



Eine Einführung in die Welt der Etikettendrucker

 **BARCODAT** macht Druck

Einführung





Vorwort

Die Firma BARCODAT gibt es nun schon seit mehr als 30 Jahren. Wir bieten Ihnen nicht nur exzellente Geräte und komplette Lösungen, wir legen ebenso großen Wert auf einen umfassenden Service. Eine ganze Abteilung ist mit der Betreuung sowie der Instandhaltung und Reparatur von Etikettendrucksystemen betraut. Es ist ein weites Feld mit vielen Möglichkeiten und setzt ein enormes Fachwissen voraus.

Welcher Drucker ist für den geplanten Einsatz sinnvoll, mit welchen anderen Geräten harmoniert er am besten und welches Etikettenmaterial bringt in Kombination mit welchem Farbband die besten Ergebnisse für den spezifischen Einsatz?

Diese Broschüre soll Ihnen Antworten zu diesen Fragen liefern und Ihnen helfen, einen Überblick über das Thema Barcode- und Etikettendruck zu bekommen.



Druckverfahren

Man unterscheidet zwei Arten von Druckverfahren

1) Druckverfahren bei einem Thermotransfer-Drucker

Durch Erhitzen einzelner Pixel des Druckkopfes wird die Farbe von der Thermotransferfolie auf das Etikett übertragen (transferiert).

Vorteile

- Das Druckbild wird je nach verwendeten Materialien schärfer.
- Mit Thermotransfer-Druck können verschiedenste Materialien bedruckt werden, die spezielle Eigenschaften aufweisen. Z.B. Resistenz gegen Öl oder hohe Temperaturbeständigkeit.

Nachteile

- Farbbandwechsel erforderlich
- Je nach Kombination von Farbband und Etikettenmaterial kann der Druck z.B. bei Feuchtigkeit verschmieren oder verwischen.





2) Druckverfahren bei einem Thermodirekt-Drucker

Durch Erhitzen einzelner Pixel des Druckkopfes wird die thermosensitive Schicht im Etikett schwarz verfärbt. Dadurch entsteht der Druck. Ein Farbband ist nicht erforderlich.

Thermodirekt-Druck ist auf den ersten Blick kostengünstiger als Thermotransferdruck, da keine Kosten für das Farbband entstehen. Allerdings sind Thermodirekt-Etiketten, bedingt durch die thermosensitive Schicht, teurer als „normale“ Etiketten. Außerdem muss die höhere mechanische Abnutzung des Druckkopfes mit eingerechnet werden, da die Etikettenoberfläche rauer ist als die Farbbandfolie, die beim Thermotransferdruck zwischen Druckkopf und Etikettenmaterial läuft und den Druckkopf schützt.

Vorteile

- Farbbandwechsel entfällt
- Handling leichter
- Bevorratung von Farbbändern entfällt (Überlagerung)
- Druck verschmiert nicht
- je nach Druckertyp und / oder Anwendung kostengünstiger

Nachteile

- je nach Etikettenmaterial, schnelleres Altern der Etiketten durch UV-Licht / Sonnenlicht (vergilben)
- stärkere Abnutzung des Druckkopfes



Druckertypen

Drucksysteme für Industrie und Handel

Man unterscheidet grundsätzlich drei Druckertypen.

1) Desktop-Drucker

Kleine Barcode-Drucker für den Schreibtisch kommen im Einzelhandel, in Büros oder in kleinen Produktionsbetrieben zum Einsatz.

Beispiel TSC TX200

- Speicher: 128 MB Flash, 128 MB SDRAM
- MicroSD Flash Speichererweiterung bis zu 32 GB
- Druckgeschwindigkeit bis zu 203 mm/s
- benutzerfreundliches Design
- serielle Schnittstelle, internes Ethernet, USB 2.0 & USB
- Host standardmäßig
- Optional: Spendemodul, Cutter, Bluetooth-Modul, slot-in 802.11 a/b/g/n Wireless Modul, Einzelplatztastatur, kompatibel zu ZPL (Zebra Druckersprache)



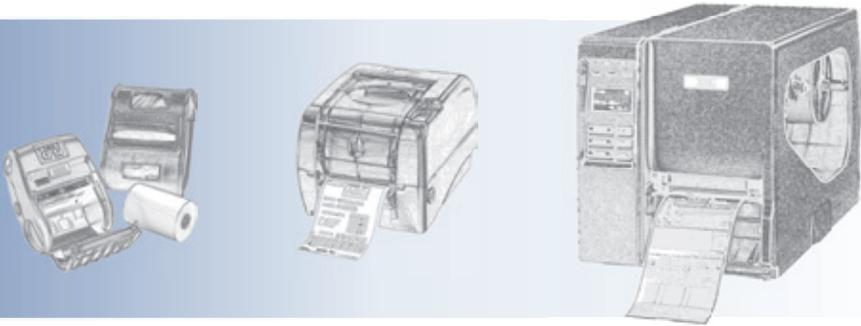
2) Industriedrucker

Die zweite Kategorie ist für den harten Einsatz in der Industrie konzipiert.

Beispiel TSC TTP-2410MT Serie

- Speicher: 128 MB Flash & 128 MB SDRAM
- SD Flash Speichererweiterung bis zu 32 GB





- Druckgeschwindigkeit bis zu 356 mm/s
- Farbiges 4.3" Touch LCD Panel mit 6-Tasten-Menü
- USB Host für Stand-Alone Anwendungen
- 203 dpi, 300 dpi und 600 dpi Auflösung zur Wahl
- Aluminium-Spritzgussgehäuse für hohe Beanspruchung
- kompatibel zu ZPL (Zebra Druckersprache)
- Anzeige der Folienmenge auf LCD
- Automatische Erkennung der Druckkopfauflösung
- Optional: Etikettenspendemodul und interne Etikettenaufwickelvorrichtung bis 6" Außendurchmesser, GPIO Schnittstelle, Bluetooth Modul, externes 802.11 b/g/n Wireless Modul, Guillotine- und Hochleistungsmesser

3) Mobile Drucker

Für alle Anwender, die nicht mit einem standortgebundenen Drucker auskommen gibt, es den mobilen Drucker.

Beispiel TSC Alpha-4R

- Trotz Staub und Wasser gemäß IP 54 Schutzart
- Einsatzbereit für EPL, ZPL oder CPCL Umgebungen, TSC Droid App & SDK, WinCE, Quicklink tool & SDK, iOS SDK
- Kabelgebundene & kabellose Schnittstellen zur Datenübertragung: USB 2.0, RS-232, Bluetooth und 802.11 b/g/n
- Wiederaufladbare Lithium Ion Akkus mit hoher Kapazität von 5800 mAh
- Hochgeschwindigkeitsprozessor und großer Speicher für schnelle Druckgeschwindigkeiten bis zu 102mm/s



Druckerwartung

Bei jedem Drucker gibt es Verschleißteile, die regelmäßig gewartet werden sollten.

Verschleißteile:

- Druckkopf • Andruckrolle • Zahnriemen • Sensoren

Warum muss der Druckkopf regelmäßig gereinigt werden?

Wenn einzelne Pixel des Druckkopfes verschmutzt sind, z.B. durch Farbreste, kann beim Ansteuern dieser Pixel die Wärme nicht richtig entweichen. Dadurch kann es sein, dass die verschmutzten Pixel zu heiß werden und ausfallen. Die Folge: Der Druckkopf ist defekt und muss ausgetauscht werden.

Druckkopf:

Da der Druckkopf eines der empfindlichsten und teuersten Teile am Drucker ist, sollten Sie ihm bei der Reinigung viel Aufmerksamkeit widmen. Entfernen Sie bitte alle Verschmutzungen, wie z.B. Staub, Klebstoff- und Farbbandreste oder andere Schmutzpartikel, da ansonsten die Lebensdauer des Druckkopfes reduziert wird. Bei der Reinigung sollten spezielle Tücher in Verbindung mit einem Spezialreiniger verwendet werden. Dieses Reinigungsset ist bei uns erhältlich.

Achtung:

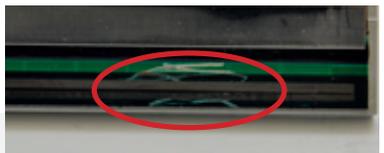
Passen Sie bitte auf Ihre Finger auf! Druckköpfe haben scharfe Kanten.



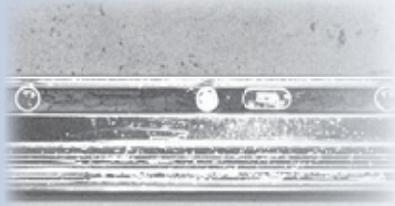
Druckkopf verschmutzt



Druckkopf verschlissen



Druckkopf mechanisch beschädigt



Andruckrolle:

Die Andruckrolle ist ebenfalls empfänglich für verschiedene Verschmutzungen wie z.B. Etikettenreste, Papierstaub oder Farbbandablagerungen. Daher sollte auch sie in regelmäßigen Abständen gereinigt werden.

Bei der Reinigung sollten spezielle Tücher in Verbindung mit einem Spezialreiniger verwendet werden. Dieses Reinigungsset ist bei uns erhältlich.

Sensoren:

In den Sensoren lagern sich ebenfalls Papierstaub oder z.B. Etikettenreste ab, die komplett entfernt werden müssen.

Bei der Reinigung sollten spezielle Wattestäbchen in Verbindung mit dem Spezialreiniger verwendet werden oder durch Ausblasen mit reiner, trockener Luft.

Achtung:

Verwenden Sie bitte auf keinen Fall spitze, scharfe oder harte Gegenstände, wie z.B. Messer, Scheren oder Schraubendreher zum Reinigen des Druckers, da verschiedene Bauteile im Drucker dadurch schnell beschädigt werden können! Zum Beispiel entstehen Schnitte in der Andruckrolle oder Kratzer im Druckkopf.

Zur Druckerwartung stehen unsere Techniker für Sie zur Verfügung.



Andruckrolle verschlissen



Andruckrolle mechanisch beschädigt



Andruckrolle verschmutzt

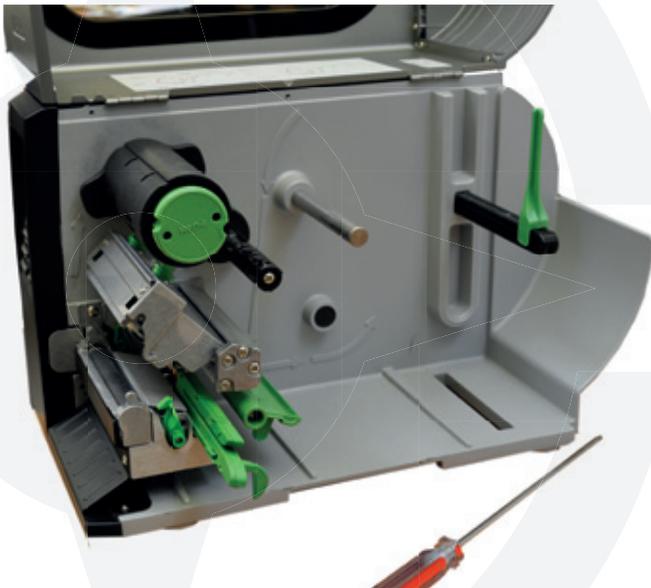
Druckerreparatur

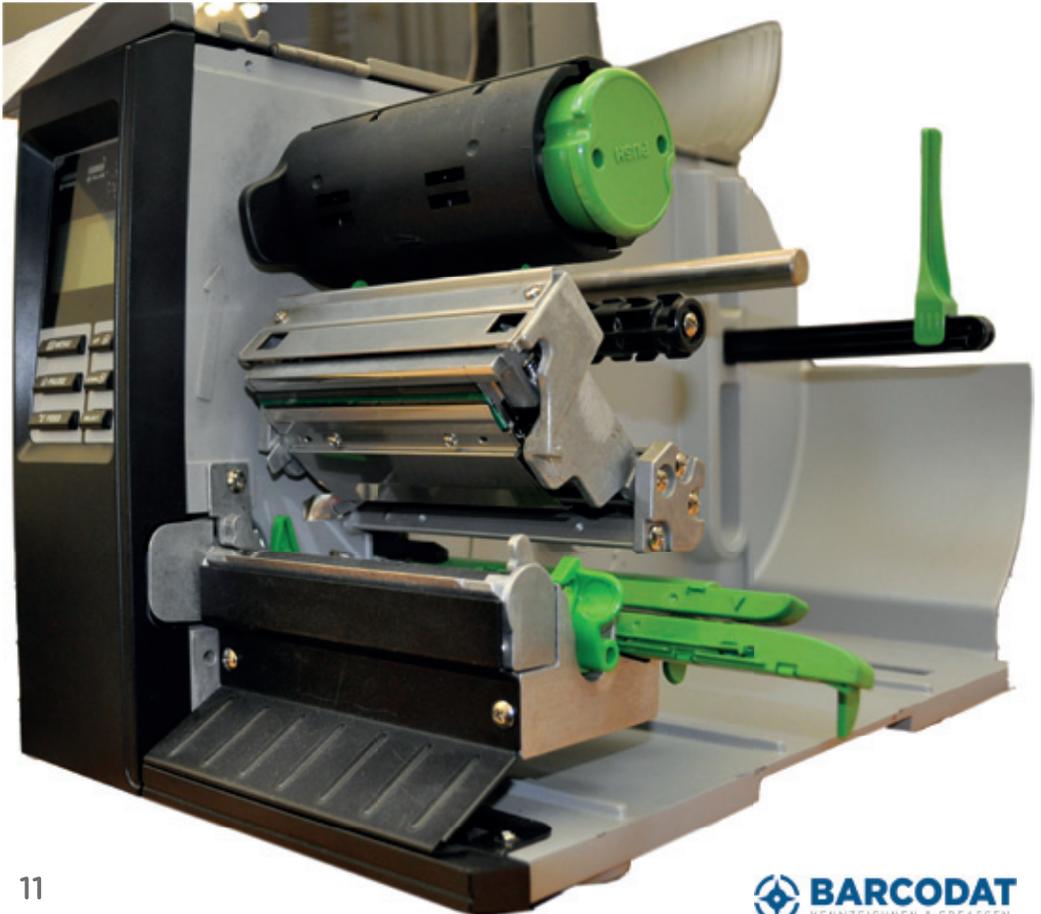
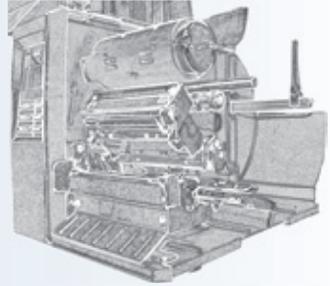
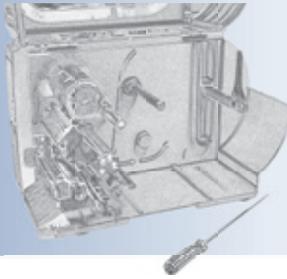
Unsere geschulten Techniker unterstützen Sie bei Problemen telefonisch oder vor Ort.

In unserer hauseigenen Reparaturabteilung prüfen und reparieren wir Ihre defekten Geräte. Für die Dauer der Reparatur können Sie von uns ein Leihgerät bekommen.

Unser Angebot:

- Reparatur-Center mit sehr kurzen Durchlaufzeiten
- Ersatzteile von allen Druckerherstellern auf Lager
- technischer Support
- Prüfung der Druckqualität
- Nachrüstung der Etikettendrucker (Abschneide- oder Präsentationsvorrichtung)





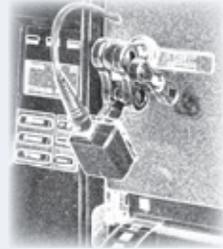
Read after Print



Druckerumbau zum RAP

Sobald der Code nicht mehr lesbar ist, stoppt der Drucker.





RAP - (Read after Print)

Kein Ärgernis mehr mit unlesbaren Etiketten

Die Kontrolle der Lesbarkeit von Barcodes während des laufenden Druckvorganges ist jetzt auch für 2D-Codes möglich!

Bei dem Read after Print Verfahren erfolgt eine Kontrolle der Lesbarkeit direkt nach dem Etikettendruck mit einem Barcodescanner.

Es handelt sich hierbei um eine reine Funktionskontrolle, also um keine Qualitätsprüfung.

Das Verfahren wird von uns bei den Druckern der TTP-2410MT Serie von TSC eingesetzt. Die Barcodes werden wahlweise durch einen fest eingebauten Linear Imager oder einen Area Imager gelesen.

Bei Lesbarkeit werden die Etiketten weiter gedruckt.

Ist der Code nicht lesbar, wird das System gestoppt. Die Ansteuerung von optischen und akustischen Meldesystemen ist möglich. Das fehlerhafte Etikett kann aussortiert werden. Nach Überprüfung der Ursachen des fehlerhaften Druckes, kann das System nach der Behebung des Fehlers wieder gestartet werden.

Read after Print ermöglicht es dem Anwender, lesbare Etiketten zu drucken und die Fehlerrate so gering wie möglich zu halten. Das spart nicht nur Etikettenmaterial und Farbband, sondern gewährleistet auch eine höhere Prozesssicherheit, da keine fehlerhaften Etiketten mehr geliefert und verwendet werden.

Stand-Alone

Drucken ohne Computer, nur mit Drucker und externer Tastatur

Auch ohne direkte Anbindung an den PC ist der Barcode-Etikettendruck mit einem Barcode-Drucker möglich. Einfach die Daten per Tastatur oder Barcode-Scanner eingeben und das Etikett wird gedruckt. Ein oder mehrere Etiketten-Layouts werden im Drucker hinterlegt und können über das Menü des Druckers ausgewählt werden. Diese Lösung eignet sich besonders für Läger, die nur vorübergehend betrieben werden oder auch für Inventuren, bei denen sofort umetikettiert werden muss. Die Etiketten können so einfach dupliziert werden.



Drucker ohne Computer



Praxisbeispiel

Die Aufgabenstellung:

Eine Bäckerei hat sich auf Laugenbrezeln als Tiefkühlbrezel spezialisiert. Insgesamt werden fünf verschiedene Tiefkühlprodukte angeboten. Die Etikettierung erfolgt mit selbstklebenden Etiketten im Format 100 mm x 60 mm. Neben den üblichen Angaben und dem Herstellungsdatum soll auch das Mindesthaltbarkeitsdatum aufgedruckt werden, wobei sich das Mindesthaltbarkeitsdatum (MHD) automatisch aus dem Herstellungsdatum berechnen soll. Dabei wurde eine einfache Lösung angestrebt, da in der Bäckerei keine zusätzliche Programmierung erfolgte und aus Platzgründen keine weiteren Geräte installiert werden konnten.

Gesucht wurde nach einer Stand-Alone-Lösung ohne Computeranbindung.

Unsere Lösung:

Zum Einsatz kommen der TSC-Drucker TTP-246M Plus und eine separate Tastatur. Das Programm zur Datumsberechnung und die Etikettenlayouts sind durch BARCODAT in den Drucker integriert worden. Nach Auswahl des Etiketts und Eingabe des Herstelldatums mit Hilfe der Tastatur wird automatisch das Mindesthaltbarkeitsdatum entsprechend den Vorgaben berechnet. Unterschiedliche Monatslängen und Schaltjahre werden bei der Berechnung berücksichtigt. Ohne Programmierkenntnisse, nur durch den Einsatz eines Barcodedruckers mit einer externen Tastatur, wird gewährleistet, dass in Abhängigkeit vom Herstellungsdatum immer das richtige Mindesthaltbarkeitsdatum aufgedruckt wird.

„Einfach auspacken, aufstellen, einschalten und los!“

Etikettendruckaufträge

Individueller Etikettendruck

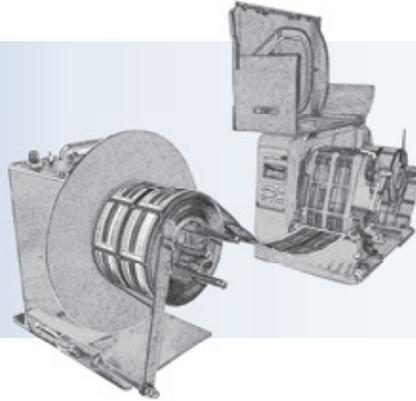
Das Erfassen fehlerfreier Daten ist wichtig für einen reibungslosen Ablauf in Ihrem Betrieb. Daher ist es äußerst wichtig, dass Barcodes bzw. Etiketten sauber gedruckt sind, nicht verschmieren oder abfärben und die Druckdaten richtig aufgearbeitet werden. Nur so ist eine einwandfreie Identifikation durch Scansysteme gewährleistet.

Wird ein Etikett falsch oder schlecht gedruckt, läuft das System zwar weiter, aber die Abläufe geraten unweigerlich durcheinander. Die Folge: Waren oder Stücke werden nicht eindeutig identifiziert und müssen mühsam per Hand in das System integriert werden. Schlecht bedruckte, beschädigte oder abgefallene Etiketten können das gesamte System bremsen und die logistische Kette negativ beeinflussen. Wir liefern das notwendige Verbrauchsmaterial, vom Farbband bis zum Spezialetikett. Etiketten in verschiedenen Abmessungen und Materialien sowie Farbbänder gehören zum Angebot im Bereich Barcodeetikettendruck.

Als besonderen Service bieten wir den Druck von Etiketten an. Farbe, Format, Logo, Grafik und Schriftart können nach Absprache individuell gestaltet werden. Natürlich erstellen wir Ihnen den für Sie passenden Barcode, der auch sicher gelesen wird.

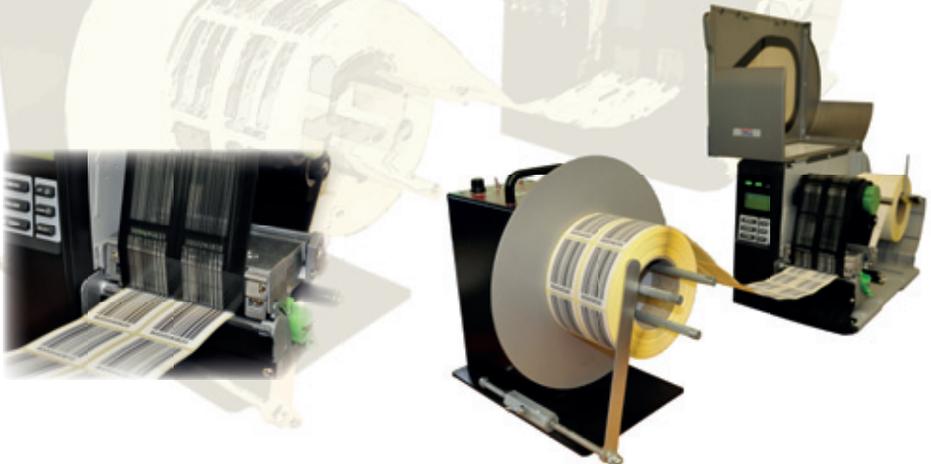
Einfache Barcode-Etiketten mit fortlaufenden Nummern, Serien von immer wieder gleichen Etiketten oder komplett gestaltete Etiketten drucken wir auf Hochleistungsdruckern in immer gleichbleibend hoher Qualität in frei wählbaren Stückzahlen. Zusätzlich gestalten wir mit Ihnen Ihr individuelles Etikett. Die Etiketten können Text, Barcodes, 2D-Codes, Bilder, Grafik und Logos enthalten.

Unter anderem gibt es Etiketten mit variablen Feldern. Der Inhalt dieser Felder kann aus verschiedenen Datenbanken generiert werden.



Unser Angebot:

- Drucken von Etiketten auf Kundenanforderung
- Gestaltung von individuellen Etiketten mit verschiedenen Schriftarten, Grafiken und Logos sowie Informationen aller Art (Barcodes, 2D-Labels)
- Etiketten in verschiedenen Größen
- Drucken in verschiedenen Farben
- Wahlweise einfarbiger Druck in schwarz, rot, blau oder grün. Auf Wunsch ist auch mehrfarbiger Druck möglich
- Einfügen von Grafikelementen
- Barcodes und verschiedene Schriftarten
- Lieferung von Etiketten aus Papier, PE-Folie, Pappe, Stoff oder Metall
- Spezialetiketten, die auch widrigen Umweltbedingungen standhalten
- Thermotransferdruck für langlebige Etiketten auch unter schwierigen Umweltbedingungen
- Thermodirektdruck für Etiketten die eine kurze Lebensdauer haben



Etiketten

Etiketten

Der Einsatz von Barcode-Etiketten ist sehr vielseitig. Etiketten werden z. B. genutzt zur Produktidentifikation in der Fertigung, von Paketen und Paletten im Versand, zur Markierung von Lagerplätzen im Lager, zur Optimierung von Warenein- und -ausgang, zur Inventarisierung der Büroausstattung oder zur Kennzeichnung von Akten.

Kein Bestandteil der logistischen Kette kommt ohne entsprechende Kennzeichnung aus.

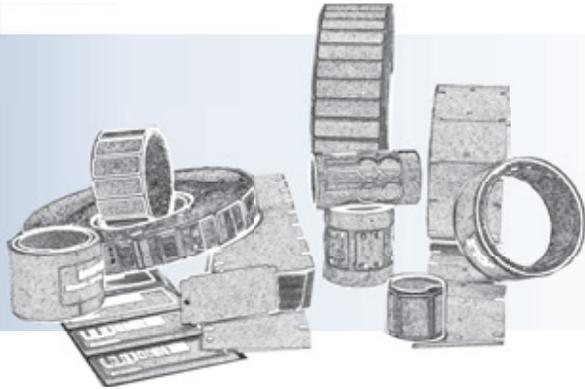
Die Kennzeichnung mit Barcodes ist Voraussetzung für den Einsatz von Identifikationssystemen. Durch diese wird ein erhebliches Potential zur Optimierung der Materialflussskette freigesetzt. Logistische Prozesse und Auftragsabwicklungen werden transparenter. Durch den Einsatz fehlerreduzierender Systeme werden die Abläufe effizienter.

Sie arbeiten dadurch wirtschaftlicher und sind Ihrer Konkurrenz voraus.

Eine besonders große Vielfalt hat man bei der Auswahl von Etiketten. Im Folgenden finden Sie verschiedene Auswahlkriterien und Einsatzfälle, in denen Sie sich bestimmt wiederfinden.

Sollte die Liste mehr Fragen als Antworten bei Ihnen aufwerfen, rufen Sie uns einfach an. Gerne helfen wir Ihnen schnell und verbindlich weiter.





Material

- Papieretiketten (weiß, mehrfarbig, versch. Stärken)
- Folienetiketten (PE, PVC, PP, transparent, weiß, metallisiert)
- Etiketten aus Karton, Pappe, Stoff oder Metall
- Anhängeretiketten
- Etiketten für spezielle und schwierige Anwendungen

Klebstoff

- extra stark haftend - dauerhaft klebend - permanent - semipermanent
- rückstandsfrei ablösbar
- klebstofffreie Etiketten
- klebstofffreie Zonen
- Klebstoff auf Kautschuk-, Acrylat- oder Hot Melt-Basis

Eigenschaften

- beständig gegen Kälte und Hitze
- abrieb- und chemikalienresistent, strapazierfähig und reißfest
- wetter- und wasserfest, UV-resistent
- schmutzabweisend, öl- und lösemittelbeständig
- verschiedene Größen (Breite und Länge)
- codiert oder uncodiert
- bedruckte Etiketten (fortlaufende Nummerierung, Barcode- oder 2D-Code-Nummerierung, Grafiken und Logos), im Thermotransferdruck (langlebig) oder Thermodirektdruck

Einsatzmöglichkeiten für Etiketten

- Produkt- und CE-Kennzeichnung
- Typenschildetiketten
- Sicherheitsetiketten (fälschungssicher und hochwertig) mit Schimmereffekt Hologrammen, Lumineszenz-Codes oder unsichtbarem Farbcode
- Inventur- oder Lagerplatzetiketten
- Versandetiketten für z.B. UPS, DPD, DHL, FedEx, TNT, ...
- Schlaufen- / Stecketiketten, RFID-Etiketten

Etikettendruck- Software

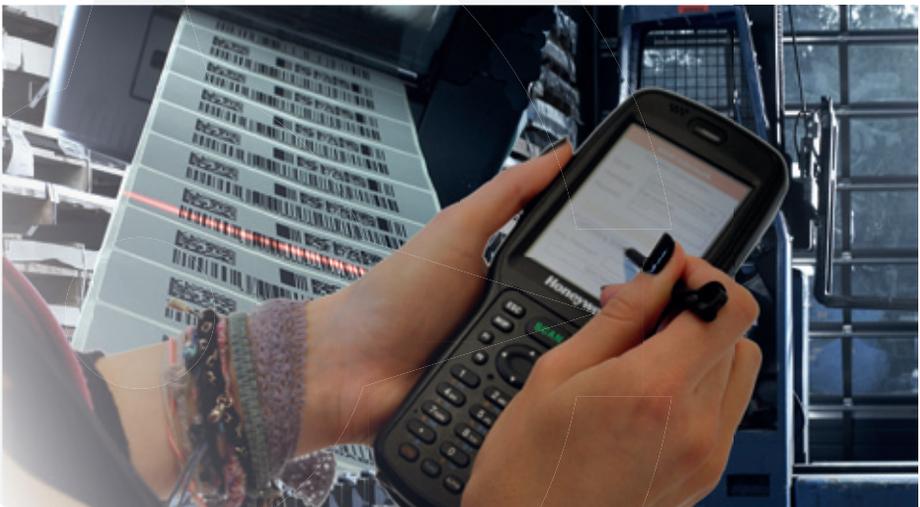
Etikettendruck- Software

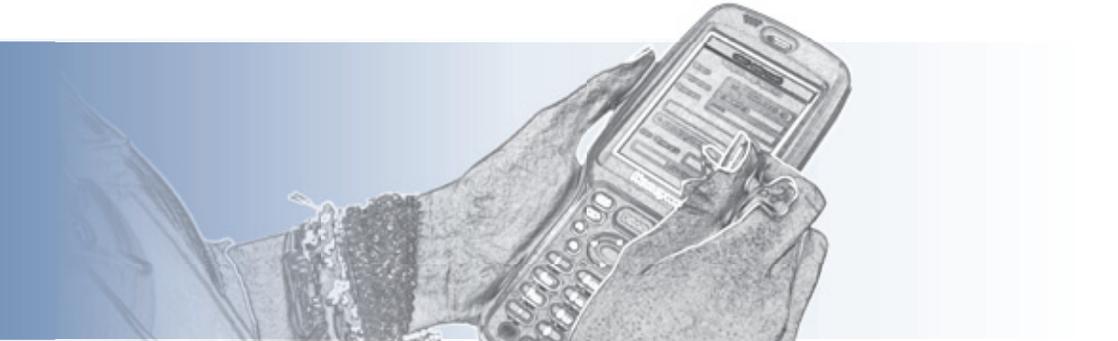
kunden- bzw. applikationsspezifische Software

Grundlage für jedes Etikett ist ein „Designprogramm“ zur Generierung des Etiketten-Layouts und des Druckerskripts. Einzige Alternative dazu ist die Benutzung des entsprechenden Programmierhandbuches für Druckersprachen, was allerdings ein komplexes Grundwissen zu der Thematik voraussetzt.

Etiketten können direkt aus dem „Designprogramm“ gedruckt werden, indem ein entsprechender Druckertreiber auf dem PC das Skript für den Etikettendrucker aufbereitet.

Um aus einem ERP-System Etiketten zu drucken, benötigt man das jeweilige Druckerskript im Einzelnen, da ERP-Systeme für die herkömmlichen Druckertreiber nicht ausgelegt sind.





Es ist auch möglich, die Skripte mit Variablen auszustatten und in komplexe Abläufe im ERP-System mit unterschiedlichen Varianten einzubinden. Dies nennt man dann „applikationsspezifische Software“. Sie kann nur von Softwareentwicklern programmiert werden.

Erfahrungsgemäß kommt ein Großteil der Kunden zu uns, weil Ihre speziellen Vorstellungen mit der handelsüblichen Software nicht realisiert werden können. Unsere Software-Abteilung schreibt dann die notwendigen Skripte und Applikationen und prüft die Funktionalität sowie die Qualität der Etiketten. Die Erstellung eines Etikettenlayouts geschieht nur einmal, gedruckt wird es aber täglich in den unterschiedlichsten Mengen. Die Lesbarkeit des Barcodes hat höchste Priorität. Da die unterschiedlichen Codes, definierten, physikalischen Regeln unterliegen, ist es unerlässlich, die Gestaltung darauf aufzubauen und sie dann auf Ihre sichere Lesbarkeit zu prüfen. Ein unlesbarer Code kann zu immensen Zeitaufwendungen, bis hin zu exorbitanten Kosten in Form von Konventionalstrafen führen, wenn Waren nicht mehr „just in time“ den Kunden erreichen.



Farbbänder

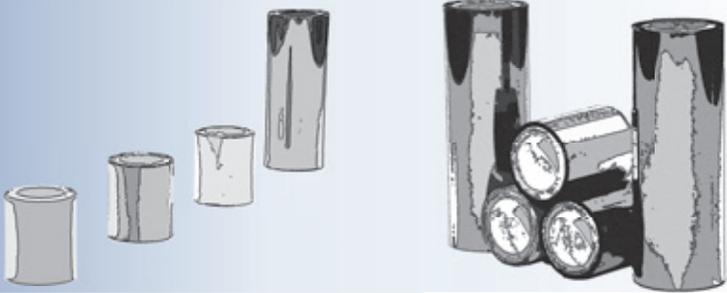
Passende Farbbänder für die unterschiedlichen Etiketten

So wie es verschiedene Etikettenmaterialien gibt, so gibt es auch auf das jeweilige Etikettenmaterial abgestimmte Farbbänder. Grob gliedern sich die Farbbänder in Wachs-, Wachs/Harz- und Harzfarbbänder.

Qualität	Etikettenmaterial	Temperatur	Haltbarkeit
Wachs	Papier	niedrig	gut, aber nicht immer wischfest
Wachs/Harz	bestimmte Papiersorten	mittel	wie Wachs, aber wischfester
Harz	Kunststofffolien, z.B.: PE oder PVC	hoch	sehr gut, gestochen scharfes Druckbild, hohe Wischfestigkeit

Generell sollten neue Kombinationen von Etikettenmaterial und Farbband vor dem Einsatz getestet werden, um ein gutes Druckbild zu gewährleisten.





Liebe Leser,

wir hoffen, Ihnen mit dieser Einführung in die Welt der Etikettendrucksysteme geholfen zu haben. Sollten dennoch Fragen offen sein, scheuen Sie sich nicht uns anzurufen. Unser Team aus der Technik ist für Sie da!

Hier unser Leistungsangebot im Überblick, da die Druckerwartung und die Reparatur nur einen Teilbereich unseres Gesamtspektrums darstellen:

- Analyse Ihrer Ausgangssituation
- Projektentwicklung / Projektplanung
- Funkausleuchtung
- Beratung bei der Hardware
- Entwicklung individueller Software
- Auswahl der passenden Verbrauchsmaterialien
- Anpassung an das jeweilige ERP-System
- Inbetriebnahme vor Ort
- Individuelle Etikettenlayouts und Druck
- Reparatur-Center und technischer Support



An dieser Stelle möchten wir uns nochmals ganz herzlich für die überaus erfreuliche Zusammenarbeit mit der Firma TSC bedanken, insbesondere für die Bereitstellung aller notwendigen Informationen und Materialien!

Copyright © 2017 · **BARCODAT GmbH**
Die abgebildeten Produktfotos und Logos sind
eingetragene Warenzeichen und Eigentum der
jeweiligen Rechteinhaber.

Layout:
BARCODAT

Kontakt:
BARCODAT GmbH
Robert-Bosch-Straße 13
72280 Dornstetten
Tel.: +49 7443 9601 - 0

E-Mail: vertrieb@barcodat.de
Internet: www.barcodat.com

