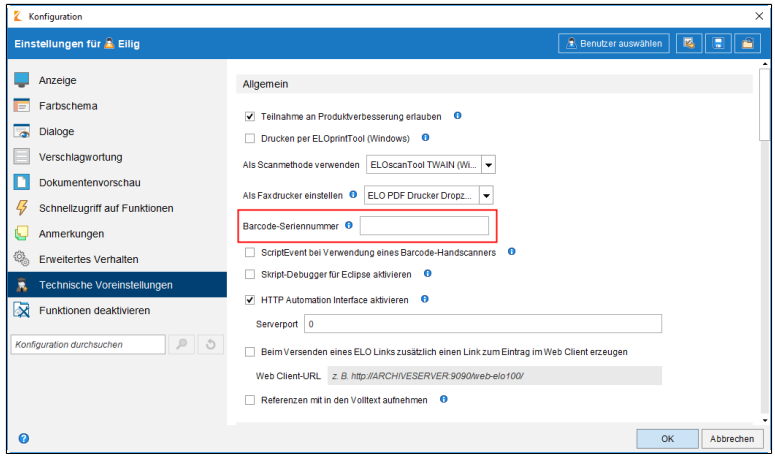


Abb. 2: Eingabe der Seriennummer im Java Client

3. Geben Sie die Barcode-Seriennummer im Bereich *Allgemein* ein.
4. Um die Eingabe zu speichern, klicken Sie auf *OK*.

Die Barcode-Erkennung ist aktiviert.



Konfiguration

Die ELO Barcode Schnittstelle arbeitet auf zwei Ebenen. Die erste Ebene liegt komplett innerhalb von ELO. Sie ist verantwortlich für das Erkennen des Barcodes und das Verteilen des erkannten Textes auf die Indexfelder der Verschlagwortungsmaske. In den meisten Fällen dürfte diese ausreichen.

Falls weitergehende Verarbeitungsschritte notwendig sind, kann über die ELO Host-Schnittstelle für Microsoft VB-Scripting ein eigenes Programm aufgerufen werden, in dem weitere Verarbeitungsschritte stattfinden können.

Verschlagwortungsmaske einrichten

Um mit dem ELO Java Client Barcode-Dokumente zu verarbeiten, müssen Sie in der ELO Administration Console eine Verschlagwortungsmaske für die Erfassung von Barcode-Informationen definieren.

1. Starten Sie die ELO Administration Console.

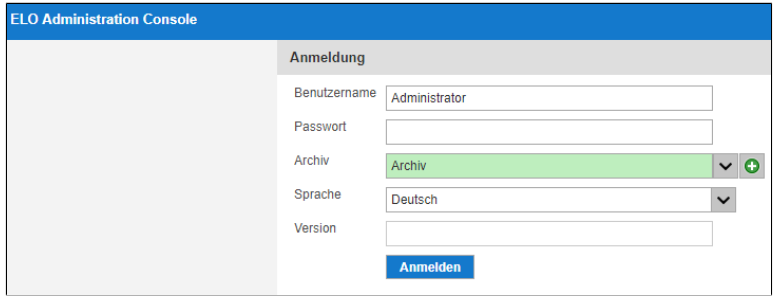


Abb. 3: ELO Administration Console starten

2. Geben Sie die Anmeldeinformationen ein.

3. Klicken Sie auf *Anmelden*.

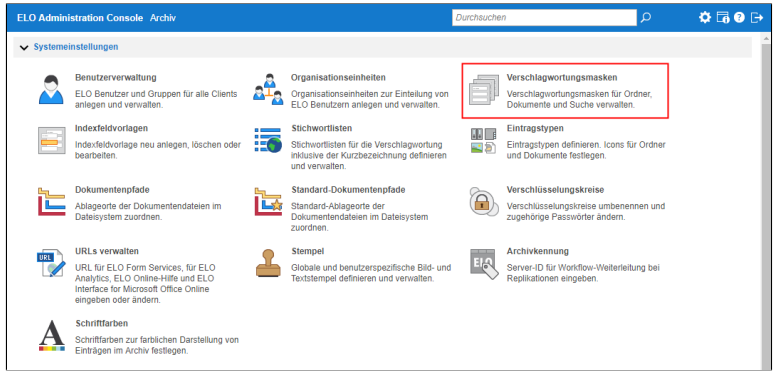


Abb. 4: Verschlagwortungsmaskenverwaltung öffnen

Die Übersicht über die administrativen Bereiche in der ELO Administration Console erscheint.

4. Klicken Sie auf *Verschlagwortungsmasken*.

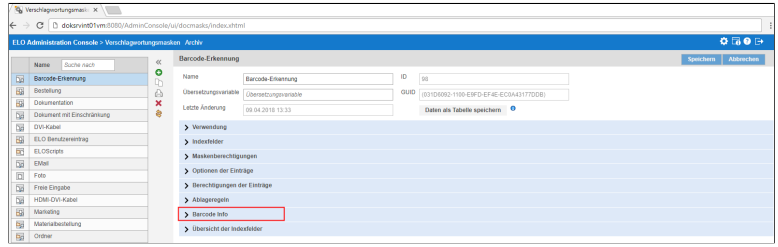


Abb. 5: Bereich 'Verschlagwortungsmasken' in der ELO Administration Console

Der Bereich *Verschlagwortungsmasken* erscheint.

5. Markieren Sie in der linken Liste die Verschlagwortungsmaske für Barcode-Dokumente.

In unserem Beispiel ist dies die Verschlagwortungsmaske *Barcode-Erkennung*.

Optional: Legen Sie eine neue Verschlagwortungsmaske für Barcode-Dokumente an.

6. Klicken Sie auf den Bereich *Barcode Info*, um die Barcode-Daten zu bearbeiten.

Eingabefeld Barcode Info

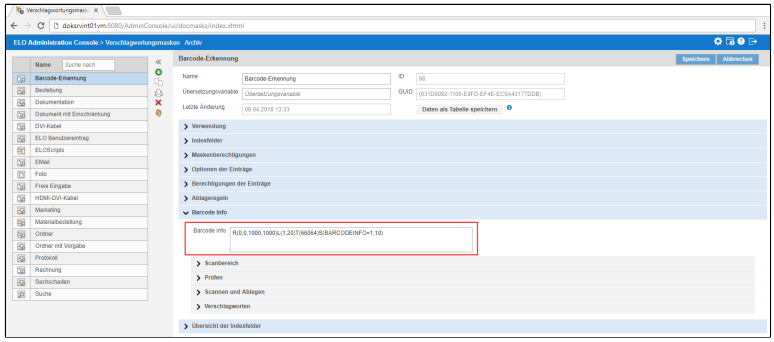


Abb. 6: Eingabefeld 'Barcode Info'

Kurzübersicht

Die Auswertung des Barcodes wird über Anweisungen vorgenommen. Die Anweisungen werden zur zielgerichteten Verarbeitung der Barcode-Informationen in der Verschlagwortungsmaskenverwaltung festgelegt und im Eingabefeld *Barcode Info* eingetragen.

Beachten Sie: Nur eine vollständige Barcode-Anweisung in der Verschlagwortungsmaske stellt das Auslesen der Barcode-Informationen sicher. Für jeden Barcode benötigen Sie eine R-Anweisung, eine T-Anweisung und eine oder mehrere S-Anweisungen.

Jede Eingabegruppe - im Folgenden R-Gruppe genannt - wird durch eine R-Anweisung eingeleitet. Diese Anweisung bestimmt den Bereich, der auf Barcodes überprüft werden soll. Nach dieser Anweisung steht optional eine L-Anweisung, die minimale und maximale Eingabelängen prüfen kann. Danach folgt eine T-Anweisung, die den Typ des Barcodes bestimmt und festlegt, wie mit barcodefreien Seiten verfahren wird. V-Anweisungen können bestimmte Barcode-Stellen auf vorgegebene feste Zeichen kontrollieren. Abschließend legt eine Folge von S-Anweisungen fest, wie der Barcode auf die Indexfelder aufgeteilt wird. Danach kann eine weitere R-Gruppe folgen.

Information: Gruppennamen dürfen in der Verschlagwortungsmaske nicht mehrfach verwendet werden.

Nachfolgend werden die Anweisungen detailliert erklärt.

R-Anweisung

Mit der R-Anweisung legen Sie den Bereich auf dem Dokument fest, in dem sich die Barcode-Informationen befinden. Legen Sie fest, welcher Bereich des Dokuments nach Barcodes durchsucht wird.

Syntax: `R(<links>,<oben>,<Breite>,<Höhe>)`

Die vier Koordinaten der R-Anweisung legen den zu kontrollierenden Bereich in Promille des gesamten Scanbereichs fest. Eine Eingabe der Form R(100,200,300,400) legt auf einem DIN A4 Papier (21*30 cm) den Bereich von Links=2,1 cm, Oben=6 cm, Breite=6,3 cm und Höhe=12 cm fest. Nur dieser Bereich wird auf Barcodes untersucht. Falls Sie den gesamten Eingabebereich kontrollieren wollen, legen Sie mit der Angabe R(0,0,1000,1000) den kompletten Bereich fest.

Information: Sollten Sie mehrere Bereiche als Barcode-Zonen auf einer Seite benötigen, fügen Sie zusätzlich neue R-Anweisungen in das Eingabefeld *Barcode Info* der Verschlagwortungsmaske ein.

L-Anweisung

Mit der L-Anweisung können Sie die minimale und maximale Länge eines Barcodes überprüfen.

Syntax: `L(<minimal>, <maximal>)`

Meist besitzen die Barcodes eines Formulars eine feste Länge (z. B. eine 6-stellige Belegnummer). Wenn Sie den hier zulässigen Bereich eingrenzen (z. B. L(6,6)), können Sie Falscherkennungen durch unvollständige oder andere Barcodes vermeiden.

T-Anweisung

Mit der T-Anweisung legen Sie den Barcode-Typ fest.

Syntax: `T(<Typ>)`

Über die T-Anweisung bestimmen Sie, welche Barcode-Arten erkannt werden sollen. Der Wert wird binär festgelegt und als hexadezimaler Wert eingetragen. Es gibt folgende Möglichkeiten:

Codabar	1	(0x1)
Code 128	2	(0x2)
Code 39	4	(0x4)
I 2 of 5	8	(0x8)
EAN 13	16	(0x10)
EAN 8	32	(0x20)
UPC A	64	(0x40)
UPC E	128	(0x80)
Data Matrix	2048	
QR Code	512	
PDF-417	536870912	
GS1-Databar	1073741824	

Sie können beliebige Kombinationen erzeugen, indem Sie die entsprechenden Werte addieren (z. B. für Code 128 oder Code 39 = 2 + 4 = 6).

Barcodefreie Seiten: Weiterhin gibt es noch Pseudo-Typen mit dem Wert 4096 und 8192 (0x1000 und 0x2000). Der Typ 4096 (0x1000) bestimmt, was mit barcodefreien Seiten passiert. Ist er nicht gesetzt, wird diese Seite nicht weiter von der Barcode-Verwaltung berücksichtigt. Ist er gesetzt, wird eine barcodefreie Seite an die letzte Seite mit erkanntem Barcode angefügt (für mehrseitige Formulare).

Aufeinanderfolgende Seiten: Der Typ 8192 (0x2000) entscheidet, was mit aufeinanderfolgenden Seiten mit identischen Barcodes passiert. Ist er gesetzt, werden solche Seiten automatisch zusammengefasst. Ist er nicht gesetzt, bleiben alle Seiten unabhängige Dokumente. Diese Pseudo-Typen werden nur in der ersten R-Gruppe erkannt und gelten dann für alle Formulare einer Barcode-Verarbeitung. Die Verwendung der 4096er- und 8192er-Typen schließt sich gegenseitig aus. Möglich ist entweder der Typ 4096 (Zusammenfassen von Seiten ohne Barcodes) oder der Typ 8192 (Zusammenfassen von Seiten mit identischen Barcodes) oder eben keiner von beiden.

Leerseiten anfügen	4096	(0x1000)
Identische Seiten anfügen	8192	(0x2000)
Prüfsumme bilden	16384	(0x4000)

Leserichtung: Zuletzt wird über die T-Anweisung die Leserichtung des Barcodes bestimmt. Setzen Sie keine besonderen Einstellungen, wird als Leserichtung immer von links nach rechts angenommen. Darüber hinaus können Sie eine beliebige Kombination der vier Möglichkeiten verwenden:

Links nach rechts	65536	(0x10000)
Rechts nach links	131072	(0x20000)
Unten nach oben	262144	(0x40000)
Oben nach unten	524288	(0x80000)

V-Anweisung

Mit der V-Anweisung können Sie bestimmte Zeichen zur Validierung des Barcodes nutzen.

Syntax: `V(<Pos>='<Zeichen>')`

Mittels der V-Anweisung können Sie bestimmte Positionen eines Barcodes auf festgelegte Zeichen überprüfen. Wenn Sie z. B. Lieferscheine erfassen und Ihr Barcode aus einer Lieferscheinkennung ("LF" in den ersten beiden Positionen) und einer Lieferscheinnummer besteht, können Sie über die Kontrolle V(1='L') V(2='F') Fehlerkennungen vermeiden. Innerhalb einer R-Gruppe können Sie beliebig viele V-Anweisungen definieren. Beachten Sie bitte, dass das Kontrollzeichen durch Hochkommata (') eingerahmt wird.

S-Anweisung

Mit der S-Anweisung werden die Barcode-Informationen einem Indexfeld zugewiesen. Für die Zuweisung wird der Gruppenname des Indexfeldes verwendet. Es können mehrere S-Anweisungen verwendet werden.

Syntax:

```
S(<Gruppenbezeichnung
Indexfeld>=<Startpos>,<Anzahl>)
```

Der erkannte Barcode wird über eine oder mehrere S-Anweisungen auf die Indexfelder verteilt. Eine S-Anweisung legt fest, welcher Ausschnitt des Barcodes - über <Startpos>, <Anzahl> - an welches Indexfeld (<Gruppenbezeichnung des Indexfeldes>) übergeben werden soll. Über die Gruppenbezeichnung des Indexfeldes steht Ihnen jedes Indexfeld zur Verfügung, das in der aktuellen Verschlagwortungsmaskendefinition mit einer Gruppenbezeichnung versehen wurde.

Information: In der Verschlagwortungsmaske müssen eindeutige Gruppenbezeichnungen festgelegt werden. Gruppenbezeichnungen dürfen nicht mehrfach in der Barcode-Verschlagwortungsmaske verwendet werden.

Falls Sie eine Indexzeile mit mehreren S-Anweisungen füllen, werden diese Eingaben ohne Trennzeichen direkt hintereinander abgespeichert. Wenn Sie im Barcode ein ISO Datum haben (JJJJMMTT) und dieses in ELO übertragen wollen, muss es vorher in das ELO Format (TT.MM.JJJJ oder kurz TTMMJJJJ) umgestellt werden. Das kann über S(LFDATUM=7,2) S(LFDATUM=5,2) S(LFDATUM=1,4) geschehen. Dies in der Annahme, dass das Datumsfeld die ersten 8 Zeichen des Barcodes belegt und in dem Indexfeld LFDATUM abgelegt werden soll.

Beispiel

R(0,0,1000,1000)T(1610685183)S(BAR1=1,50)S(BAR2=1,18)

Bei obigem Beispiel werden folgende Informationen ausgewertet und zugewiesen:

- Die R-Anweisung definiert die Zone auf dem Dokument, in der sich die Barcodes befinden. Hier wird das ganze Dokument markiert.
- Der HEX-Wert der T-Anweisung ist 1610685183. Diesem Wert entspricht der BIN-Wert 11000000000000100011010111111111. So werden die Barcode-Typen festgelegt, die im Dokument ausgewertet werden sollen.
- Die zwei S-Anweisungen legen die Übernahme von zwei Barcodes in die Indexfelder mit der entsprechenden Gruppenbezeichnung fest.

Scanbereich

Nur Seite

Barcode nur auf dieser Seite suchen. Wenn dieses Feld leer ist, wird auf allen Seiten gesucht.

Leserichtung

Sie haben die Möglichkeit, die Leserichtung eines Barcodes bei der Barcode-Erkennung zu bestimmen.

Voreingestellt ist die Option *Links nach rechts*. Dies bedeutet, wenn Sie keine besonderen Einstellungen verwenden, wird die Barcode-Erkennung immer von links nach rechts durchgeführt.

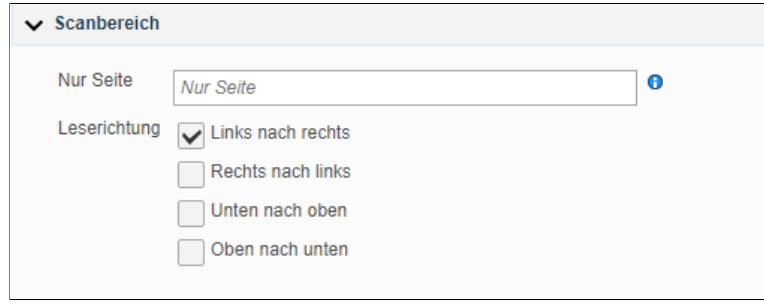


Abb. 7: Scanbereich festlegen

Prüfen

Mindestlänge/Maximallänge

Um unbekannte Barcodes herauszufiltern, können Sie eine minimale und eine maximale Länge definieren.

Im Allgemeinen besitzen die Barcodes eines Formulars eine feste Länge (z. B. eine 6-stellige Belegnummer). Wenn Sie hier den zulässigen Bereich eingrenzen, können Sie die Erkennung nicht gewünschter oder unvollständiger Barcodes vermeiden.

Barcode Typen

Markieren Sie in der Liste *Barcode Typen* die Barcodes, die auf den Dokumenten mit Barcode-Informationen verwendet werden.

In unserem Beispiel sind dies die Barcode-Typen *Ean 13* und *QR Code*.

Information: Nähere Informationen zu den verschiedenen Barcodes finden sie im Kapitel *Barcode-Typen*.

Wählen Sie auf diese Art alle verwendeten Barcode-Typen aus. Sie können auch alle Typen aktivieren mit der Option *Alle markieren*.

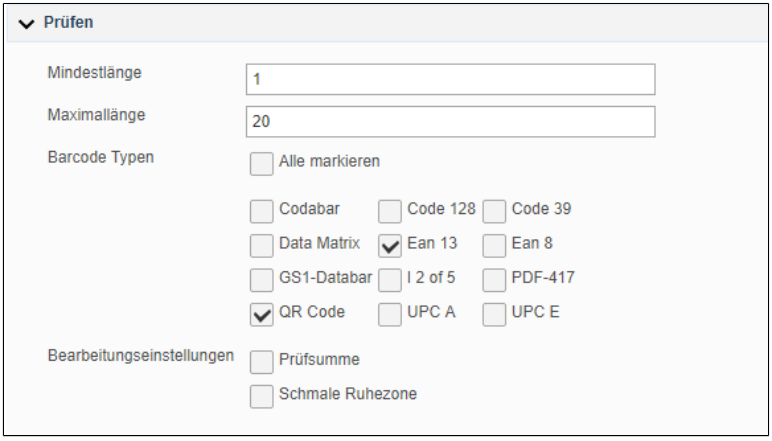


Abb. 8: Barcode-Typen festlegen

Information: Grenzt man die möglichen Barcode-Typen auf eine kleine Zahl ein, erhöht dies die Verarbeitungsgeschwindigkeit und verringert die Fehlerquote bei der Erkennung der Barcodes.

Bearbeitungseinstellungen

Prüfsumme: Mit dieser Option können Sie festlegen, ob bei einem Barcode die Prüfsumme ausgewertet werden soll. Wenn Sie die Option deaktivieren, wird die Prüfsumme des Barcodes ignoriert. Wenn Sie die Option aktivieren, wird die Prüfsumme mit zurückgegeben. Diese Option funktioniert nur mit Barcodes, die eine "eingebaute" Prüfsumme haben, z. B. *Code 128*.

Schmale Ruhezone: Barcodes benötigen einen Freiraum um den Code herum, damit die Erkennung funktioniert. Mit dem Aktivieren dieser Option wird ein Abstand von 10 Pixeln eingetragen. Andernfalls beträgt die Ruhezone 10% von der Bildauflösung.

Scannen und Ablegen

Ablageeinstellungen

Nicht konforme Barcodes ignorieren: Schließen Sie Barcodes desselben Typs von der Prüfung aus. Mehrseitige Dokumente werden noch genauer ausgelesen, um eine korrekte Klammerung in ELO zu gewährleisten.

Um fremde Barcodes auszuschließen, müssen Sie diese Option aktivieren.

Seite ohne Barcode an die vorherige Seite anfügen: Bestimmen Sie, was mit barcodefreien Seiten innerhalb eines Dokuments mit Barcode-Informationen geschehen soll.

Diese Option fügt eine barcodefreie Seite an die letzte Seite mit erkanntem Barcode an. Ist diese Option nicht aktiviert, wird eine barcodefreie Seite nicht berücksichtigt.

Seite mit identischem Barcode klammern: Bestimmen Sie, was mit aufeinanderfolgenden Seiten mit identischen Barcodes passiert. Ist diese Option aktiviert, werden Seiten mit identischem Barcode automatisch zusammengefasst ("getackert"). Ist diese Option nicht aktiviert, bleiben alle Seiten unabhängige Dokumente.

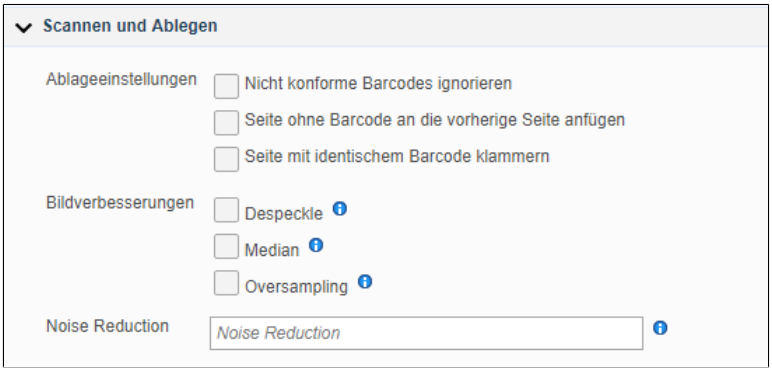


Abb. 9: Scannen und Ablegen

Bildverbesserungen

Um die Qualität des gescannten Barcodes zu verbessern, stehen Ihnen verschiedene Optionen zur Verfügung.

Despeckle: Entfernt Bildrauschen bei Scans.

Median: Entfernt Bildrauschen bei hochauflösenden Scans.

Oversampling: Sorgt für eine Bildverbesserung bei qualitativ schlechten Scans.

Noise Reduction

Die Rauschunterdrückung entfernt Zeichen, die wahrscheinlich kein Teil des Barcodes sind. Ein zu großer Wert kann Teile des Barcodes entfernen. Ein typischer Wert ist 10.

Verschlagworten

Der erkannte Barcode kann auf mehrere Indexfelder verteilt werden. Legen Sie hier die Indexfeldzuordnung fest.

Information: Die Indexfeldzuordnung legen Sie mit einer S-Anweisung fest. Für die Zuordnung wird der Gruppenname des Indexfeldes verwendet. Detaillierte Informationen zu S-Anweisungen finden Sie im Abschnitt *Eingabefeld Barcode Info*.

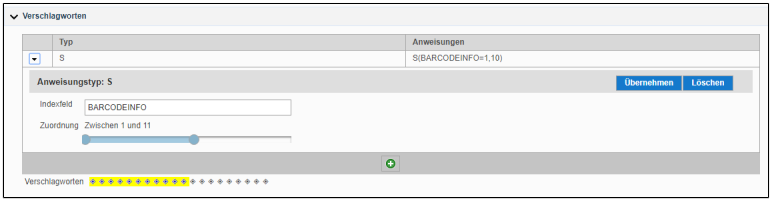


Abb. 10: Verschlagworten

1. Klicken Sie im linken Bereich auf den Pfeil, um die Zuordnungsoptionen auszuklappen.

2. Wählen Sie ein vorher im Bereich *Indexfelder* angelegtes Indexfeld aus.

3. Legen Sie im Bereich *Zuordnung* fest, welcher Ausschnitt des Barcodes an welches Indexfeld übergeben wird.

Der gewählte Ausschnitt wird bei der Ablage ins Archiv dem ausgewählten Indexfeld zugewiesen.

4. Klicken Sie auf *Übernehmen*.

Sie sehen das Ergebnis der Indexfeldzuweisung als *S-Anweisung*.

5. Beenden Sie die Verschlagwortungsmaskendefinition, indem Sie auf *Speichern* klicken.

Ergebnis

Sie haben alle Barcode-Parameter definiert. Im Feld *Barcode Info* stehen jetzt die Barcode-Parameter.



Anwendungsbeispiel

In diesem Kapitel finden Sie Informationen zur Verarbeitung von Dokumenten durch ELO Barcode.

Barcode-Erkennung im ELO Java Client

Sie starten die Barcode-Erkennung im ELO Java Client aus dem Funktionsbereich *Postbox* heraus.

1. Öffnen Sie in den Funktionsbereich *Postbox*.

2. Klicken Sie auf die Registerkarte *Archivieren*.

3. Markieren Sie in der Postbox das Dokument mit den Barcode-Informationen. Sie können auch mehrere Dokumente markieren.

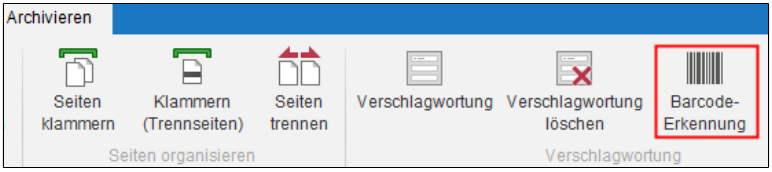


Abb. 11: Barcode-Erkennung im ELO Java Client

4. Klicken Sie auf *Barcode-Erkennung*.

Der Barcode wird ausgelesen, erkannt und die Verschlagwortung erzeugt. Die Barcode-Informationen befinden sich nun in den jeweils zugewiesenen Indexfeldern.

Optional: In einem zweiten Schritt können Sie die Dokumente automatisch im Archiv abgelegen, wenn die Verschlagwortungsmaske eine gültige Indexinformation besitzt.

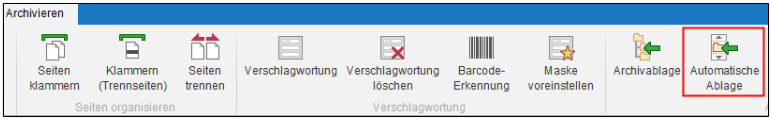


Abb. 12: Automatische Ablage im ELO Java Client

Klicken Sie dafür in der Registerkarte *Archivieren* auf die Schaltfläche *Automatische Ablage*.

Information: Besitzt die Verschlagwortungsmaske keinen Indexaufbau, bleibt das Dokument in der Postbox liegen und Sie müssen es manuell im Archiv ablegen.



Barcode-Typen

In diesem Kapitel finden Sie weiterführende Erklärungen zu einigen der unterstützten Barcode-Typen. Dabei wird kein Anspruch auf Vollständigkeit erhoben.

EAN 13/EAN 8

EAN steht für: **E**uropean **A**rticle **N**umbering (engl.) oder **E**uropäische **A**rtikel **N**ummerierung (dt.).

Grundsätzlicher Aufbau eines EAN-Barcodes

2 Ziffern Ländercode + 5 Ziffern Hersteller + 5 Ziffern Produktnr. + 1 Prüfziffer (gilt für EAN13).

Ein EAN-Barcode kann nur die Ziffern 0 bis 9 darstellen. Jedes Zeichen hat die 11-fache Modulbreite. Grundsätzlich stehen bei diesem Barcodetyp zehn verschiedene, definierte Größen zur Verfügung. Die EAN wird z. B. in Lebensmittelsupermärkten, in denen der Erfassungsvorgang wegen der großen Anzahl von Artikeln je Kunde besonders arbeitsintensiv ist, verwendet.



Abb. 13: Beispiel für einen EAN 8 Barcode und einen EAN 13 Barcode

Deutsche Verpackungen und Erzeugnisse tragen die Europäische Artikelnummer als Barcode verschlüsselt. Die Artikelnummer ist im Normalfall 13-stellig. Für besonders kleine Artikel wurde zusätzlich ein achtstelliges Kurzsymbol geschaffen (EAN 8).

Die ersten beiden Stellen des EAN 13 Codes kennzeichnen das Herstellerland (Länderkennzeichen). Die Kennziffern 40-43 stehen für den Standort Deutschland. Die nächsten fünf Stellen kennzeichnen den Hersteller des Produktes. Die folgenden fünf Stellen bilden die individuelle Artikelnummer und klassifizieren das Produkt des Herstellers. Diese Nummer wird direkt vom Hersteller vergeben. Die abschließende dreizehnte Stelle des Codes ist die Prüfziffer, die durch Berechnung ermittelt wird. Die EANs vergibt die **GS1 Germany GmbH** (www.gs1-germany.de).

Code 39

Bei diesem Barcode handelt es sich um einen alphanumerischen Code, dessen Zeichenvorrat die Ziffern 0 bis 9, die 26 Großbuchstaben (A-Z), das Leerzeichen sowie Sonderzeichen ($ - + / . % ,) beinhaltet. Im folgenden Beispiel ist in einem, nach Code 39 erstellten Barcode, das Wort "**CODE 39**" enthalten:

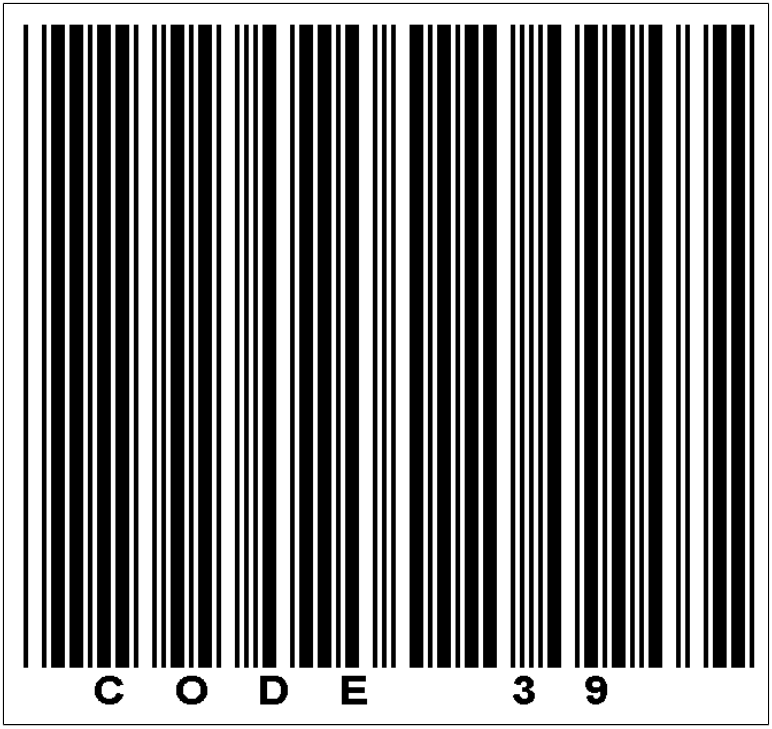


Abb. 14: Beispiel eines Code 39 Barcodes

Jedes Zeichen ist aus neun Elementen (fünf Striche und vier Lücken) aufgebaut. Von diesen neun Elementen sind drei breit und sechs schmal. Dieser Aspekt ermöglicht die Selbstprüfung des Codes 39. Zwischen den einzelnen Zeichen besteht eine Lücke als Trennung. Der Vorteil dieses Codes ist der große Zeichenvorrat. Über Zeichenkombinationen können weitere Zeichen dargestellt werden. Nachteil ist die geringe Informationsdichte (8mm) sowie die geringe Toleranz.

Interleaved 2 of 5 (Code 25 Interleaved)

Bei diesem Code handelt es sich um eine Variante des ursprünglichen Code 25, dessen Zeichenvorrat nur die Ziffern 0 bis 9 beinhaltet. Durch eine paarweise Darstellung der zu codierenden Ziffern sollte eine Platzersparnis erzielt werden. Code 25 Interleaved verfügt über keine eingebaute Prüfziffer. Jedes Zeichen wird mit fünf Elementen (zwei breiten und drei schmalen) dargestellt. Das erste Zeichen besteht aus Strichen, das zweite aus Lücken, das dritte besteht wiederum aus Strichen, das vierte aus Lücken usw.

Code 25 Interleaved bietet, ähnlich wie Code 39, als Vorteile die Selbstprüfung sowie eine hohe Informationsdichte und den daraus resultierenden geringen Platzbedarf. Nachteilig könnten die geringen Toleranzen sowie die paarweise Darstellung der Nutzzeichen empfunden werden. Start- und Stoppzeichen bestehen aus nur zwei Elementen, das heißt es besteht die Gefahr von Fehl- bzw. Teilerkennungen. In diesem Code ist nur eine gerade Anzahl von Zeichen darstellbar.



Abb. 15: Beispiel eines Code 25 Interleaved Barcodes

Will man eine ungerade Anzahl von Zeichen darstellen, muss man dem Code eine Null voranstellen (aus 123 wird dann 0123) oder eine selbsterstellte Prüfziffer anhängen.

UPC A

Der UPC (**U**niversal **P**roduct **C**ode) A ist die zwölfstellige Normalversion des UPC Codes. Er ähnelt dem EAN Code und wird auch UPC 12 genannt. Der UPC ist ein numerischer Code, in dem die Ziffern 0 bis 9 darstellbar sind. Jedes Zeichen ist aus zwei Strichen und zwei Lücken aufgebaut.

Die erste Ziffer des UPC A gibt an, was in dem Code verschlüsselt ist:

- 0: Normaler regulärer UPC Code
- 1: Reserviert (evtl. für spätere Nutzung)
- 2: Produkte, die nach Gewicht berechnet werden. Barcode wird im Geschäft erstellt, um Produkt auszuzeichnen.
- 3: National Drug Code (NDC) und National Health Related Items Code (HRI)
- 4: UPC Code, der ohne Formateinschränkungen verwendet werden kann.
- 5: Coupon
- 6: Normaler regulärer UPC Code
- 7: Normaler regulärer UPC Codex
- 8: Reserviert für spätere Nutzung
- 9: Reserviert für spätere Nutzung



Abb. 16: Beispiel für einen UPC A Barcode

Die zweite bis sechste Ziffer des UPC kennzeichnen den Hersteller des Produktes (UPC ID Nummer). Diese Nummer vergibt die **GS1 US Inc.** (www.gs1us.org). Die Ziffern der siebten bis elften Stelle des UPC bilden die individuelle Artikelnummer und klassifizieren das Produkt des Herstellers. Die abschließende zwölfte Stelle des Codes ist die Prüfziffer, die durch Berechnung ermittelt wird.

UPC E

Der UPC E ist ein numerischer Code, mit dem die Ziffern 0 bis 9 darstellbar sind. Ein UPC E ist achtstellig. Die erste Ziffer stellt ein Systemkennzeichen dar, das immer auf "0" steht. Die achte Ziffer ist die Prüfziffer.



Abb. 17: Beispiel für einen UPC E Barcode

Die codierten Ziffern stehen als Klartext unterhalb des Codes.

Tabelle unterstützter Barcode-Typen

Die Tabelle zeigt eine Übersicht der von ELO unterstützten Barcode-Typen.

Bar-code-Typ	Num. Zeichen (Zahlen)	Alpha-Zeichen (Buchst.)	Sonder-zeichen	Länge der Zei-chenfolge (+Prüfziffer)	Prüfziffer
EAN - 13	0-9	-	-	12+1	optional
EAN - 8	0-9	-	-	7+1	optional
UPC A (GTIN 12)	0-9	-	-	11+1	immer
UPC E	0-9	-	-	6+1	immer
Code 39	0-9			keine Grenze	optional
Code 128	Alle ASCII-Zeichen			keine Grenze	immer
Code I 2of5	0-9	-	-	keine Grenze (geradzahlig)	optional
Codabar	0-9	a, b, c, d	-.$:+/	keine Grenze	optional
		muss an erster oder letzter Stelle ste-hen			
Data Ma-trix	0-9	A-Z, a-z	ja	keine Grenze	
QR Code	0-9	A-Z, a-z	ja	keine Grenze	
PDF417	0-9	A-Z, a-z	ja		ja
GS1-Data-bar	0-9	A-Z, a-z	ja		



Anhang

In diesem Kapitel finden Sie zusätzliche Informationen zu folgenden Themen:

- Webseite
- Freizeichnungsklausel
- Index

Webseite

Auf der Webseite der ELO Digital Office GmbH finden Sie weitere Informationen zu unserer Software. Die Informationen sind für Benutzer, Administratoren und Entwickler interessant. Es gibt Bereiche, die für alle Personen zugänglich sind. Für andere Informationsbereiche benötigen Sie eine Zugangsberechtigung.

Unsere Webseite finden Sie unter:

http://www.elo.com

Freizeichnungsklausel

ELO Digital Office GmbH, Tübinger Straße 43, D-70178 Stuttgart, info@elo.com, www.elo.com
ELO Digital Office AT GmbH, Leonfeldner Straße 2-4, A-4040 Linz, info@elo.at, www.elo.at
ELO Digital Office CH AG, Industriestrasse 50b, CH-8304 Wallisellen, info@elo.ch, www.elo.ch

ELO®, ELOprofessional®, ELOenterprise®, ELOoffice® und ELO ECM-Suite® sind eingetragene Marken der ELO Digital Office GmbH in Deutschland und/oder anderen Ländern. Dagegen sind SAP®, SAP NetWeaver® und SAP S/4HANA® eingetragene Marken von SAP und SAP-Konzernunternehmen in Deutschland und anderen Ländern; Microsoft®, Windows® und Excel®, PowerPoint®, SharePoint® sind wiederum eingetragene Marken der Microsoft Corporation in den USA und/oder anderen Ländern. Weitere Unternehmens-, Produkt- oder Servicenamen können Marken anderer Hersteller sein.

Zudem dient diese Veröffentlichung nur der unverbindlichen allgemeinen Information und ersetzt nicht die eingehende individuelle Beratung. Die in dieser Veröffentlichung enthaltenen Informationen können jederzeit, auch ohne vorherige Ankündigung, geändert werden. Insbesondere können technische Merkmale und Funktionen auch landesspezifisch variieren.

Aktuelle Informationen zu ELO® Softwareprodukten, Vertragsbedingungen und Preisen erhalten Sie bei den ELO® Gesellschaften und den ELO® Business-Partnern und/oder ELO® Channel-Partnern. Die Produktinformationen geben den derzeitigen Stand wieder. Gegenstand und Umfang der Leistungen bestimmen sich ausschließlich nach den jeweiligen Verträgen.

Die Einhaltung bestimmter Rechtsvorschriften von Produkten und sonstigen Leistungen wird seitens ELO® weder gewährleistet, noch garantiert oder als Eigenschaft zugesichert. Der Kunde ist für die Einhaltung anwendbarer Sicherheitsvorschriften und sonstiger Vorschriften des nationalen und internationalen Rechts verantwortlich.

Änderungen, Irrtümer und Druckfehler bleiben vorbehalten. Nachdruck und Vervielfältigung, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher Genehmigung der ELO Digital Office GmbH.
© Copyright ELO Digital Office GmbH 2019. Alle Rechte vorbehalten.

Index

Ablage, automatisch - 32
Ablageeinstellungen - 28
Anweisungen, festlegen - 20
Archivieren - 32
Barcode, Ausrichtung - 14
Barcode, Lesbarkeit - 13
Barcode, Symbolbreite - 13
Barcode, Symbolgröße vertikal - 13
Barcode-Erkennung, starten - 32
Barcode Info, Eingabefeld - 20
Barcode-Typen, auswählen - 26
Bearbeitungseinstellungen - 27
Bildverbesserung - 28
Code 25 Interleaved - 38
Code 39 - 13, 36
Dokumente, verarbeiten - 32
DPI - 13
EAN 13 - 35
EAN 8 - 35
Eingabefeld Barcode Info - 20
Filter, Despeckle - 29
Filter, Median - 29
Filter, Oversampling - 29
Funktionsübersicht - 10
Gruppenbezeichnung, Indexfeld - 23
Indexaufbau - 32
Indexfeldzuordnung - 30
Installation - 16
Interleaved 2 of 5 - 38
Konfiguration - 18
L-Anweisung - 21
Leserichtung - 25
Maximallänge, definieren - 26
Mindestlänge, definieren - 26
Noise Reduction - 29
Prüfsumme - 27
R-Anweisung - 21
Rauschunterdrückung - 29
Ruhezone - 14, 27
S-Anweisung - 23, 30
Scanbereich, definieren - 25
Scanner, Auflösung - 13
Scanner, Kontrasteinstellung - 14
Seriennummer - 16
T- Anweisung - 21
UPC A - 40
UPC E - 42
V-Anweisung - 23
Verschlagworten, Indexfeldzuordnung - 30
Verschlagwortungsmaske, einrichten - 18