



Zebra[®] GC420t[™]
Desktop-Thermodrucker

Benutzerhandbuch



©2012 ZIH Corp. GC420, GC420t, ZBI, ZBI 2.0, ZBI-Developer, Uni-Ribbon, ZebraDesigner, ZebraNet, EPL, EPL2, ZPL, ZPL II und alle Produktnamen und -nummern sind Zebra-Marken, und Zebra, die Zebra-Titelgrafik, ZPL, ZPL II, Element Energy Equalizer Circuit, E3 Circuit und ZebraNet sind eingetragene Marken von ZIH Corp. Alle Rechte vorbehalten. Alle übrigen Marken sind das Eigentum der jeweiligen Markeninhaber.

Dieses Produkt enthält möglicherweise ZPL®-, ZPL II®- und ZebraLink™-Programme, Element Energy Equalizer™ Circuit, E³® und Monotype Imaging-Schriftarten. Software © ZIH Corp. Alle Rechte weltweit vorbehalten.

Alle Rechte weltweit vorbehalten. Monotype®, Intellifont® und UFST® sind Marken von Monotype Imaging, Inc., die beim Patentamt der USA eingetragen sind und in einigen Rechtssystemen eingetragen sein können.

CG Triumvirate ist eine Marke von Monotype Imaging, Inc., die in einigen Rechtssystemen eingetragen sein kann.

TrueType® ist eine Marke von Apple Computer, Inc., die beim Patentamt der USA eingetragen ist und in einigen Rechtssystemen eingetragen sein kann.

Urheberrechtshinweis

Dieses Handbuch enthält urheberrechtlich geschützte Informationen von Zebra Technologies Corporation und ihren Tochtergesellschaften („Zebra Technologies“). Es ist ausschließlich als Informationsquelle und zur Verwendung durch diejenigen vorgesehen, die das hierin beschriebene Gerät bedienen und warten. Diese urheberrechtlich geschützten Informationen dürfen nicht ohne ausdrückliche schriftliche Zustimmung von Zebra Technologies verwendet, reproduziert oder, zu welchem Zweck auch immer, an Dritte weitergegeben werden.

Produktverbesserungen

Zebra Technologies ist ständig bemüht, die Qualität der angebotenen Produkte zu verbessern. Alle technischen Daten und Modelle können ohne Vorankündigung geändert werden.

Haftungsausschluss

Zebra Technologies trifft alle erforderlichen Maßnahmen, um zu gewährleisten, dass die veröffentlichten technischen Spezifikationen und Handbücher korrekt sind. Dennoch können Fehler nicht völlig ausgeschlossen werden. Zebra Technologies behält sich daher das Recht vor, derartige Fehler zu korrigieren, und übernimmt keinerlei Haftung für eventuelle Folgeschäden.

Haftungsbeschränkung

Keinesfalls können Zebra Technologies oder andere an der Entwicklung, Erstellung und Lieferung des Produkts (einschließlich Hardware und Software) beteiligte Dritte haftbar gemacht werden für irgendwelche Schäden (einschließlich, aber nicht beschränkt auf Schäden aus Verlust geschäftlichen Gewinns, Arbeitsunterbrechung oder Verlust von Geschäftsinformationen), die in Zusammenhang mit dem Gebrauch, den Ergebnissen des Gebrauchs oder mit Fehlern des Produkts entstehen, selbst dann nicht, wenn Zebra Technologies auf die Möglichkeit solcher Schäden hingewiesen wurde. In einigen Rechtssystemen ist das Einschränken bzw. Ausschließen der Haftung für zufällige Schäden oder Folgeschäden nicht erlaubt, sodass die obige Beschränkung bzw. der obige Ausschluss möglicherweise auf Sie nicht zutrifft.

Konformität für Kanada

This Class B digital apparatus complies with Canadian ICES-003. (Dieses digitale Gerät der Klasse B erfüllt alle Anforderungen der Canadian Interference-Causing Equipment Regulations [ICES-003]).

Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

Erklärung zur Übereinstimmung mit den FCC-Vorschriften

Dieses Gerät entspricht den Vorschriften von Abschnitt 15 der FCC-Vorschriften. Zum Betreiben des Geräts müssen die folgenden beiden Bedingungen erfüllt sein:

1. Dieses Gerät darf keine elektrischen Störungen verursachen, und
2. das Gerät muss den Empfang elektrischer Störungen tolerieren, auch solcher Störungen, die zu unerwünschtem Betriebsverhalten führen können.

Dieses Gerät wurde getestet und entspricht den Beschränkungen für digitale Geräte der Klasse B gemäß Abschnitt 15 der FCC-Vorschriften. Diese Grenzwerte sollen einen angemessenen Schutz gegen elektromagnetische Störungen bei Verwendung des Geräts in Wohngebieten gewährleisten. Dieses Gerät erzeugt und verwendet Hochfrequenzstrahlung und kann sie auch ausstrahlen. Wenn das Gerät nicht entsprechend den Vorschriften des Handbuchs installiert und betrieben wird, kann es zu Störungen des Funkverkehrs kommen. Es wird jedoch keine Garantie dafür gegeben, dass bei einer bestimmten Installation keine Störstrahlungen auftreten. Sollte dieses Gerät den Radio- oder Fernsehempfang stören, so ist der Benutzer dazu angehalten, die Störungen durch eine der folgenden Maßnahmen zu beheben:

- Richten Sie die Empfangsantenne neu aus, bzw. versetzen Sie diese.
- Vergrößern Sie den Abstand zwischen Gerät und Empfänger.
- Schließen Sie das Gerät an den Ausgang eines vom Empfangsgerät getrennten Schaltkreises an.
- Ziehen Sie den Händler oder einen erfahrenen Radio-/TV-Techniker zurate.

Der Benutzer wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass durch Veränderungen oder Neuerungen, die ohne die ausdrückliche Genehmigung von Zebra Technologies vorgenommen werden, die Befugnis des Benutzers zum Verwenden des Geräts erlöschen kann. Zur Gewährleistung der Einhaltung der FCC-Vorschriften muss dieser Drucker mit abgeschirmten Kommunikationskabeln betrieben werden.



B급 기기

이 기기는 가정용(B급) 전자파적합기기로서 주로 가정에서 사용하는 것을 목적으로 하며, 모든 지역에서 사용할 수 있습니다.

Umweltschutz



Entsorgen Sie dieses Produkt nicht über den Hausmüll. Das Produkt ist wiederverwertbar, und die Entsorgung sollte über Ihr lokales Recycling-System erfolgen.

Weitere Informationen finden Sie auf unserer Website:

Webadresse: www.zebra.com/environment

Informationen zu diesem Dokument



Dieser Abschnitt enthält Kontaktadressen, Informationen zum Aufbau des Handbuchs sowie Verweise auf Zusatzdokumente.

Inhalt

Zielgruppe des Handbuchs	vi
Aufbau des Handbuchs	vi
Kontaktadressen	vii
Typografische Konventionen	viii

Zielgruppe des Handbuchs

Dieses Benutzerhandbuch richtet sich an Personen, die mit dem Drucker arbeiten oder eventuell auftretende Probleme beheben müssen.

Aufbau des Handbuchs

Das Benutzerhandbuch ist in die folgenden Abschnitte gegliedert:

Abschnitt	Beschreibung
<i>Einführung</i> auf Seite 1	Dieses Kapitel enthält eine Beschreibung des Lieferumfangs und eine Übersicht über die Druckerfunktionen. Darüber hinaus wird in diesem Kapitel detailliert erläutert, wie Sie den Drucker öffnen und schließen und wie Sie bei Problemen vorgehen müssen.
<i>Erste Schritte</i> auf Seite 11	In diesem Kapitel werden die erforderlichen Konfigurationsschritte bei der Inbetriebnahme des Druckers sowie die gängige Vorgehensweise beim Einlegen von Druckmedien beschrieben.
<i>Druckbetrieb</i> auf Seite 31	Dieses Kapitel enthält Informationen zum Umgang mit Druckmedien und Druckerzubehör, Angaben zu den unterstützten Schriftarten und Sprachen sowie Hinweise zum Einrichten weniger gebräuchlicher Druckerkonfigurationen.
<i>Druckeroptionen</i> auf Seite 49	In diesem Kapitel finden Sie eine kurze Beschreibung der gängigen Druckeroptionen und Zubehörteile sowie Hinweise zu ihrer Verwendung und Konfiguration.
<i>Wartung</i> auf Seite 57	In diesem Kapitel werden Verfahren zur routinemäßigen Reinigung und Wartung beschrieben.
<i>Fehlerbehebung</i> auf Seite 71	Dieses Kapitel enthält Informationen zu Druckerfehlern, die Sie möglicherweise beheben müssen. Es werden dazu verschiedene Diagnosetests beschrieben.
<i>Anhang: Schnittstellenverkabelung</i> auf Seite 85	In diesem Kapitel finden Sie zusätzliche Informationen und Schaltpläne zu den Schnittstellen des Druckers, die Sie für den Anschluss des Druckers an ein Hostsystem (in der Regel ein PC) benötigen.
<i>Anhang: Abmessungen</i> auf Seite 89	In diesem Kapitel finden Sie die äußeren Abmessungen für den Standarddrucker und für Drucker mit Optionen.
<i>Anhang: ZPL-Konfiguration</i> auf Seite 93	Dieses Kapitel behandelt kurz die Druckerkonfiguration und enthält Querverweise zu den Befehlen der ZPL-Druckerkonfiguration.

Kontaktadressen

Technischer Support über das Internet steht Ihnen rund um die Uhr zur Verfügung, an 365 Tagen im Jahr.

Website: www.zebra.com

Anforderung technischer Dokumente:

- **E-Mail-Adresse:** emb@zebra.com
- **Betreffzeile:** Emaillist

Wissensdatenbank für die Eigenrecherche: www.zebra.com/knowledgebase

Onlineregistrierung von Supportvorgängen: www.zebra.com/techrequest

An welche Abteilung möchten Sie sich wenden?	Nord- und Südamerika	Europa, Afrika, Nahost, Indien	Asiatisch-pazifischer Raum
Regionale Hauptgeschäftsstelle	Zebra Technologies International, LLC 333 Corporate Woods Parkway Vernon Hills, IL 60061-3109 U.S.A. T: +1 847 793 2600 Gebührenfreie Rufnummer +1 800 423 0422 F: +1 847 913 8766	Zebra Technologies Europe Limited Dukes Meadow Millboard Road Bourne End Buckinghamshire, SL8 5XF Großbritannien T: +44 (0) 1628 556000 F: +44 (0) 1628 556001	Zebra Technologies Asia Pacific Pte. Ltd. 120 Robinson Road #06-01 Parakou Building Singapur 068913 T: +65 6858 0722 F: +65 6885 0838
Technischer Support Bei Fragen zum Betrieb der Geräte und Software von Zebra wenden Sie sich an den zuständigen Vertriebspartner. Wenn Sie zusätzliche Hilfe benötigen, nehmen Sie bitte mit uns Kontakt auf. <i>Halten Sie in jedem Fall die Modell- und Seriennummer Ihres Geräts bereit.</i>	T: +1 877 ASK ZEBRA (275 9327) F: +1 847 913 2578 Hardware: ts1@zebra.com Software: ts3@zebra.com	T: +44 (0) 1628 556039 F: +44 (0) 1628 556003 E: Tseurope@zebra.com	T: +65 6858 0722 F: +65 6885 0838 E: China: tschina@zebra.com Alle anderen Regionen: tsasiapacific@zebra.com
Abteilung Reparaturservice Rücksendung von Geräten zur Wartung und Reparatur	T: +1 877 ASK ZEBRA (275 9327) F: +1 847 821 1797 E: repair@zebra.com Gehen Sie zur Anforderung einer Reparatur in den USA auf www.zebra.com/repair .	T: +44 (0) 1772 693069 F: +44 (0) 1772 693046 Neue Anforderungen: ukrma@zebra.com Statusaktualisierungen: repairupdate@zebra.com	T: +65 6858 0722 F: +65 6885 0838 E: China: tschina@zebra.com Alle anderen Regionen: tsasiapacific@zebra.com
Abteilung Technische Schulungen Für Zebra-Schulungskurse	T: +1 847 793 6868 T: +1 847 793 6864 F: +1 847 913 2578 E: ttamerica@zebra.com	T: +44 (0) 1628 556000 F: +44 (0) 1628 556001 E: Furtraining@zebra.com	T: +65 6858 0722 F: +65 6885 0838 E: China: tschina@zebra.com Alle anderen Regionen: tsasiapacific@zebra.com
Abteilung Anfragen Produktdokumentationen und Vertriebs- und Händlerinformationen	T: +1 877 ASK ZEBRA (275 9327) E: inquiry4@zebra.com	T: +44 (0) 1628 556037 F: +44 (0) 1628 556005 E: mseurope@zebra.com	E: China: GCmarketing@zebra.com Alle anderen Regionen: APACChannelmarketing@zebra.com
Abteilung Kundendienst (USA) Interne Vertriebsabteilung (Großbritannien) Drucker, Ersatzteile, Druckmedien und Farbbänder können Sie über Ihren Fachhändler oder direkt bei uns bestellen.	T: +1 877 ASK ZEBRA (275 9327) E: clientcare@zebra.com	T: +44 (0) 1628 556032 F: +44 (0) 1628 556001 E: cseurope@zebra.com	T: +65 6858 0722 F: +65 6885 0836 E: China: order-csr@zebra.com Alle anderen Regionen: csasiapacific@zebra.com
Legende:	T: Telefon F: Fax E: E-Mail		

Typografische Konventionen

Im gesamten Dokument gelten für die Darstellung und Hervorhebung bestimmter Informationen die folgenden Konventionen:

Unterschiedliche Farben(nur in Onlineversion) Querverweise enthalten Links, über die Sie zu anderen Abschnitten des Handbuchs gelangen. Wenn das Handbuch online im **PDF**-Format aufgerufen wird, können Sie auf die **blau hervorgehobenen** Querverweise klicken, um direkt zum Erklärungstext zu gelangen.

Beispiele für BefehlszeileneingabenAlle Beispiele für Befehlszeileneingaben werden in der Schriftart *Courier New* dargestellt. Beispiel: Geben Sie `ZTools` ein, um nach der Installation die Skripte im Verzeichnis `bin` aufzurufen.

Dateien und VerzeichnisseDatei- und Ordnernamen werden in der Schriftart *Courier New* dargestellt. Beispiel: die Datei `Zebra<Versionsnummer>.tar` und das Verzeichnis `/root`.

Verwendete Symbole



Achtung • Warnung vor elektrostatischen Entladungen.



Achtung • Warnung vor der Gefahr eines Stromschlags.



Achtung • Warnung, dass hohe Temperaturen zu Verbrennungen führen können.



Achtung • Hinweis, dass ein falsch oder nicht ausgeführter Vorgang zu Verletzungen führen kann.

Achtung • (Ohne Symbol) Hinweis, dass ein falsch oder nicht ausgeführter Vorgang Beschädigungen der Hardware zur Folge haben kann.



Wichtiger Hinweis • Hinweis auf Informationen, die zum Ausführen eines beschriebenen Schrittes wichtig sind.



Hinweis • Informationen, die wichtige Aspekte im Haupttext unterstreichen oder zusätzlich erläutern.



Beispiel • Ein Beispiel oder Szenario zur Veranschaulichung der Erklärungen in einem Abschnitt.

Inhalt



Informationen zu diesem Dokument	v
Zielgruppe des Handbuchs	vi
Aufbau des Handbuchs	vi
Kontaktadressen	vii
Typografische Konventionen	viii
1 • Einführung	1
GC420t™ Thermodrucker	2
Lieferumfang	3
Auspacken und Prüfen des Druckers	4
Ihr Drucker	4
Druckerfunktionen	6
Bedienelemente	7
2 • Erste Schritte	11
Anschluss an die Stromversorgung	12
Einlegen von Rollenmedien	13
Vorbereiten der Medien	13
Einsetzen der Rolle in das Medienfach	14
Einsetzen des Transferfarbbands	17
Drucken eines Testetiketts (Druckerkonfiguration)	21
Vorinstallieren von Windows®-Druckertreibern	22
Anschließen des Druckers an den Computer	24
Anforderungen für Schnittstellenkabel	24
Nach dem Anschluss des Druckers	29
3 • Druckbetrieb	31
Ermitteln der Druckerkonfiguration	32

Langfristige Inaktivität oder Lagerung des Druckers	32
Thermodruck	32
Druckmodi	33
Druckmedientypen	33
Ermitteln der Medientypen für den Thermodruck	35
Austauschen von Zubehör	36
Einlegen eines neuen Transferfarbbands	36
Auswechseln eines teilweise verbrauchten Transferfarbbands	36
Anpassen der Druckbreite	37
Anpassen der Druckqualität	37
Medienerkennung	38
Farbbänder	40
Anwendung von Farbbändern	40
Beschichtete Seite des Farbbands	40
Drucken von gefalteten Druckmedien	42
Drucken auf externen Rollenmedien	44
Schriftarten auf Ihrem Drucker	45
Verfügbare Codepages für den Drucker	45
Schriftarten des Druckers	46
Eigenständiger Betrieb des Druckers	47
Senden von Dateien an den Drucker	48
Verbrauchsmessung	48
4 • Druckeroptionen	49
Etikettenspender	50
Zebra® KDU (Druckerzubehör)	53
KDU Plus™ (Druckerzubehör)	54
ZBI 2.0™ – Zebra Basic Interpreter	55
5 • Wartung	57
Reinigung	58
Reinigen des Druckkopfes	59
Hinweise zum Papierweg	60
Reinigen und Austauschen der Walze	63
Sonstige Wartungsanforderungen	65
Auswechseln des Druckkopfes	66
6 • Fehlerbehebung	71
Beschreibung der Statusanzeigen	72
Beheben der von der Statusanzeige gemeldeten Fehler	73
Probleme bei der Druckqualität	75
Manuelle Kalibrierung	78

Tests zur Fehlerbehebung	79
Drucken von Konfigurationsetiketten	79
Neukalibrierung	80
Zurücksetzen auf die werkseitigen Standardwerte	80
Kommunikationsdiagnose	80
Modi der Vorschubtaste	82
A • Anhang: Schnittstellenverkabelung	85
USB-Schnittstelle	86
Parallele Schnittstelle	87
Serielle Schnittstelle	88
B • Anhang: Abmessungen	89
Äußere Abmessungen von GC420t™-Druckern	90
C • Anhang: ZPL-Konfiguration	93
Verwalten der ZPL-Druckerkonfiguration	94
ZPL-Konfigurationsstatus und ZPL-Befehle	96
Verwaltung des Druckerspeichers und entsprechende Statusberichte	99
ZPL-Programmierung für die Speicherverwaltung	100



Notizen •



Einführung

Dieses Kapitel enthält eine Beschreibung des Lieferumfangs und eine Übersicht über die Druckerfunktionen. Darüber hinaus wird in diesem Kapitel detailliert erläutert, wie Sie den Drucker öffnen und schließen und wie Sie bei Problemen vorgehen müssen.

Inhalt

GC420t™ Thermodrucker	2
Lieferumfang	3
Auspacken und Prüfen des Druckers.	4
Ihr Drucker	4
Druckerfunktionen	6
Bedienelemente	7

GC420t™ Thermodrucker

Das Zebra® GC420t™-Modell weist ein hervorragendes Preis-Leistungs-Verhältnis auf. Das Druckermodell GC420t™ unterstützt sowohl Thermotransferdruck als auch Thermodirektdruck mit Geschwindigkeiten von bis zu 4 Zoll/s (101,6 mm/s) bei einer Druckdichte von 203 dpi (Punkte pro Zoll). Das Modell GC420t™ unterstützt die Zebra-Druckerprogrammiersprachen ZPL™ und EPL™ und verfügt über eine Vielzahl von Schnittstellen und zusätzlichen Leistungsmerkmalen.

Der Drucker GC420 bietet folgende Funktionen und Merkmale:

- Automatische Druckersprachenerkennung und Umschaltung zwischen den Programmier- und Etikettenformaten ZPL and EPL.
- Denkbar einfaches Einlegen des Farbbands (branchenweit einzigartig)
- Farblich gekennzeichnete Bedienelemente und Medienrandführungen
- Zebra™ Globale Drucklösung – unterstützt die Microsoft Windows-Tastaturcodierung (und ANSI), Unicode UTF-8 und UTF-16 (Unicode-Umwandlungsformate), XML, ASCII (7- und 8-Bit, verwendet von Legacy-Programmen und -systemen), einfache Single- und Doppel-Byte-Schriftartencodierung, Hexadezimal-Codierung und benutzerdefinierte Zeichenzuordnung (DAT-Tabellenerstellung, Schriftartenverknüpfung und Neuordnung von Zeichen).
- Optimierte Druckerleistung: höhere Druckgeschwindigkeiten und ein 32-Bit-Prozessor.
- Eine vollständige Suite mit kostenlosen Softwareanwendungen und Treibern, um die Druckereinstellungen zu konfigurieren, Etiketten zu entwerfen und zu drucken, den Druckerstatus abzurufen, Grafiken und Schriftarten zu importieren, Programmierbefehle abzusenden, Firmware zu aktualisieren und Dateien herunterzuladen. Klonen von Druckereinstellungen und Senden von Grafiken, Dateien, Schriftarten und Firmware-Updates an einen oder mehrere über Ethernet oder lokal verbundene Drucker mit ZebraNet™ Bridge.
- Wartungsberichte, die vom Benutzer aktiviert und angepasst werden können.

GC420-Drucker bieten folgende grundlegende Druckeroptionen:

- Etikettenspender (Spendemodus)
- Zebra®-Programmiersprache ZBI 2.0™ (Zebra BASIC Interpreter) Mit ZBI™ können Sie benutzerdefinierte Druckeroperationen erstellen, mit denen Prozesse automatisiert und Peripheriegeräte (z. B. Scanner, Waagen, Tastaturen, Zebra® KDU oder KDU Plus™) verwendet werden können, ohne mit einem PC oder Netzwerk verbunden zu sein.

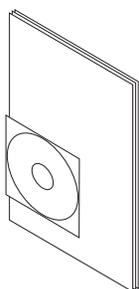
Das vorliegende Benutzerhandbuch enthält alle Informationen, die für den alltäglichen Druckerbetrieb erforderlich sind. Informationen zum Erstellen von Etikettenformaten finden Sie im Programmierhandbuch und in Anwendungen zur Etikettenerstellung, z. B. in ZebraDesigner™.

Sobald der Drucker an einen Hostcomputer angeschlossen ist, kann er als vollständiges System zum Drucken von Etiketten und Aufklebern verwendet werden.

Hinweis • Viele Druckereinstellungen können auch über den Druckertreiber oder die Software zur Etikettenerstellung gesteuert werden. Weitere Informationen finden Sie in der entsprechenden Treiber- bzw. Softwaredokumentation.

Lieferumfang

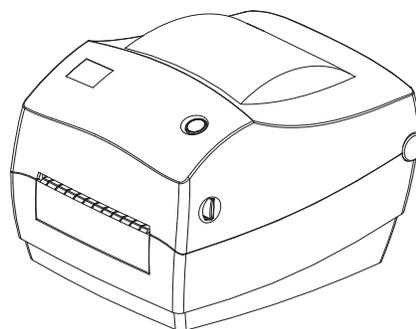
Es wird empfohlen, den Lieferkarton und das Verpackungsmaterial für einen eventuellen späteren Versand oder Transport des Druckers aufzubewahren. Überprüfen Sie nach dem Auspacken des Druckers, ob alle zum Lieferumfang gehörenden Teile vorhanden sind. Machen Sie sich anhand der nachstehenden Anleitungen mit dem Drucker und seinen Komponenten vertraut, damit Sie die Beschreibungen und Hinweise in diesem Handbuch besser nachvollziehen können.



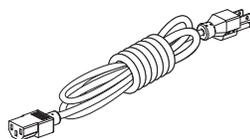
**Dokumentation
und Software**



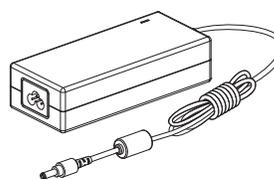
Farbbandkern



Drucker



**Netzkabel
(variiert je nach Land)**



Netzteil

Auspacken und Prüfen des Druckers

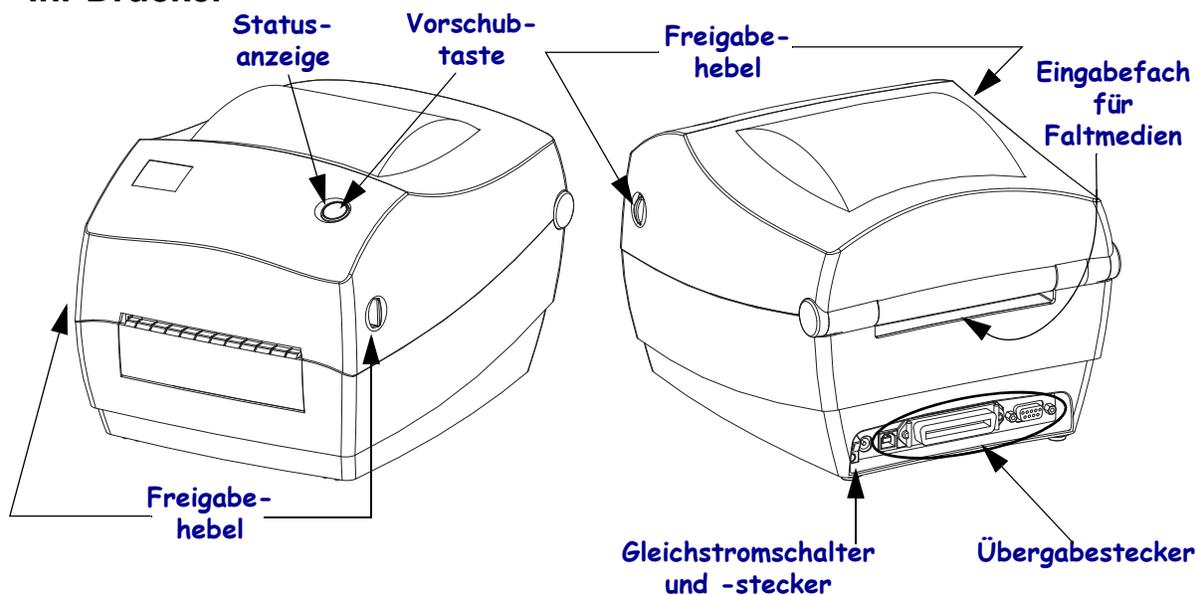
Packen Sie den Drucker nach Erhalt sofort aus, und überprüfen Sie ihn auf eventuelle Transportschäden.

- Heben Sie das gesamte Verpackungsmaterial auf.
- Überprüfen Sie alle Außenflächen auf Beschädigungen.
- Öffnen Sie den Drucker, und überprüfen Sie das Medienfach auf beschädigte Komponenten.

Falls Sie beim Überprüfen Transportschäden entdecken:

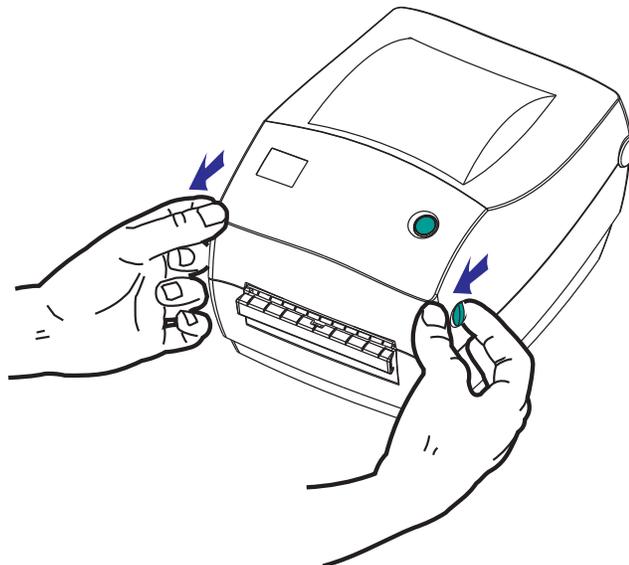
- Benachrichtigen Sie sofort das Logistikunternehmen, und reichen Sie einen Schadensbericht ein. Zebra Technologies Corporation haftet gemäß seinen Garantierichtlinien nicht für Schäden, die im Zusammenhang mit der Lieferung des Druckers entstanden sind, und übernimmt auch nicht die Kosten für die Reparatur solcher Schäden.
- Bewahren Sie das gesamte Verpackungsmaterial zur Inspektion durch das Logistikunternehmen auf.
- Benachrichtigen Sie Ihren autorisierten Zebra[®]-Händler.

Ihr Drucker



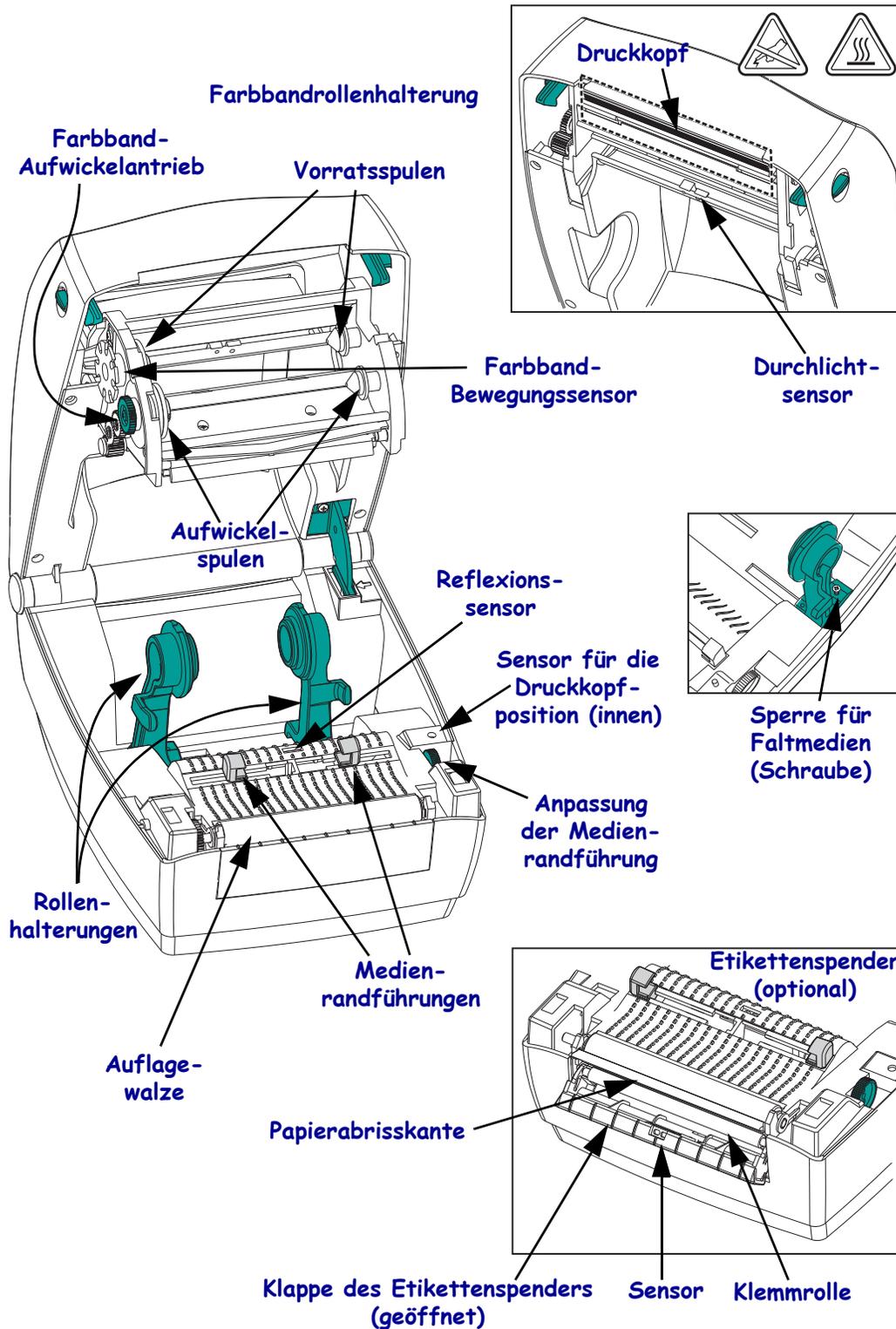
Öffnen des Druckers

Für den Zugriff auf das Medienfach müssen Sie zunächst den Drucker öffnen. Ziehen Sie dazu die Freigabehebel in Ihre Richtung, und öffnen Sie die Abdeckung. Überprüfen Sie das Medienfach auf lose oder beschädigte Komponenten.



Achtung • Elektrostatische Entladungen können schwere Beschädigungen am Druckkopf oder anderen elektronischen Bestandteilen des Geräts verursachen. Bei eventuellen Wartungsarbeiten am Druckkopf oder an den elektronischen Komponenten sind daher unbedingt Vorkehrungen zum Schutz vor elektrostatischen Entladungen zu treffen (z. B. durch Tragen eines Antistatikbands).

Druckerfunktionen



Bedienelemente

Netzschalter

Drücken Sie auf die *obere Hälfte* des Schalters, um den Drucker **EINZUSCHALTEN**, oder auf die *untere Hälfte*, um ihn **AUSZUSCHALTEN**.



Achtung • Der Drucker muss ausgeschaltet werden, bevor Sie das Stromversorgungs-kabel bzw. die Kommunikationskabel anschließen oder entfernen.

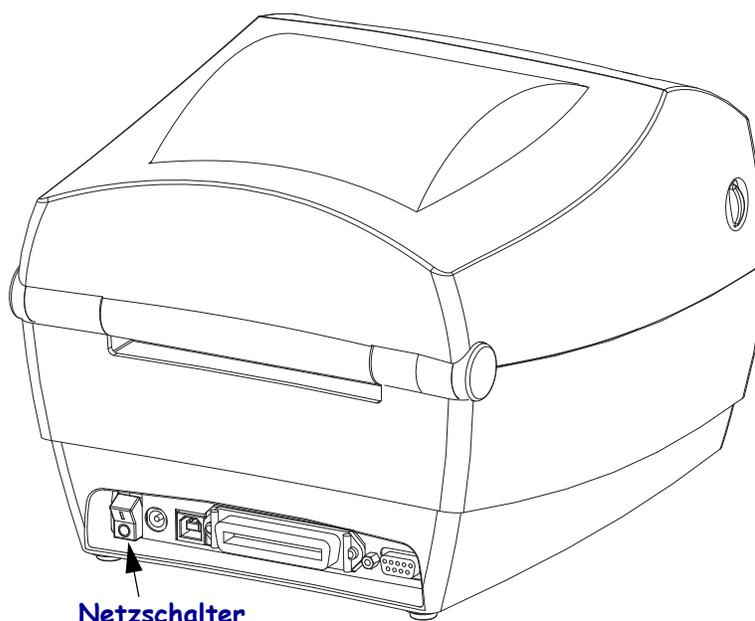
Netzschalter



Eingeschaltet



Ausgeschaltet



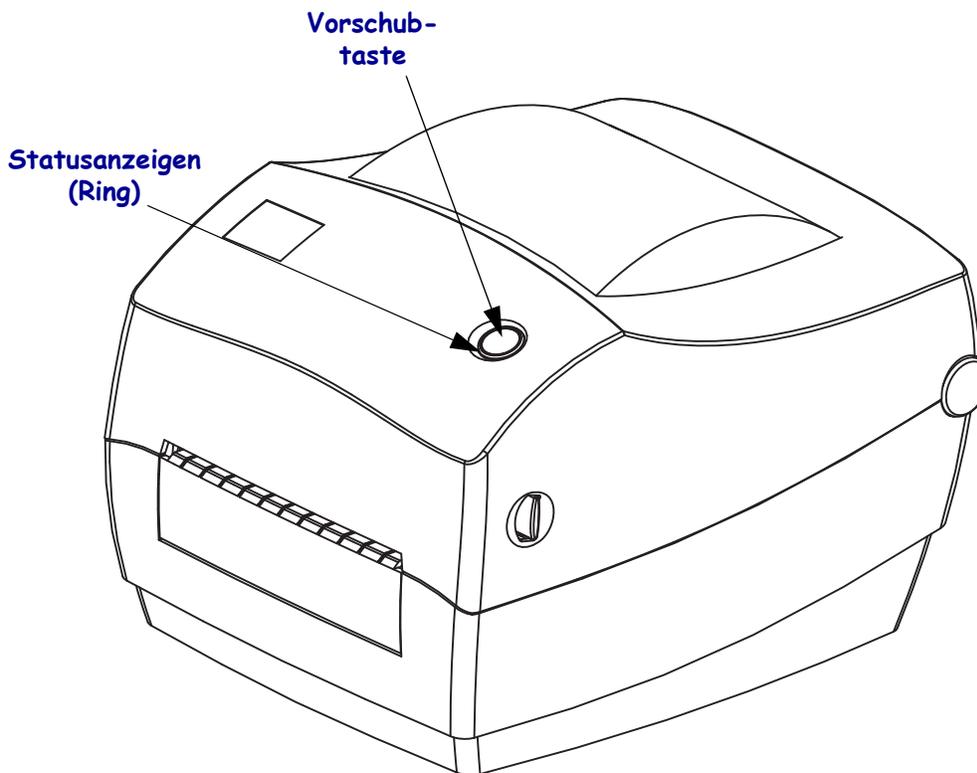
Netzschalter

Vorschubtaste

- Wenn Sie die Vorschubtaste einmal kurz drücken, wird ein leeres Etikett eingezogen.
- Durch Drücken der Vorschubtaste können Sie den Drucker aus dem Pausenmodus in den Betriebsmodus umschalten. In den Pausenmodus wechselt der Drucker nach einem entsprechenden Programmbefehl oder nach Auftreten eines Fehlers. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel „Fehlerbehebung“ unter *Signale der Statusanzeige und ihre Bedeutung* auf Seite 72.
- Sie können die Vorschubtaste für die Druckereinrichtung und zum Aufrufen verschiedener Druckermodi verwenden (siehe *Modi der Vorschubtaste* auf Seite 82 im Kapitel „Fehlerbehebung“).

Statusanzeige

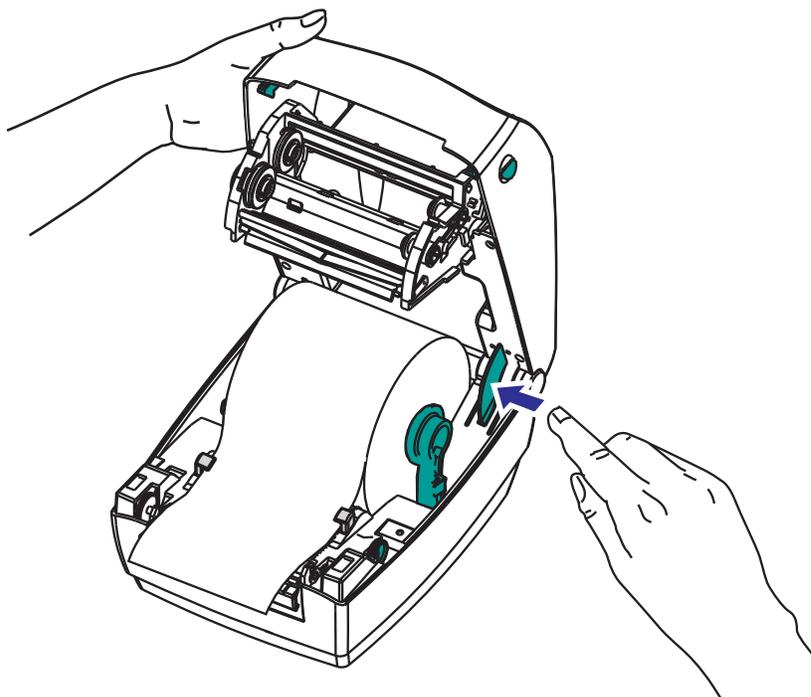
Die Statusanzeige befindet sich oben auf dem Gehäuse neben der Vorschubtaste und dient als Betriebsanzeige des Druckers (siehe *Beschreibung der Statusanzeigen* auf Seite 72).



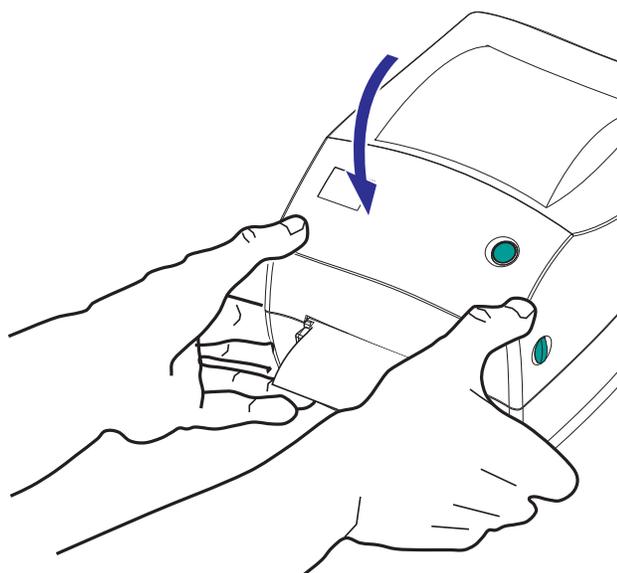
Schließen des Druckers

1. Halten Sie die obere Abdeckung fest, und drücken Sie auf die Sperre für die Abdeckungsstütze, um sie zu lösen.

Klappen Sie die obere Abdeckung nach unten. Der Farbbandwagen wird automatisch in die richtige Position gebracht.



2. Drücken Sie die Abdeckung nach unten, bis sie hörbar einrastet.





Notizen • _____



Erste Schritte

In diesem Kapitel werden die erforderlichen Konfigurationsschritte bei der Inbetriebnahme des Druckers sowie die gängige Vorgehensweise beim Einlegen von Druckmedien beschrieben.

Inhalt

Anschluss an die Stromversorgung	12
Einlegen von Rollenmedien	13
Einsetzen des Transferfarbbands	17
Drucken eines Testetiketts (Druckerkonfiguration)	21
Vorinstallieren von Windows®-Druckertreibern	22
Anschließen des Druckers an den Computer	24
Nach dem Anschluss des Druckers	29

Anschluss an die Stromversorgung

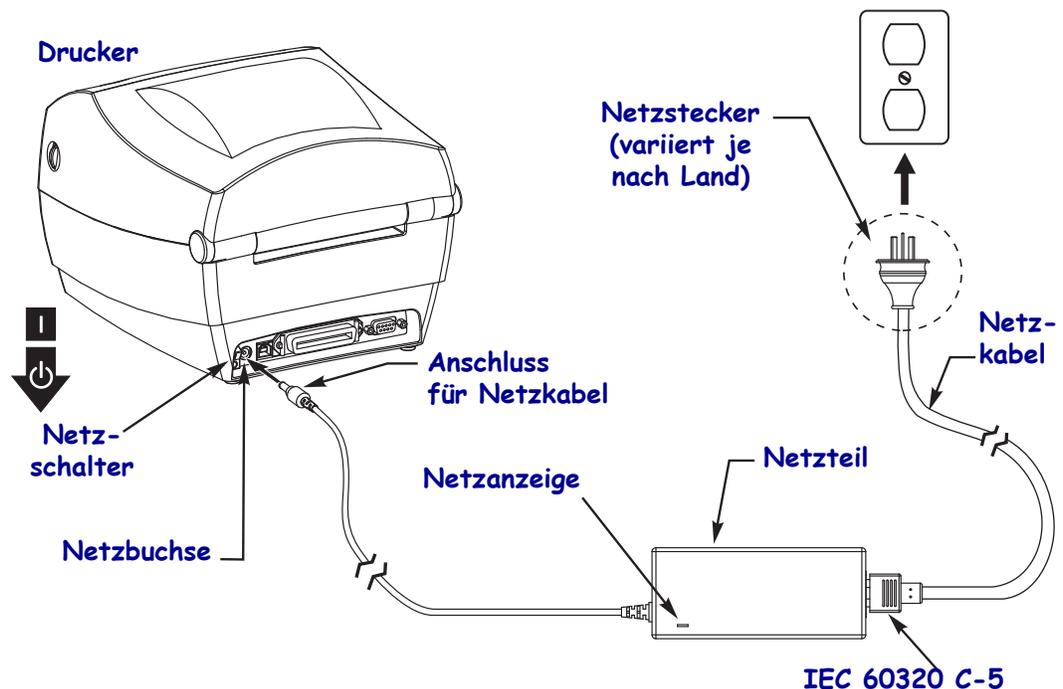


Wichtiger Hinweis • Stellen Sie den Drucker so auf, dass Sie jederzeit Zugang zum Stromkabel haben. Wenn Sie sicherzustellen wollen, dass der Drucker keinen Strom führt, müssen Sie ihn durch Abziehen des Netzsteckers von der Stromversorgung trennen.



Achtung • Betreiben Sie Drucker und Netzteil niemals an Orten, wo Nässe auftreten kann. Dies kann zu ernsthaften Verletzungen führen!

1. Vergewissern Sie sich, dass der Hauptschalter des Druckers ausgeschaltet (nach unten gekippt) ist.
2. Schließen Sie das Wechselstromkabel an das Netzteil an.
3. Schließen Sie das andere Ende des Netzkabels an eine geeignete Steckdose an. Hinweis: Die Netzanzeige leuchtet, wenn Strom an der Steckdose anliegt.
4. Stecken Sie den Stecker des Netzteils in die Netzbuchse des Druckers.



Hinweis • Das Gerät darf nur über ein dreidriges Stromkabel (mit Erdung) und einen Kaltgerätestecker gemäß IEC 60320-C5 an das Stromnetz angeschlossen werden. Das verwendete Stromkabel muss zudem das Zertifizierungszeichen einer Prüforganisation des Landes aufweisen, in dem das Gerät betrieben wird.

Einlegen von Rollenmedien

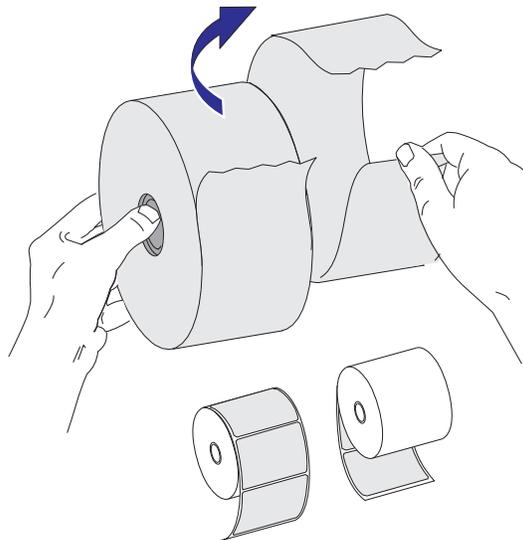
Beim Einlegen von Rollenmedien müssen Sie die Rolle in die Medienhalterungen einsetzen.

Achten Sie darauf, dass Sie das richtige Medium für die gewünschte Art des Druckens verwenden.

Vorbereiten der Medien

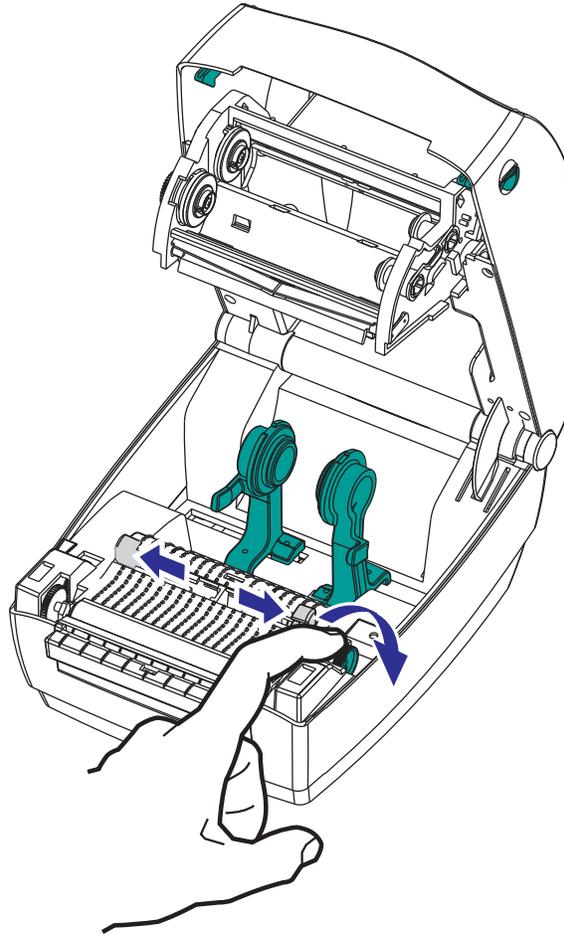
Unabhängig davon, ob die Rollenmedien mit den Innenseiten oder mit den Außenseiten nach außen aufgewickelt sind, werden beim Einlegen in den Drucker dieselben Schritte ausgeführt.

- Entfernen Sie die äußere Lage des Mediums. (Die Rolle kann u. U. infolge des Transports oder der Lagerung verschmutzt oder verstaubt sein.) Durch das Entfernen der äußeren Lage vermeiden Sie, dass Klebstoff oder ein verschmutztes Medium zwischen Druckkopf und Walze gelangt.

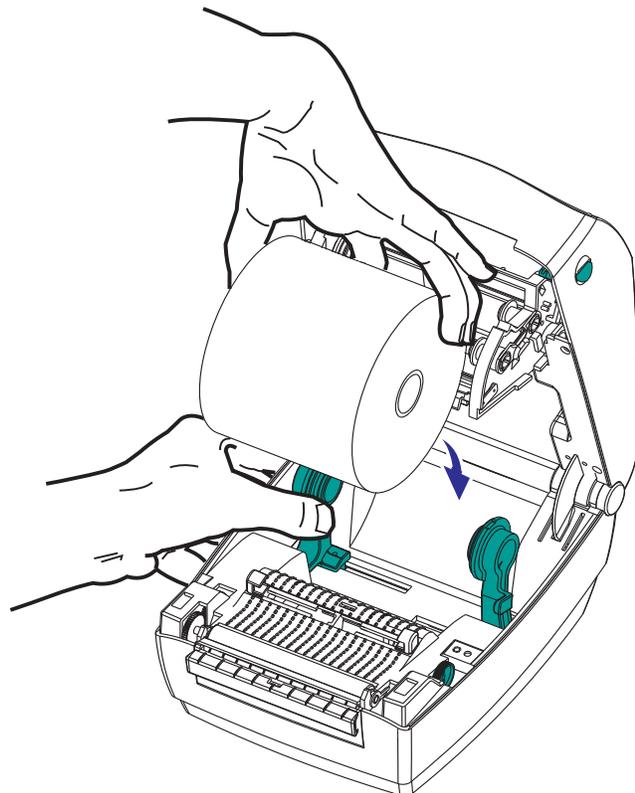
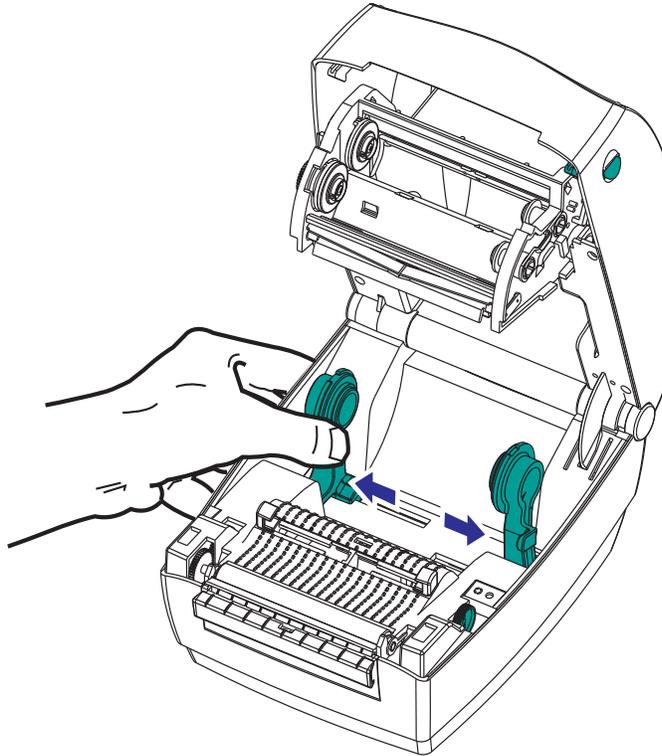


Einsetzen der Rolle in das Medienfach

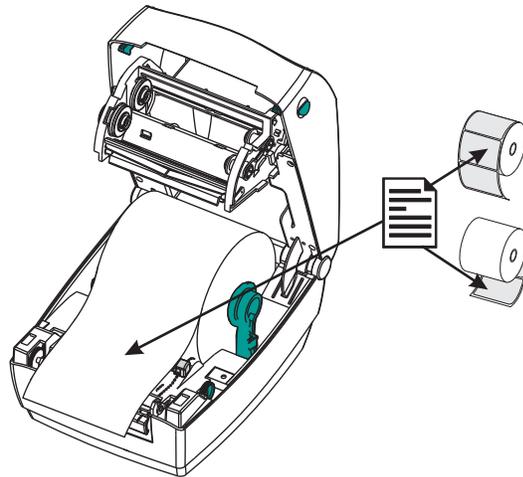
1. Öffnen Sie den Drucker. Schieben bzw. ziehen Sie dazu die Entriegelungshebel in Richtung Vorderseite des Druckers.
2. Öffnen Sie die Medienrandführungen, indem Sie den Anpassungsknopf für die Führungen zur Rückseite des Druckers drehen.



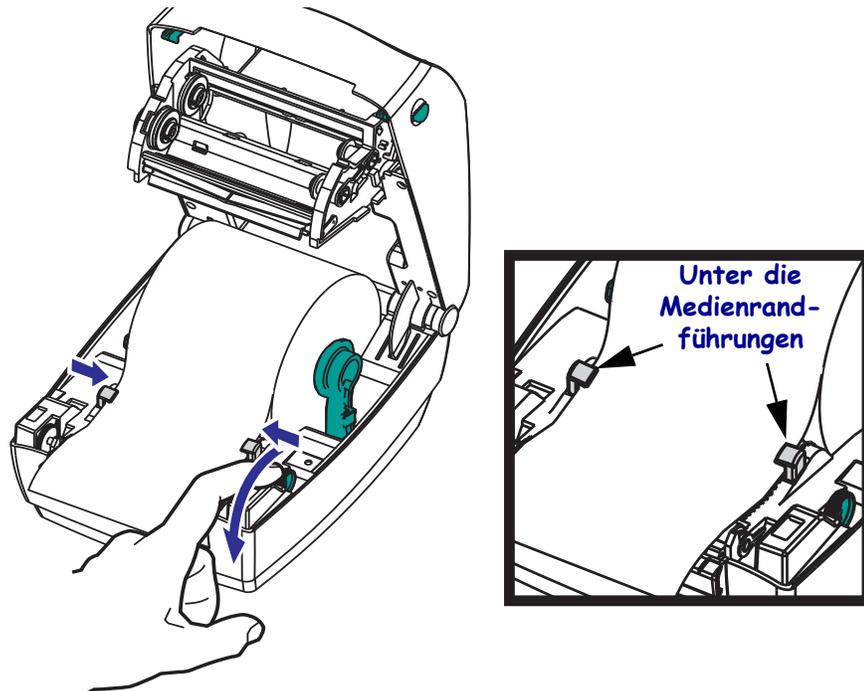
3. Öffnen Sie die Medienrollenhalterungen. Ziehen Sie die Medienführungen mit der Hand auseinander, und setzen Sie die Medienrolle auf die Rollenhalterung, und lassen Sie die Führungen wieder los. Richten Sie die Medienrolle so aus, dass die zu bedruckende Seite beim Laufen über die Auflagewalze (Antriebswalze) nach oben zeigt.



4. Ziehen Sie das Medium so weit hindurch, dass es aus der Vorderseite des Druckers herausragt. Überprüfen Sie, ob sich die Rolle frei drehen lässt. Die Rolle darf nicht im Medienfach aufliegen. Die zu bedruckende Seite des Druckmediums muss nach oben zeigen.



5. Schieben Sie das Medium unter beiden Medienrandführungen hindurch. Schließen Sie die Medienrandführungen, indem Sie den Anpassungsknopf für die Führungen zur Vorderseite drehen. Die Führungen sollten die Kanten des Mediums berühren, aber nicht einengen.



6. Schließen Sie die obere Abdeckung, es sei denn, Sie müssen Transferfarbband einlegen. Denken Sie daran, dass Sie die Verriegelung für die Abdeckung freigeben müssen, bevor Sie die obere Abdeckung absenken und bis zum Einrasten der Arretierungen herunterdrücken.
7. Wenn der Drucker eingeschaltet ist, drücken Sie die Vorschubtaste, um die Medien einzuziehen. Ansonsten warten Sie, bis der Drucker eingeschaltet ist, und führen Sie die Anweisungen „Erste Schritte“ in diesem Kapitel aus.

Einsetzen des Transferfarbbands

Transferfarbbänder gibt es in verschiedenen Ausführungen und zum Teil auch in verschiedenen Farben. Die Original-Transferfarbbänder von Zebra® sind speziell auf Ihren Drucker und Zebra-Druckmedien ausgelegt. Die Verwendung von nicht von Zebra hergestellten Druckmedien und Farbbändern, die nicht ausdrücklich für den Einsatz in Zebra®-Druckern geeignet sind, kann Beschädigungen an Drucker und Druckkopf zur Folge haben.

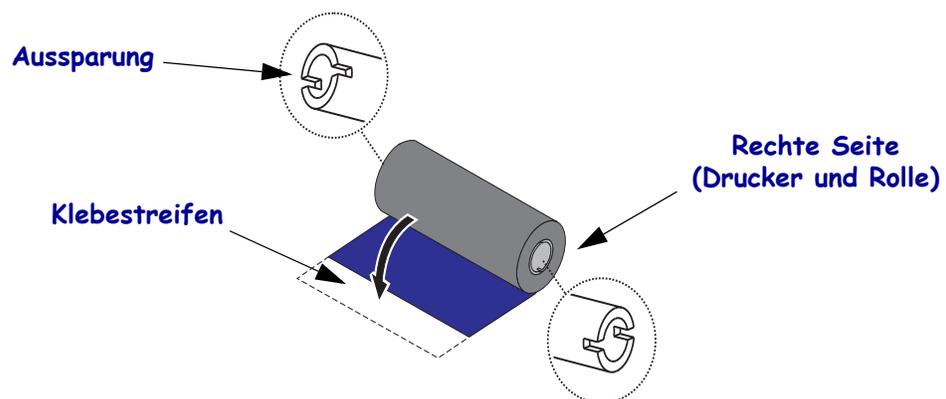
- Um ein optimales Druckergebnis zu erzielen, müssen die Druckmedien und das Farbband aufeinander abgestimmt sein.
- Verwenden Sie grundsätzlich Farbbänder, die breiter sind als das Druckmedium, um den Druckkopf vor unnötigem Verschleiß zu schützen.
- Legen Sie beim Thermodirektdruck kein Farbband in den Drucker ein.

Verwenden Sie ausschließlich Zebra®-Uni-Ribbon™ (Universalfarbbänder). Uni-Farbbänder haben eine Farbbandendmarkierung, damit der Druck gestoppt wird, wenn das Farbband leer ist. Zebra®-Uni-Ribbon™ kann auch bei älteren Desktopdruckermodellen von Zebra® eingesetzt werden.

Uni-Farbbänder sind mit einem farbcodierten Startstreifen gekennzeichnet.

- **Blau** – Performance-Wachsfarbband (5319)
- **Silberfarben** – Premium-Wachs-/Harzfarbband (3200)
- **Goldfarben** – Performance-Harzfarbband (5095) für Kunststoffe (6 Zoll/s [152,4 mm/s] Höchstgeschwindigkeit) und beschichtetes Papier (4 Zoll/s [101,6 mm/s] Höchstgeschwindigkeit).
- **Rot** – Premium-Harzfarbband (5100) für Kunststoffe (4 Zoll/s [101,6 mm/s] Höchstgeschwindigkeit)

Bevor Sie die folgenden Schritte ausführen, müssen Sie das Farbband aus der Verpackung herausnehmen und den Klebestreifen abziehen.



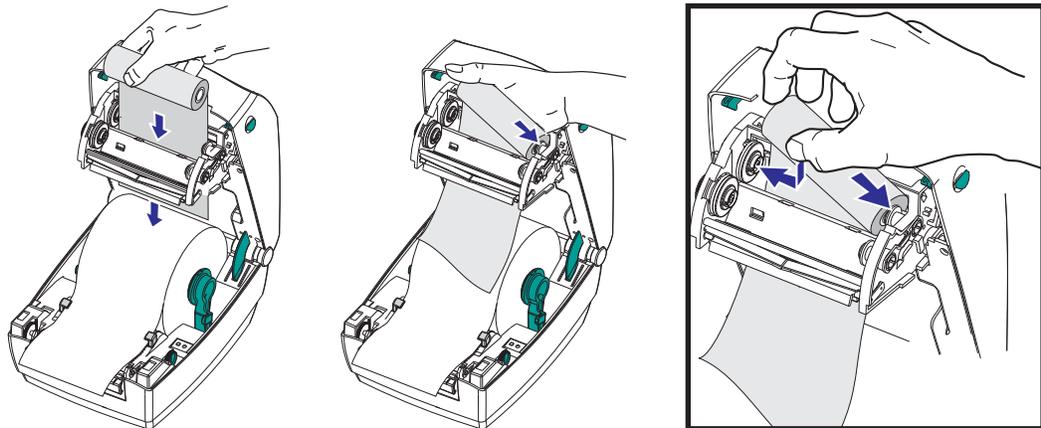
Weitere Informationen zur Farbbandverwendung finden Sie unter *Farbbänder auf Seite 40*.



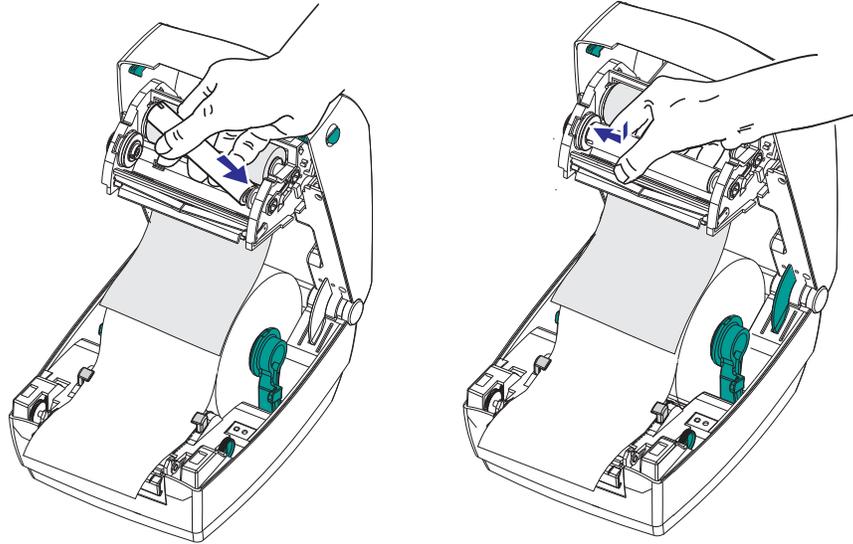
Wichtiger Hinweis • Bitte VERWENDEN SIE KEINE Druckerfarbbandkerne von älteren Modellen! Ältere Farbbandkerne sind daran zu erkennen, dass sie nur an einer Spulenseite Aussparungen aufweisen. Die älteren Kerne sind zu groß und führen dazu, dass die Aufwickelrolle klemmt.

Hinweis • Verwenden Sie auf keinen Fall Farbbandkerne mit schadhafte Aussparungen (abgeschliffen, ausgefranst, zerdrückt usw.). Die Kernaussparungen müssen quadratisch sein, damit der Kern auf der Spindel einrastet. Andernfalls rutscht der Kern durch, was dazu führt, dass das Farbband Falten wirft, das Ende des Farbbands nicht erkannt wird oder sonstige Fehler auftreten.

1. Führen Sie das Farbband bei geöffnetem Drucker durch den Farbbandvorschub durch. Drücken Sie die Vorratsnabe gegen die rechte Seite. Richten Sie die linke Seite der Kernaussparungen des Farbbands an den linken Speichen der Vorratsnabe (Spindel) aus. Drehen Sie die Rolle so, dass sich die Aussparungen in der richtigen Position befinden und die Rolle beim Einsetzen links an der Vorratsnabe einrastet.

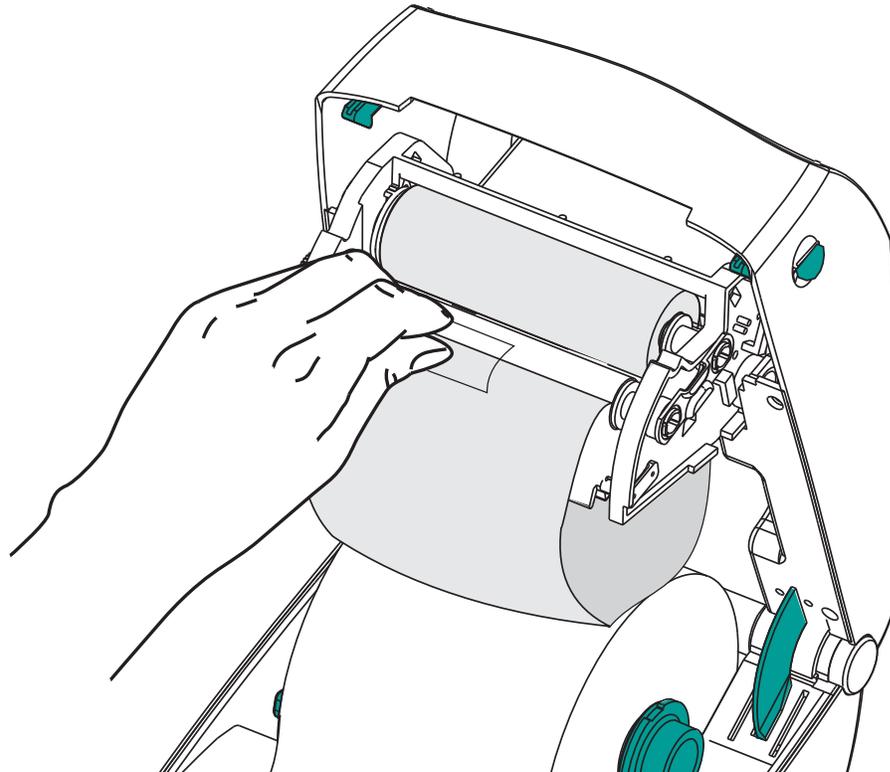


2. Setzen Sie einen leeren Farbbandkern auf die Aufwickelspulen des Druckers. Drehen Sie den Farbbandkern so, dass sich die Aussparungen in der richtigen Position befinden und der Kern beim Einsetzen links an der Aufwickelspule einrastet.

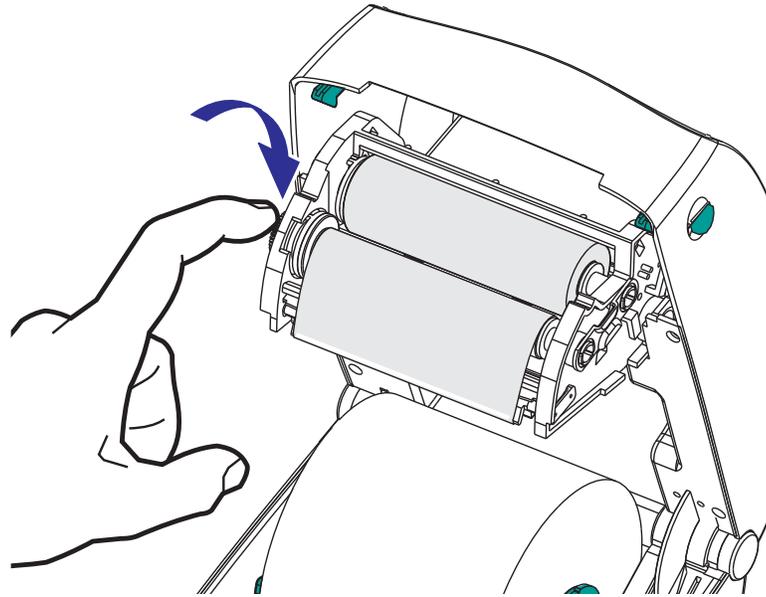


Den ersten Aufwickelkern für das Farbband finden Sie im Lieferkarton Ihres Druckers. Sobald der Vorratskern leer ist, können Sie ihn als Aufwickelkern für die nächste Farbbandrolle verwenden.

3. Befestigen Sie das Farbband auf dem Aufwickelkern. Bei neuen Rollen verwenden Sie hierzu den Klebestreifen, andernfalls Klebeband. Sie müssen das Farbband so am Kern befestigen, dass es gerade auf den Kern aufgewickelt wird und an der Zufuhr ausgerichtet ist.



4. Drehen Sie die Aufwickelvorrichtung entgegen dem Uhrzeigersinn (aus der 12-Uhr-Position nach hinten), um das Farbband straff zu ziehen.



5. Überprüfen Sie, ob das Druckmedium eingezogen und druckbereit ist, und schließen Sie anschließend die Druckerabdeckung. Denken Sie daran, dass Sie die Verriegelung für die Abdeckung freigeben müssen, bevor Sie die obere Abdeckung absenken und bis zum Einrasten der Arretierungen herunterdrücken.
6. Drücken Sie die Vorschubtaste des eingeschalteten Druckers, damit der Drucker ca. 10 cm (4 Zoll) des Mediums einzieht. Dabei wird auch das Farbband gestrafft und an den Spulen ausgerichtet. Ansonsten warten Sie, bis der Drucker eingeschaltet ist, und führen Sie die Anweisungen „Erste Schritte“ in diesem Kapitel aus.
7. Stellen Sie in den Druckmoduseinstellung statt des Thermodirektdrucks den Thermotransferdruck ein, und konfigurieren Sie die Temperaturprofile des Druckers für die Thermotransfermedien. Für diese Einstellung können Sie entweder den Druckertreiber oder die Anwendungssoftware oder spezielle Befehle zur Druckerprogrammierung verwenden.
 - Bei der ZPL-Programmierung können die Druckerfunktionen mithilfe des ZPL-II-Media-Type-Befehls (^**MT**) angesteuert werden. Nähere Informationen hierzu finden Sie im ZPL-Programmierhandbuch.
 - Beim EPL-Seitenmodus können die Druckerfunktionen mithilfe des EPL-Optionsbefehls (**O**) angesteuert werden. Informationen hierzu finden Sie im EPL-Programmierhandbuch für den Seitenmodus.
8. Wenn Sie den Moduswechsel vom Thermodirektdruck zum Thermotransferdruck überprüfen möchten, drucken Sie anhand der Anweisungen unter *Drucken eines Testetiketts (Druckerkonfiguration)* auf Seite 21 ein Konfigurationsetikett. Auf dem Etikett für den Druckerkonfigurationsstatus sollte unter „DRUCKMETHODE“ die Angabe „THERMO-TRANS.“ aufgeführt sein.

Der Drucker ist nun druckbereit.

Drucken eines Testetiketts (Druckerkonfiguration)

Bevor Sie den Drucker an den Computer anschließen, müssen Sie sicherstellen, dass der Drucker betriebsbereit ist.

Zu diesem Zweck können Sie ein Etikett mit dem Druckerkonfigurationsstatus drucken.

1. Vergewissern Sie sich, dass das Medium ordnungsgemäß eingelegt wurde und die obere Abdeckung des Druckers geschlossen ist. Schalten Sie den Drucker ein (sofern er noch nicht eingeschaltet ist). Wenn beim Initialisieren des Druckers die grüne Statusanzeige blinkt (Pausenmodus), drücken Sie einmal die Vorschubtaste, um den Drucker in den Betriebsmodus (Druckbereitschaft) zu schalten. Wenn die Statusanzeige des Druckers weiterhin blinkt (und nicht dauerhaft grün leuchtet), lesen Sie die Hinweise im Kapitel *Fehlerbehebung auf Seite 71*.
2. Drücken Sie zwei- oder dreimal die Vorschubtaste, damit der Drucker für das eingelegte Medium kalibriert werden kann. Bei diesem Vorgang zieht der Drucker unter Umständen mehrere Etiketten ein.
3. Wenn die Statusanzeige dauerhaft grün leuchtet, drücken Sie die Vorschubtaste, und halten Sie sie so lange gedrückt, bis die Anzeige einmal aufblinkt.
4. Lassen Sie die Vorschubtaste los. Daraufhin wird ein Etikett mit den Konfigurationseinstellungen des Druckers gedruckt.

Wenn dieses Etikett nicht gedruckt wird, lesen Sie die Hinweise im Kapitel *Erste Schritte auf Seite 11*.

```

PRINTER CONFIGURATION
Zebra Technologies
ZTC GC420t
10.0..... DARKNESS
4 IPS..... PRINT SPEED
+000..... TEAR OFF
TEAR OFF..... PRINT MODE
GAP/NOTCH..... MEDIA TYPE
WEB..... SENSOR TYPE
AUTO..... SENSOR SELECT
DIRECT-THERMAL..... PRINT METHOD
832..... PRINT WIDTH
1248..... LABEL LENGTH
39.0IN 989MM..... MAXIMUM LENGTH
CONNECTED..... USB COMM.
BIDIRECTIONAL..... PARALLEL COMM.
9600..... BAUD
8 BITS..... DATA BITS
NONE..... PARITY
DTR & XON/XOFF..... HOST HANDSHAKE
NONE..... PROTOCOL
<*> ZEH..... CONTROL CHAR
<^> SEH..... COMMAND CHAR
<.> CH..... DELIM. CHAR
ZPL II..... ZPL MODE
NO MOTION..... MEDIA POWER UP
FEED..... HEAD CLOSE
DEFAULT..... BACKFEED
+000..... LABEL TOP
+0000..... LEFT POSITION
NO..... HEXDUMP
048..... WEB S.
098..... MEDIA S.
032..... WEB GAIN
050..... MARK S.
000..... MARK GAIN
095..... MARK MED S.
000..... MARK MEDIA GAIN
095..... CONT MEDIA S.
007..... CONT MEDIA GAIN
075..... RIBBON OUT
040..... RIBBON GAIN
068..... TAKE LABEL
CWF..... MODES ENABLED
MODES DISABLED
832 8/MM FULL..... RESOLUTION
V71.17.11ZP12A <-.. FIRMWARE
1.3..... XML SCHEMA
V27.00.01..... HARDWARE ID
CUSTOMIZED..... CONFIGURATION
2104k..... R: RAM
5632k..... E: ONBOARD FLASH
NONE..... FORMAT CONVERT
DISABLED..... ZBI
2.1..... ZBI VERSION
10.665 IN..... LAST CLEANED
10.665 IN..... HEAD USAGE
10.665 IN..... TOTAL USAGE
10.665 IN..... RESET CNTR1
10.665 IN..... RESET CNTR2
..... SERIAL NUMBER
MAINT. OFF..... EARLY WARNING
2010-09-22 08:24:57..... TIME STAMP
FIRMWARE IN THIS PRINTER IS COPYRIGHTED

```

Vorinstallieren von Windows®-Druckertreibern

Die Art und Weise, auf die Sie Ihren Drucker auf Windows-basierten PC-Systemen installieren und verwenden, wird bei Zebra geändert. Es wird mindestens die Vorinstallation des ZebraDesigner™-Windows®-Treibers empfohlen, damit Sie die Verbesserungen in Bezug auf Verwendung und Benutzerfreundlichkeit der Windows-Betriebssysteme seit WindowsXP® SP2 nutzen können.

Zebra stellt Zebra Setup Utilities (ZSU) zur Verfügung, ein Softwarepaket mit Druckertreibern, Dienstprogrammen sowie Kommunikations- und Installationstools von Zebra®, die mit den meisten Windows-Betriebssystemen verwendet werden können. Zebra Setup Utilities und Zebra-Druckertreiber für Windows befinden sich auf der Benutzer-CD und können in der neuesten Version auf der Zebra-Website (www.zebra.com) heruntergeladen werden.

ZebraDesigner™-Treiber und Zebra Setup Utilities (umfasst den Treiber): Unterstützung der Betriebssysteme Windows 7®, Windows Vista®, Windows XP®, Windows® 2000®, Windows Server® 2008 und Windows Server® 2003. Der Treiber unterstützt die 32-Bit- und 64-Bit-Versionen der Windows-Betriebssysteme und ist Microsoft-zertifiziert. Zebra Setup Utilities und der ZebraDesigner-Treiber unterstützen die folgenden Druckerkommunikationschnittstellen: USB, parallele Schnittstelle, serielle Schnittstelle, kabelgebundenes und kabelloses Ethernet sowie Bluetooth (unter Verwendung eines virtuellen Druckeranschlusses für Bluetooth).

Installieren Sie Zebra Setup Utilities vor dem Einschalten des Druckers, der mit dem PC (auf dem ein Windows-Betriebssystem mit Unterstützung eines Zebra-Treibers ausgeführt wird) verbunden ist. Sie werden dann in Zebra Setup Utility aufgefordert, den Drucker einzuschalten. Befolgen Sie die Anweisungen weiter, um die Druckerinstallation fertigzustellen.

Plug'N'Play (PnP)-Druckererkennung unter Windows®-Betriebssystemen

Unter neueren Windows-Betriebssystemen wird der Drucker automatisch erkannt, wenn er über eine USB-Schnittstelle angeschlossen wird. Je nach Hardwarekonfiguration und Windows-Version wird der Drucker auch per Plug-and-Play (PnP) erkannt, wenn Sie ihn an die parallele, serielle oder USB-Schnittstelle anschließen. Die Druckertreiber unterstützen zum gegenwärtigen Zeitpunkt keine PnP-Installation über den seriellen Anschluss. Die PC-Schnittstellenkonfiguration des Druckers für den parallelen Anschluss muss die bidirektionale Kommunikation für PnP-Vorgänge unterstützen und implementieren.

Wenn der Drucker zum ersten Mal an den PC angeschlossen wird, startet das Betriebssystem automatisch den Hardware-Assistenten. Wenn Sie das Treiberpaket mit Zebra Setup Utility geladen haben, wird der Druckertreiber automatisch installiert. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Windows-Druckerverzeichnis, und wählen Sie im Kontextmenü die Option „Eigenschaften“ aus. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Testseite drucken“, um zu testen, ob die Installation erfolgreich war.

Wenn ein zuvor installierter Drucker erneut an den USB-Anschluss angeschlossen wird, wird er im Windows-Betriebssystem automatisch erkannt. Dasselbe gilt nach dem Einschalten des Druckers, nachdem auf dem PC ein Neustart durchgeführt wurde. Die Meldungen über neu gefundene Hardware können Sie ignorieren. Schließen Sie die Aufforderungen über die Taskleiste. Warten Sie einige Sekunden, bis das Betriebssystem den Drucker auf die Treibersoftware abgestimmt hat. Anschließend werden die Warnmeldungen nicht mehr angezeigt, und der Drucker sollte damit betriebsbereit sein.

Kommunikation über die USB-Schnittstelle

Wenn Sie die USB-Schnittstelle verwenden, fungiert der Drucker als externes Gerät (und nicht als Host oder Hub). Nähere Informationen zu dieser Schnittstelle finden Sie in der USB-Spezifikation.

Hinweis • Scanner, Waagen und andere (externe) Dateneingabegeräte müssen Daten über den seriellen Anschluss (nicht über den USB-Anschluss) an den Drucker senden.

Serieller Anschluss unter Windows®-Betriebssystemen

Die Standardeinstellungen des Windows-Betriebssystems für die Kommunikation über den seriellen Anschluss stimmen – mit Ausnahme der *Einstellungen für die Flusssteuerung* – komplett mit den Standardeinstellungen des Druckers überein. Unter Windows gilt **KEINE** als Standardeinstellung für die *Flusssteuerung*. Für GC420-Drucker muss die *Flusssteuerung* auf **Hardware** gesetzt werden.



Hinweis • Der GC420-Drucker unterstützt unter Windows® zum gegenwärtigen Zeitpunkt keine Plug-and-Play(PnP)-Geräteerkennung für serielle Anschlüsse.

Anschließen des Druckers an den Computer

Die Zebra® GC420-Drucker ermöglichen eine Vielzahl von Anschlussoptionen und -konfigurationen, z. B.: USB (Universal Serial Bus), RS232 (seriell) und IEEE 1284.4 (parallel).

- USB, seriell und parallel

Zebra Setup Utility wurde zur Unterstützung bei der Installation dieser Schnittstellen entwickelt. Die Kabel- und speziellen Parameter für alle Kommunikationsschnittstellen dieser physischen Drucker werden auf den folgenden Seiten erörtert. Anhand dieser Informationen können Sie vor und unmittelbar nach dem Einschalten des Druckers Konfigurationseinstellungen auswählen. In den Konfigurationsassistenten von Zebra Setup Utilities werden Sie aufgefordert, den Drucker zur entsprechenden Zeit einzuschalten, damit die Installation fertiggestellt werden kann.



Achtung • Beim Anschließen der Schnittstellenkabel muss der Netzschalter ausgeschaltet sein. Bevor Sie die Kommunikationskabel anschließen bzw. entfernen, müssen Sie das Stromkabel an das Netzteil und an die Netzbuchse an der Rückseite des Druckers anschließen.

Anforderungen für Schnittstellenkabel

Die Datenkabel müssen vollständig geschirmt und mit Metall- oder metallisierten Steckverbindergehäusen versehen sein. Geschirmte Kabel und Steckverbinder sind erforderlich, um die Ausstrahlung und den Empfang elektromagnetischer Störungen zu verhindern.

So minimieren Sie elektrische Störungen im Kabel:

- Halten Sie die Datenkabel so kurz wie möglich (empfohlene Länge: 6 Fuß bzw. 1,83 m).
- Verlegen Sie Datenkabel nicht in unmittelbarer Nähe von Netzkabeln.
- Verlegen Sie Datenkabel nicht gemeinsam mit Stromleitungen (z. B. in demselben Kabelkanal oder Kabelbaum).

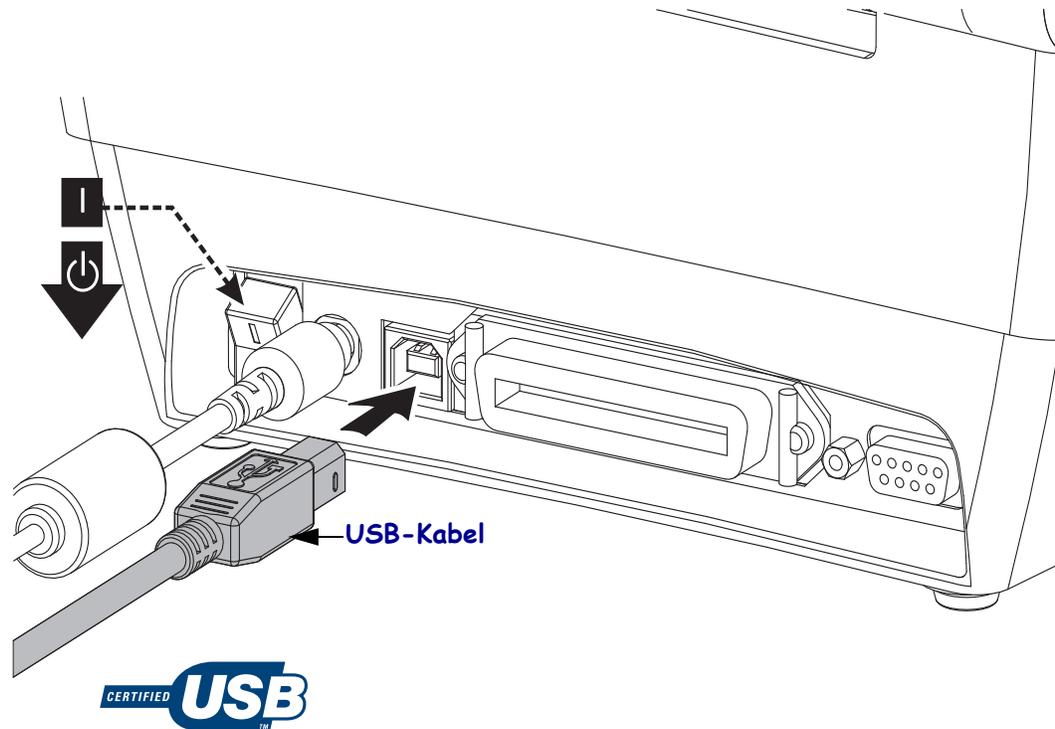


Wichtiger Hinweis • Dieser Drucker entspricht Teil 15 der geltenden FCC-Vorschriften für digitale Geräte der Klasse B, sofern vollständig geschirmte Datenkabel verwendet werden. Bei Verwendung ungeschirmter Kabel kann die Strahlungsemission die vorgeschriebenen Grenzwerte der Klasse B überschreiten.

Anforderungen für USB-Schnittstellen

Universal Serial Bus (Version 2.0) ist ein serielles Bussystem zur schnellen Verbindung externer Geräte (z. B. Ihres Druckers) mit Ihrem Computer. Das Plug-and-Play-Konzept von USB erleichtert die Installation. Dabei kann ein zentraler USB-Anschluss (Hub) für mehrere Drucker verwendet werden.

Wenn Sie ein (nicht im Lieferumfang des Druckers enthaltenes) USB-Kabel verwenden, überprüfen Sie bitte, ob das Kabel die USB-2.0-Spezifikation erfüllt. Sie erkennen dies anhand des USB-Logos auf dem Kabel bzw. der Kabelverpackung (siehe unten).



Kommunikation über die serielle Schnittstelle

Der GC420t verfügt über einen seriellen DCE-Kommunikationsanschluss für die Hardwarekompatibilität mit älteren Druckern. Das benötigte Kabel muss an einem Ende über einen 9-poligen Stecker vom Typ D (DB-9P) verfügen, der mit dem zugehörigen seriellen Anschluss (DB-9S) an der Rückseite des Druckers verbunden wird. Das andere Ende dieses Signalkabels wird mit dem seriellen Anschluss am Hostcomputer verbunden. Bei dem Kabel handelt es sich um ein Nullmodemkabel (Crossover-Signalverbindungen). Informationen zur Anschlussbelegung finden Sie im Anhang A.

Zur Gewährleistung einer zuverlässigen Kommunikation zwischen Drucker und Host (in der Regel ein PC) müssen die Einstellungen des seriellen Anschlusses auf beiden Geräten übereinstimmen. Die gebräuchlichsten Einstellungen, die konfiguriert werden können, sind die Baudrate (in Bit pro Sekunde) und die Flusssteuerung. So muss beispielsweise auf dem Host (in der Regel ein Windows-PC) die Datenflusssteuerung an das Standardkommunikationsverfahren des Druckers angepasst werden (Hardware). Dies hat Auswirkungen auf die Handshake-Einstellung **DTR/Xon/Xoff** des Hosts. Diese Kombination aus Hardware- (DTR) und Softwareeinstellung (Xon/Xoff) muss abhängig vom Einsatz eventueller Drittanbietersoftware und je nach Art des seriellen Kabels gegebenenfalls geändert werden.

Für die serielle Schnittstelle zwischen Drucker und Hostcomputer können folgende Einstellungen festgelegt werden:

- Autobaud-Synchronisierung
- ZPL-Programmierbefehl **^SC**
- EPL-Programmierbefehl **Y**
- Zurücksetzen des Druckers auf die Standardkonfiguration

Autobaud

Mithilfe der Autobaud-Synchronisierung kann der Drucker seine Kommunikationsparameter mit denen des Hostcomputers abgleichen. So nehmen Sie die Synchronisierung mit Autobaud vor:

1. Drücken Sie die Vorschubtaste, und halten Sie sie gedrückt, bis die grüne Status-LED einmal, zweimal und dann dreimal aufblinkt.
2. Senden Sie, während die Status-LED blinkt, die Befehlsfolge **^XA^XZ** an den Drucker.
3. Wenn der Drucker mit dem Hostcomputer synchronisiert ist, leuchtet die LED dauerhaft grün. (Während der Autobaud-Synchronisierung werden keine Etiketten gedruckt.)

Der ZPL-Befehl „^SC“

Mithilfe des Befehls **^SC** (Set Communications, Kommunikation festlegen) können Sie die Kommunikationseinstellungen für den Drucker ändern.

1. Wenn auf dem Hostcomputer dieselben Kommunikationseinstellungen wie auf dem Drucker eingestellt sind, können Sie durch Senden des Befehls **^SC** die gewünschten Einstellungen auf dem Drucker ändern.
2. Passen Sie die Einstellungen des Hostcomputers so an, dass sie mit den neuen Einstellungen des Druckers übereinstimmen.

Weitere Informationen zu diesem Befehl finden Sie im *ZPL-Programmierhandbuch*.

Der EPL-Befehl „Y“

Mithilfe des Befehls **Y** können Sie die Kommunikationseinstellungen für den seriellen Anschluss am Drucker ändern.

1. Wenn auf dem Hostcomputer dieselben Kommunikationseinstellungen wie auf dem Drucker eingestellt sind, können Sie durch Senden des Befehls **Y** die gewünschten Einstellungen auf dem Drucker ändern. Hinweis: Die Datenflusssteuerung kann mit dem Befehl **Y** nicht festgelegt werden. Verwenden Sie stattdessen die Einstellung **Xon/Xoff**.
2. Passen Sie die Einstellungen des Hostcomputers so an, dass sie mit den neuen Einstellungen des Druckers übereinstimmen.

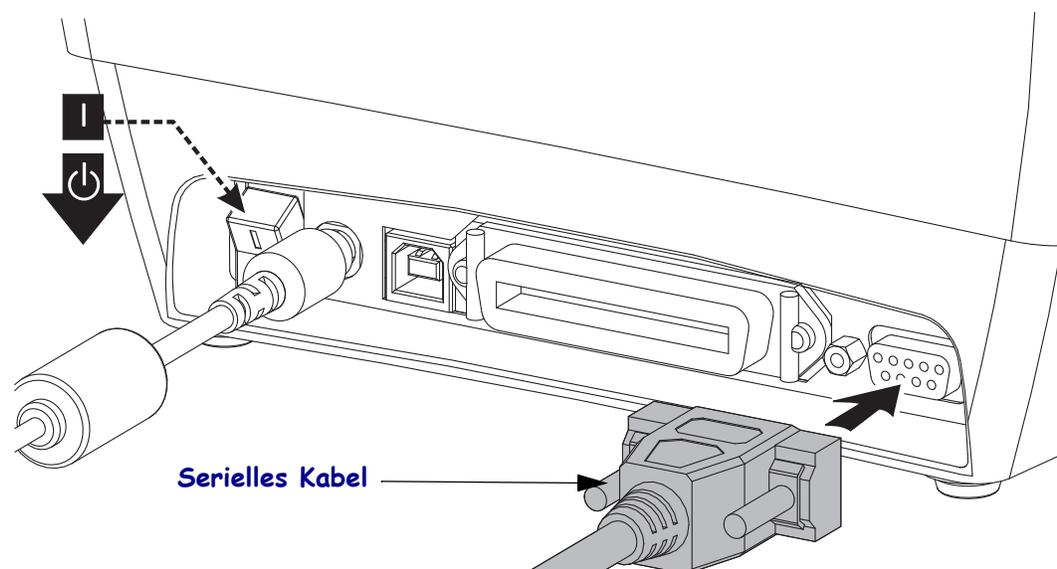
Weitere Informationen zu diesem Befehl finden Sie im *EPL-Programmierhandbuch für den Seitenmodus*.

Zurücksetzen auf die Standardparameter des seriellen Anschlusses

Führen Sie folgende Schritte aus, um die Parameter für die serielle Kommunikation des Druckers auf die Werkeinstellungen zurückzusetzen (folgende Einstellungen: **9600** Baud, Wortlänge: **8** Bit, Parität: **KEINE**, Stoppbit: **1** und Datenflusssteuerung: **DTR/XON/XOFF**).

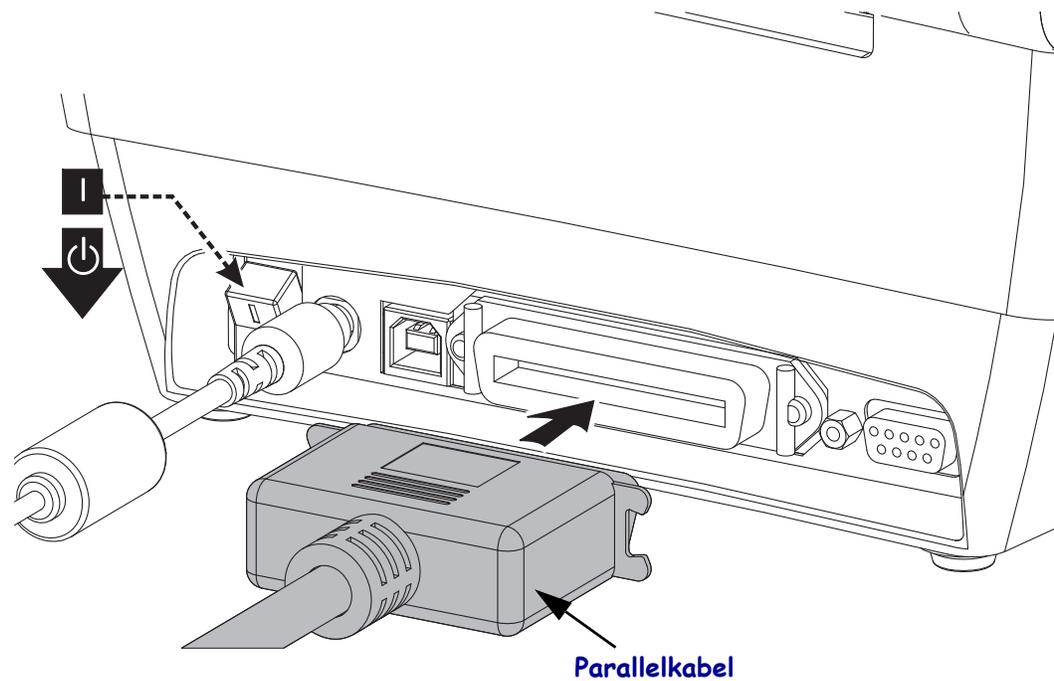
1. Drücken Sie die Vorschubtaste, und halten Sie sie gedrückt, bis die grüne Status-LED mit kurzer Unterbrechung zunächst einmal, dann zweimal und anschließend dreimal aufblinkt. Lassen Sie dann die Taste wieder los.
2. Wenn die LED schnell gelb und grün blinkt, drücken Sie die Vorschubtaste. Die Einstellungen für die serielle Kommunikation zwischen Drucker und Hostcomputer können mithilfe des ZPL-Befehls **^SC** oder des EPL-Befehls **Y** konfiguriert werden.

Hinweis • Für ältere Zebra®-Druckermodelle mit der Programmiersprache EPL galten beim seriellen Anschluss die folgenden Standardeinstellungen: **9600** Baud, **KEINE** Parität, **8** Datenbits und **1** Stoppbit. Für die Datensteuerung war eine Kombination aus **HARDWARE** und **SOFTWARE** (zumeist DTR/Xon/Xoff) eingestellt. Unter Windows galt für die meisten Anwendungen die Flusssteuerungseinstellung „Hardware“.



Parallele Schnittstelle

Das benötigte Kabel muss einen 25-poligen Stecker vom Typ D (DB-25P) an einem Ende und einen Centronics-Anschluss für den Drucker (IEEE 1284 A-B-Spezifikation für parallele Schnittstellen) am anderen Ende aufweisen.



Nach dem Anschluss des Druckers

Nachdem Sie jetzt die grundlegende Verbindung mit dem Drucker hergestellt haben, können Sie die Kommunikationseinstellungen für den Drucker testen und dann andere druckerbezogene Anwendungen, Treiber oder Dienstprogramme installieren.

Testen der Kommunikationseinstellungen durch Drucken

Der Betrieb des Drucksystems kann relativ einfach überprüft werden. Öffnen und drucken Sie unter Windows-Betriebssystemen über Zebra Setup Utility oder die Windows-Systemsteuerung „Drucker und Faxgeräte“ ein Testetikett. Kopieren Sie unter anderen Betriebssystemen eine einfache ASCII-Textdatei mit einem einzelnen Befehl (`~WC`), um ein Etikett für den Druckerkonfigurationsstatus zu drucken.

Testdruck mit Zebra Setup Utility:

1. Öffnen Sie Zebra Setup Utility.
2. Klicken Sie auf das Symbol des neu installierten Druckers, um den Drucker auszuwählen und die entsprechenden Schaltflächen für die Druckerkonfiguration im Fenster zu aktivieren.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Open Printer Tools“ (Druckertools öffnen).
4. Klicken Sie auf der Registerkarte „Print“ (Drucken) auf die Zeile „Print configuration label“ (Konfigurationsetikett drucken) und dann auf die Schaltfläche „Send“ (Senden). Es sollte ein Etikett für den Druckerkonfigurationsstatus gedruckt werden.

Testdruck über das Windows-Menü „Drucker und Faxgeräte“:

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche für das Windows-Startmenü oder auf die Systemsteuerung, um das Menü „Drucker und Faxgeräte“ zu öffnen.
2. Klicken Sie auf das Symbol des neu installierten Druckers, um den Drucker auszuwählen, und klicken Sie dann mit der rechten Maustaste, um das Menü „Eigenschaften“ für den Drucker zu öffnen.
3. Klicken Sie auf der Registerkarte „Allgemein“ des Druckers auf die Schaltfläche „Testseite drucken“. Es sollte eine Windows-Testdruckseite gedruckt werden.

Testdruck mit einer kopierten ZPL-Befehlsdatei für andere Betriebssysteme als Windows:

1. Erstellen Sie eine Textdatei mit den folgenden drei ASCII-Zeichen: `~WC`
2. Speichern Sie die Datei unter dem Namen „TEST.ZPL“ (willkürlich gewählter Dateiname plus Dateierweiterung).
3. Kopieren Sie die Datei auf den Drucker. Beispiel unter DOS für eine an einen Drucker, der über die parallele Schnittstelle an das System angeschlossen ist, gesendete Datei:

```
COPY TEST.ZPL LPT1
```

 Bei anderen Schnittstellentypen und Betriebssystemen müssen andere Befehlszeichenfolgen angegeben werden. In der Dokumentation zu Ihrem Betriebssystem finden Sie ausführliche Anweisungen zum Kopieren der Datei auf die entsprechende Schnittstelle des Druckers.



Notizen •



Druckbetrieb

Dieses Kapitel enthält Informationen zum Umgang mit Druckmedien und Druckerzubehör, Angaben zu den unterstützten Schriftarten und Sprachen sowie Hinweise zum Einrichten weniger gebräuchlicher Druckerkonfigurationen.

Inhalt

Ermitteln der Druckerkonfiguration.	32
Langfristige Inaktivität oder Lagerung des Druckers	32
Druckmodi	33
Druckmedientypen	33
Austauschen von Zubehör	36
Anpassen der Druckbreite	37
Anpassen der Druckqualität	37
Medienerkennung	38
Farbbänder.	40
Drucken von gefalteten Druckmedien	42
Drucken auf externen Rollenmedien	44
Schriftarten auf Ihrem Drucker	45
Eigenständiger Betrieb des Druckers.	47
Senden von Dateien an den Drucker.	48
Verbrauchsmessung	48

Ermitteln der Druckerkonfiguration

Auf dem Drucker wird ein Etikett für den ZPL-Druckerkonfigurationsstatus ausgegeben, mit dem der Konfigurationsstatus des Druckers für EPL- und ZPL-Druckvorgänge angegeben wird. Die in ZPL-Etiketten verwendeten funktionsbeschreibenden Namenskonventionen sind benutzerfreundlicher als in Etiketten zum EPL-Druckerstatus. Auf dem Statusetikett sind Angaben zum Betriebsstatus (Schwärzung, Geschwindigkeit, Medientyp usw.), zu installierten Druckeroptionen (Netzwerk, Schnittstelleneinstellungen, Schneidevorrichtung usw.) sowie Druckerdaten (Seriennummer, Modellname, Firmware-Version usw.) aufgeführt. Zum Drucken dieses Etiketts siehe *Drucken eines Testetiketts (Druckerkonfiguration)* auf Seite 21. Unter *Anhang: ZPL-Konfiguration* auf Seite 93 finden Sie Informationen zur Druckerkonfiguration und den ZPL-Befehlen, die die Druckereinstellungen steuern (auf dem Etikett für den Druckerkonfigurationsstatus aufgeführt).

Um ein Etikett für den EPL-Druckerkonfigurationsstatus zu drucken, senden Sie den EPL-Befehl `U` an den Drucker. Im EPL-Programmierhandbuch finden Sie weitere Informationen zu den verschiedenen EPL-Befehlen vom Typ `U` sowie eine Erläuterung der auf den Etiketten aufgeführten Einstellungen.

Langfristige Inaktivität oder Lagerung des Druckers

Mit der Zeit bleibt der Druckkopf möglicherweise an der Auflagewalze (Antriebswalze) haften. Um dies zu verhindern, sollten Sie den Drucker immer mit einem Medium (Etikett oder Blatt Papier) zwischen Druckkopf und Auflagewalze lagern. Transportieren Sie den Drucker nicht mit eingelegter Medienrolle. Anderenfalls drohen Beschädigungen an Drucker oder Medium.

Thermodruck



Achtung • Der Druckkopf wird beim Drucken heiß. Um Verletzungen sowie Beschädigungen des Druckkopfes zu vermeiden, sollten Sie den Druckkopf nicht mit der Hand berühren. Verwenden Sie zum Reinigen des Druckkopfs ausschließlich den Reinigungsstift.



Achtung • Elektrostatische Entladungen können schwere Beschädigungen am Druckkopf oder anderen elektronischen Bestandteilen des Geräts verursachen. Bei eventuellen Wartungsarbeiten am Druckkopf oder an den elektronischen Komponenten sind daher unbedingt Vorkehrungen zum Schutz vor elektrostatischen Entladungen zu treffen (z. B. durch Tragen eines Antistatikbands).

Druckmodi

Sie können diesen Drucker in zahlreichen Druckmodi und verschiedenen Medienkonfigurationen betreiben:

- Thermodirektdruck (mit hitzeempfindlichen Druckmedien)
- Thermotransferdruck (mit Farbband als Farbträger für den Transferdruck auf die Druckmedien)
- Mit dem Abrissmodus als Standardeinstellung können Sie einzelne Etiketten (oder einzelne Etikettstreifen) nach dem Drucken abreißen.
- Etikettenspender: Wenn ein Etikettenspender am Drucker installiert ist, kann das Trägermaterial beim Drucken der Etiketten abgezogen werden. Nach dem Entnehmen eines Etiketts wird dann das nächste gedruckt.
- Eigenständiger Betrieb: Der Drucker kann über die automatisch ausgeführte Funktion für Etikettenformate (programmgesteuert) oder über ein an den seriellen Druckeranschluss verbundenes Dateneingabegerät auch eigenständig ohne Anschluss an einen Computer drucken. In diesem Modus können verschiedene Dateneingabegeräte, z. B. Scanner, Waagen, Zebra® KDU Plus™ oder Zebra® KDU (Keyboard Display Unit) verwendet werden.

Druckmedientypen



Wichtiger Hinweis • Zebra empfiehlt nachdrücklich die Verwendung von Zebra-Markenzubehör, um eine gleichbleibende Druckqualität zu gewährleisten. Ein breites Sortiment an Papier-, Polypropylen-, Polyester- und Vinylmedien wurde speziell dafür entwickelt, die Druckeigenschaften des Druckers zu verbessern und den Druckkopf vor vorzeitigem Verschleiß zu schützen. Zubehör erhalten Sie unter <http://www.zebra.com/howtobuy>.

Für den Drucker können verschiedene Medientypen verwendet werden:

- *Standardmedien* – Die meisten (nicht endlosen) Standardmedien weisen eine Haftschiicht auf der Rückseite auf, mit der einzelne oder zusammenhängende Etiketten auf einem Trägermaterial aufgebracht sind.
- *Endlose Rollenmedien* – Bei den meisten endlosen Rollenmedien handelt es sich um Medien für Thermodirektdruck (ähnlich Faxpapier). Diese Medien werden vor allem für den Druck von Belegen und Tickets verwendet.
- *Medien ohne Trägermaterial* – Etiketten ohne Trägermaterial weisen eine haftende Rückseite auf, sind aber ohne Trägermaterial auf einen Kern gewickelt. Die Medien sind in der Regel perforiert und weisen schwarze Markierungen auf der Unterseite auf, durch die die einzelnen Etiketten unterteilt werden. Die Oberseite der Etikettenmedien ohne Trägermaterial weist eine spezielle Beschichtung auf, damit die Etiketten nicht aneinander haften. Der Drucker muss über eine spezielle Option für Medien ohne Trägermaterial verfügen, sodass die Medien nicht am Drucker haften bleiben.
- *Anhänger* – Bei Anhängern wird in der Regel stärkeres Papier verwendet (Papierstärke bis zu 0,19 mm/0,0075 Zoll). Anhänger verfügen über keine Haftschiicht und kein Trägermaterial und sind in der Regel durch Perforationen unterteilt.

Weitere Informationen zu den allgemeinen Medientypen finden Sie in [Tabelle 1](#).

Normalerweise werden für den Drucker Rollenmedien verwendet, Sie können jedoch auch zickzackgefaltete Druckmedien oder andere Endlosmedien verwenden.

Achten Sie darauf, dass Sie das richtige Medium für die gewünschte Art des Druckens verwenden. Sie müssen Medien für Thermodirektdruck verwenden. Wenn Sie ohne Farbband drucken, müssen Sie Medien für Thermodirektdruck verwenden. Wenn Sie ein Farbband verwenden, müssen Sie Medien für den Thermotransferdruck verwenden.

Tabelle 1 • Rollenmedien und zickzackgefaltete Medien

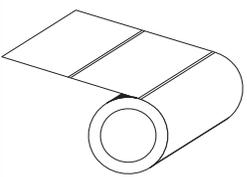
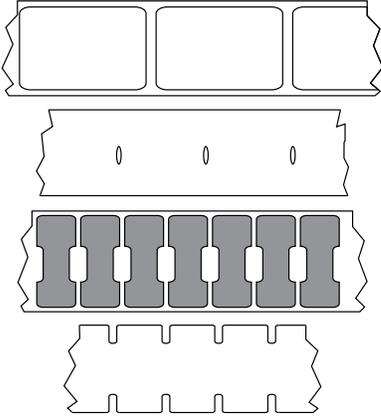
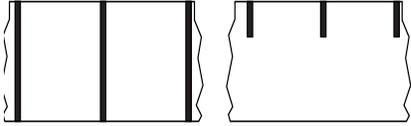
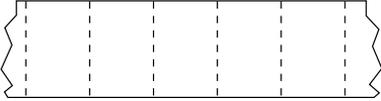
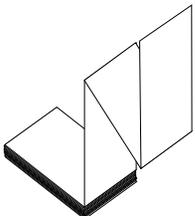
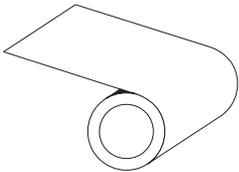
Medientyp	Darstellung	Beschreibung
Nicht endlose Rollenmedien		<p>Rollenmedien werden auf einen Kern aufgewickelt, dessen Durchmesser 12,7 bis 38,1 mm (0,5 bis 1,5 Zoll) betragen kann. Etiketten haben eine Kleberückseite, mit der sie am Trägermaterial haften, und sind durch Zwischenräume, Lochungen, Aussparungen oder schwarze Markierungen unterteilt. Anhänger sind jeweils durch Perforationen getrennt. Einzelne Etiketten sind durch eine oder mehrere der folgenden Methoden voneinander abgetrennt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bei <i>Medien mit Trägerband</i> werden die Etiketten durch Zwischenräume, Lochungen und Aussparungen unterteilt. <div data-bbox="862 982 1243 1398" style="text-align: center;">  </div> • Bei <i>Medien mit schwarzen Markierungen</i> werden die Etiketten durch auf der Rückseite vorgedruckte schwarze Markierungen unterteilt. <div data-bbox="841 1524 1252 1650" style="text-align: center;">  </div> • <i>Perforierte Medien</i> weisen Perforationen auf, durch die die Etiketten oder Anhänger leicht abgetrennt werden können. Diese Medien können auch schwarze Markierungen oder eine andere Form der Unterteilung zwischen den Etiketten oder Anhängern aufweisen. <div data-bbox="862 1822 1243 1923" style="text-align: center;">  </div>

Tabelle 1 • Rollenmedien und zickzackgefaltete Medien (Forts.)

Medientyp	Darstellung	Beschreibung
Nicht endlose gefaltete Medien		Gefaltete Druckmedien sind zickzackförmig gefalzt. Sie können dieselben Einteilungen wie nicht endlose Rollenmedien haben. Die Unterteilungen befinden sich in solchen Fällen auf oder nahe der Falz.
Endlose Rollenmedien		Rollenmedien werden auf einen Kern aufgewickelt, dessen Durchmesser 12,7 bis 38,1 mm (0,5 bis 1,5 Zoll) betragen kann. Endlose Rollenmedien weisen keine Zwischenräume, Lochungen, Aussparungen oder schwarze Markierungen zur Unterteilung der Etiketten auf. Dadurch kann das Bild an einer beliebigen Stelle des Etiketts gedruckt werden. Zum Abtrennen der Etiketten wird u. U. eine Schneidevorrichtung verwendet. Bei endlosen Medien wird der Durchlichtsensor benötigt, damit der Drucker das Ende der Rollenmedien erkennen kann.

Ermitteln der Medientypen für den Thermodruck

Medien für Thermotransferdruck erfordern die Verwendung von Farbbändern zum Drucken, Medien für direkten Thermodruck dagegen nicht. Um zu ermitteln, ob für ein bestimmtes Medium die Verwendung eines Farbbands erforderlich ist, führen Sie einen Medienkratzttest durch.

Führen Sie für einen Medienkratzttest die folgenden Schritte durch:

1. Kratzen Sie mit dem Fingernagel oder einer Stiftkappe an der Druckoberfläche des Druckmediums. Medien für Thermodirektdruck sind chemisch behandelt und werden bei Hitzeeinwirkung bedruckt (geschwärzt). Bei diesem Verfahren wird getestet, ob die Medien durch Reibung geschwärzt werden.
2. Sehen Sie auf dem Medium eine schwarze Markierung?

Wenn eine schwarze Markierung ...	dann ist das Medium für ...
auf dem Medium nicht sichtbar ist,	Thermotransferdruck geeignet. Ein Farbband ist erforderlich.
auf dem Medium erscheint,	direkten Thermodruck geeignet. Kein Farbband erforderlich.

Austauschen von Zubehör

Wenn während des Drucks die Etikettenrolle zu Ende oder das Farbband verbraucht ist, legen Sie die neuen Etiketten bzw. das neue Farbband bei eingeschaltetem Drucker ein. (Beim Ausschalten des Druckers gehen die Daten verloren.) Drücken Sie nach dem Einlegen der neuen Etiketten bzw. der neuen Farbbandrolle die Vorschubtaste, um den Druckvorgang wieder zu starten.

Verwenden Sie immer hochwertige und zugelassene Etiketten, Aufkleber und Farbbänder. Wenn selbstklebende Etiketten verwendet werden, die nicht flach am Trägermaterial anliegen, können die abstehenden Kanten an den Etikettenführungen und Walzen im Drucker haften bleiben, sodass Etiketten vom Trägermaterial abgezogen werden und einen Medienstau im Drucker verursachen. Die Verwendung eines nicht zugelassenen Farbbands kann zu Schäden des Druckkopfes führen, da die Farbbandwicklung möglicherweise nicht für den Drucker geeignet ist oder das Farbband chemische Stoffe enthalten kann, die den Druckkopf angreifen.

Einlegen eines neuen Transferfarbbands

Wenn das Farbband bei der Ausführung eines Druckauftrags verbraucht ist, blinkt die Anzeige rot und der Druckvorgang wird angehalten, sodass Sie eine neue Rolle einlegen können.

1. Schalten Sie den Drucker zum Austauschen des Farbbands nicht aus.
2. Öffnen Sie die obere Abdeckung. Schneiden Sie das verwendete Farbband ab, sodass Sie die Kerne herausnehmen können.
3. Laden Sie eine neue Farbbandrolle und einen leeren Farbbandkern. Lesen Sie sich gegebenenfalls die Schritte zum Einlegen von Farbbändern durch. *Hinweis: Verwenden Sie keine Farbbandkerne mit schadhafte Aussparungen. Die Aussparungen müssen quadratisch sein.*
4. Schließen Sie die obere Abdeckung.
5. Drücken Sie die Vorschubtaste, um den Druckvorgang wieder zu starten.

Auswechseln eines teilweise verbrauchten Transferfarbbands

Führen Sie zum Entfernen eines verbrauchten Transferfarbbands folgende Schritte aus:

1. Schneiden Sie das Farbband von der Aufwickelrolle ab.
2. Entfernen Sie die Aufwickelrolle, und entsorgen Sie das verbrauchte Farbband.
3. Entfernen Sie die Vorratsrolle. Kleben Sie das Ende des unverbrauchten Farbbands fest, sodass es sich nicht abwickelt. Wenn Sie eine teilweise verbrauchte Vorratsrolle wieder einlegen, kleben Sie das abgeschnittene Ende an die leere Aufwickelrolle.

Anpassen der Druckbreite

Die Druckbreite muss unter folgenden Umständen festgelegt werden:

- Sie verwenden den Drucker zum ersten Mal.
- Die Breite der Druckmedien hat sich geändert.

Die Druckbreite kann wie folgt festgelegt werden:

- Durch den Windows-Druckertreiber oder die Anwendungssoftware, z. B. Zebra Designer™
- Durch die fünfte Blinksequenz (siehe Beschreibung unter *Modi der Vorschubtaste auf Seite 82*)
- Durch Steuern der Druckerfunktionen über die ZPL-Programmierung, siehe Befehl \wedge PW für die Druckbreite (*ZPL-Programmierhandbuch*)
- Durch Steuern der Druckerfunktionen über die Programmierung des EPL-Seitenmodus, siehe Befehl \mathfrak{q} zur Festlegung der Etikettenbreite (siehe *EPL-Programmierhandbuch*)

Anpassen der Druckqualität

Die Druckqualität wird durch die Temperatureinstellung (Dichte) des Druckkopfes, die Druckgeschwindigkeit und die verwendeten Medien beeinflusst. Experimentieren Sie mit diesen Einstellungen, um die optimale Zusammensetzung für Ihre Anwendung zu finden. Die Druckqualität kann über die Konfiguration der Druckqualität in der Zebra Setup Utility eingestellt werden.



Hinweis • Einige Hersteller von Druckmedien geben möglicherweise spezifische Empfehlungen für die Geschwindigkeitseinstellungen Ihres Druckers an. Für einige Medientypen können geringere Werte für die Maximalgeschwindigkeit gelten als für Ihren Drucker gelten.

Die Einstellung für die relative Schwärzung (oder Druckdichte) kann folgendermaßen gesteuert werden:

- Durch die sechste Blinksequenz (siehe Beschreibung unter *Modi der Vorschubtaste auf Seite 82*). Dadurch werden alle eventuellen ZPL- und EPL-programmierten Einstellungen für Schwärzung/Druckdichte überschrieben.
- Durch den ZPL-Befehl \sim SD zur Festlegung der Schwärzung (siehe *ZPL-Programmierhandbuch*)
- Durch den EPL-Befehl **D** für die Druckdichte (siehe *EPL-Programmierhandbuch*)

Eventuelle Anpassungen der Druckgeschwindigkeit können wie folgt vorgenommen werden:

- Durch den Windows-Druckertreiber oder die Anwendungssoftware, z. B. Zebra Designer™.
- Durch den Befehl \wedge PR für die Druckgeschwindigkeit (siehe *ZPL-Programmierhandbuch*)
- Durch den Befehl **S** zur Auswahl der Druckgeschwindigkeit (siehe *EPL-Programmierhandbuch*)

Medienerkennung

Der Drucker verfügt über eine Funktion zur automatischen Medienabtastung. Über diese Funktion wird die Medienlänge auf geringe Abweichungen überprüft und gegebenenfalls angepasst. Bei Druckvorgängen oder beim Einzug von Medien wird die Medienabtastung ständig überprüft und angepasst, sodass auch geringfügige Änderungen der Medienparameter bei Etiketten auf einer Rolle sowie bei verschiedenen Medienrollen berücksichtigt werden. Wenn die erwartete Medienlänge oder der Abstand zwischen den einzelnen Etiketten beim Starten eines Druckvorgangs oder beim Einzug von Medien den zulässigen Abweichungsbereich überschreitet, wird automatisch eine Kalibrierung der Medienlänge gestartet. Die automatische Medienabtastung des Druckers gilt auch für Druckerfunktionen, bei denen EPL- und ZPL-Etikettenformate und -Befehle verwendet werden.

Wenn der Drucker nach dem Einziehen der Medien nach dem maximalen Standardabstand zu den Etiketten von 1 Meter (39 Zoll) keine Etiketten oder schwarzen Markierungen (oder Aussparungen mit Abtastung der schwarzen Linien) erkennt, wechselt er in den Modus für endlose Medien (Belegmedien). Diese Einstellungen werden im Drucker beibehalten, bis in der Software oder Programmierung oder durch manuelle Kalibrierung Änderungen für andere Druckmedien vorgenommen werden.

Optional kann der Drucker so konfiguriert werden, dass nach dem Einschalten des Druckers oder beim Schließen der Abdeckung des eingeschalteten Druckers eine kurze Medienkalibrierung durchgeführt wird. Während der Kalibrierung werden dann mehrere Etiketten eingezo-gen.

Die Medieneinstellungen des Druckers können durch Drucken eines Druckerkonfigurationsetiketts überprüft werden. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter *Drucken eines Testetiketts (Druckerkonfiguration)* [auf Seite 21](#).

Der maximale Abstand, der mit der automatischen Erkennung und Abtastung des Medientyps überprüft wird, kann über den ZPL-Befehl `^ML` für die maximale Etikettenlänge verringert werden. Es wird empfohlen, für diesen Abstand mindestens den doppelten Wert der längsten Etiketten festzulegen. Wenn die größten gedruckten Etiketten beispielsweise ein Format von 10 mal 15 cm (4 mal 6 Zoll) haben, kann die Erkennung der maximalen Etikettenlänge (Medienlänge) vom Standardabstand von 1 Meter (39 Zoll) auf 30 cm (12 Zoll) verringert werden.

Wenn bei der automatischen Erkennung des Medientyps und bei der automatischen Kalibrierung Probleme auftreten, finden Sie unter *Manuelle Kalibrierung* [auf Seite 78](#) Anweisungen zum Durchführen einer umfangreichen Kalibrierung. Diese umfasst auch den Druck eines Diagramms der Sensorfunktionen für die entsprechenden Druckmedien. Bei diesem Verfahren ist die Funktion des Druckers zur automatischen Medienabtastung deaktiviert, bis die Standardparameter des Druckers über die Vorschubtaste im Modus der vierten Blinksequenz auf die Werkeinstellungen zurückgesetzt werden. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter *Modi der Vorschubtaste* [auf Seite 82](#).

Die automatische Medienkalibrierung kann entsprechend Ihren Anforderungen aktiviert, deaktiviert oder geändert werden. Bei bestimmten Druckaufträgen ist es beispielsweise erforderlich, dass alle Medien auf einer Rolle gedruckt werden. Die beiden Bedingungen für die automatische Medienkalibrierung, d. h. Einschalten des Druckers bei eingelegten Medien und Schließen der Abdeckung des eingeschalteten Druckers, können mithilfe des ZPL-Befehls **^MF** für den Medieneinzug einzeln gesteuert werden. Der im ZPL-Programmierhandbuch beschriebene Befehl **^MF** für den Medieneinzug bezieht sich hauptsächlich auf die automatische Medienabtastung und -kalibrierung. Die automatische Medienkalibrierung zur Steuerung der dynamischen Medienkalibrierung (einzelne Etiketten) erfolgt über den Befehl **^XS**. Wenn mehrere Medientypen mit unterschiedlicher Länge, aus unterschiedlichem Material oder mit verschiedenen Erkennungsverfahren (Trägerband/Zwischenraum, schwarze Markierung, Aussparungen oder endlos) eingesetzt werden, sollten Sie diese Einstellungen unverändert lassen.

Die Medienkalibrierung und -erkennung kann zudem so festgelegt werden, dass sie an die im Drucker eingelegten Medien angepasst ist. Den Medientyp können Sie über den ZPL-Befehl **^MN** für die Medienverfolgung festlegen. In manchen Fällen werden vorgedruckte Medien als Zwischenräume zwischen Etiketten oder das bedruckte Trägermaterial als schwarze Markierung erkannt. Wenn der Parameter **^MN** für endlose Medien festgelegt ist, wird keine automatische Kalibrierung durchgeführt. Der Befehl **^MN** umfasst auch den Parameter **^MNA** für die automatische Kalibrierung, damit der Drucker auf die Standardeinstellung zurückgesetzt wird, in der automatisch alle Medientypen erkannt werden.

Farbbänder

Bei einem Farbband handelt es sich um ein dünnes Band, das einseitig mit Wachs oder Harz beschichtet ist. Beim Thermotransferdruckverfahren wird diese Beschichtung auf das Medium übertragen. Durch die jeweiligen Druckmedien ist vorgegeben, ob ein Farbband verwendet werden muss und wie breit das Farbband sein muss. Wenn ein Farbband verwendet wird, muss dieses mindestens so breit wie das verwendete Medium sein. Wenn das Farbband schmaler ist als die Medien, ist der Druckkopf teilweise ungeschützt und daher vorzeitigem Verschleiß ausgesetzt.

Anwendung von Farbbändern

Medien für Thermotransferdruck erfordern die Verwendung von Farbbändern zum Drucken, Medien für direkten Thermodruck dagegen nicht. Bei Medien für Thermodirektdruck sollte niemals ein Farbband verwendet werden, da dadurch Strichcodes und Grafiken möglicherweise verzerrt werden. Um zu ermitteln, ob für ein bestimmtes Medium die Verwendung eines Farbbands erforderlich ist, führen Sie einen Medienkratzttest durch.

Beschichtete Seite des Farbbands

Farbbänder können mit der Beschichtung auf der Innenseite oder auf der Außenseite aufgewickelt sein. Dieser Drucker ist nur für die Verwendung von Farbbändern geeignet, die auf der Außenseite beschichtet sind. Führen Sie einen Klebetest oder Farbbandkratzttest durch, wenn Sie nicht sicher sind, welche Seite des Farbbands beschichtet ist.



Führen Sie folgende Schritte aus, um festzustellen, auf welcher Seite das Farbband beschichtet ist:

Klebetest bei Farbbändern

Falls Etiketten verfügbar sind, führen Sie den Klebetest durch, um zu bestimmen, welche Seite eines Farbbands beschichtet ist. Dieses Verfahren eignet sich gut für bereits eingelegte Farbbänder.

So führen Sie einen Klebetest durch:

1. Ziehen Sie ein Etikett vom Trägermaterial ab.
2. Drücken Sie eine Ecke der Klebeseite des Etiketts auf die Außenseite der Farbbandrolle.
3. Ziehen Sie das Etikett vom Farbband ab.

4. Sehen Sie sich das Ergebnis an. Haften Tintenflecke oder -partikel vom Farbband am Etikett?

Wenn Tinte des Farbbands ...	Dann ...
am Etikett haftet,	ist das Farbband auf der Außenseite beschichtet und kann für GC420-Drucker verwendet werden.
nicht am Etikett haftet,	ist das Farbband auf der Innenseite beschichtet und kann für GC420-Drucker nicht verwendet werden.

Farbband-Kratztest

Falls keine Etiketten verfügbar sind, führen Sie den Farbband-Kratztest durch.

So führen Sie einen Farbband-Kratztest durch:

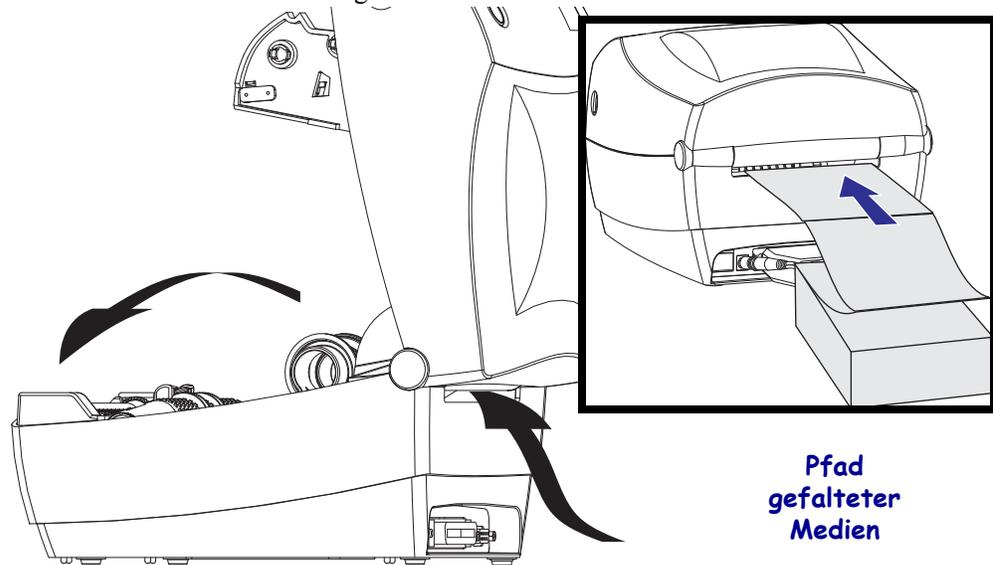
1. Wickeln Sie ein kurzes Stück des Farbbands ab.
2. Drücken Sie den ausgewickelten Teil des Farbbands auf ein Stück Papier, wobei die Außenseite des Farbbands das Papier berührt.
3. Kratzen Sie mit dem Fingernagel an der Innenseite des abgewickelten Farbbands.
4. Entfernen Sie das Farbband vom Papier.
5. Sehen Sie sich das Ergebnis an. Hat das Farbband auf dem Papier Spuren hinterlassen?

Falls das Farbband ...	Dann ...
eine Spur auf dem Papier hinterlassen hat,	ist das Farbband auf der Außenseite beschichtet und kann für GC420-Drucker verwendet werden.
keine Spur auf dem Papier hinterlassen hat,	ist das Farbband auf der Innenseite beschichtet und kann für GC420-Drucker nicht verwendet werden.

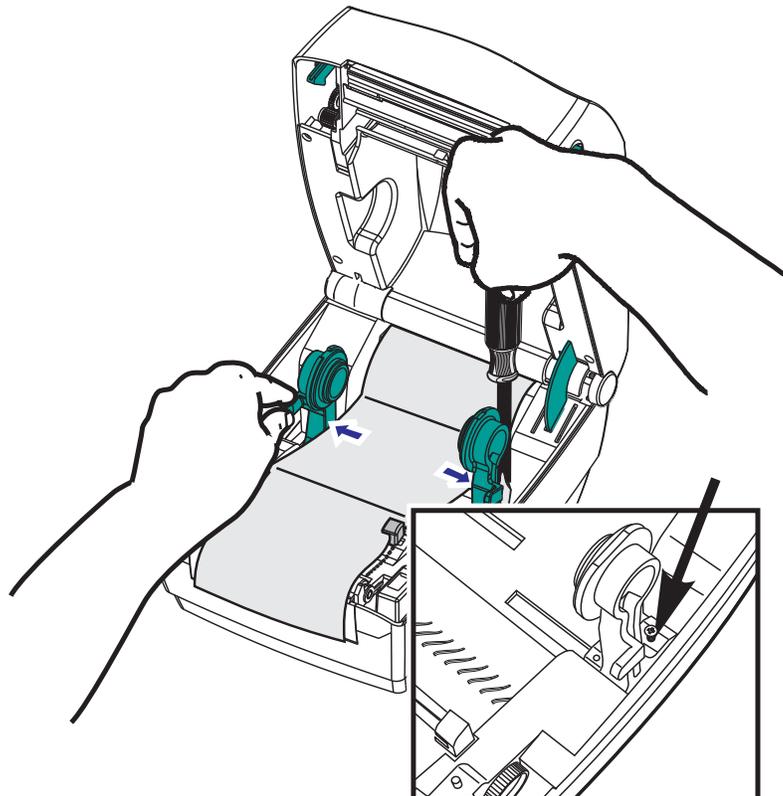
Drucken von gefalteten Druckmedien

Für den Druck gefalteter Medien muss die Stopp-Stellung der Medienrandführung eingestellt werden.

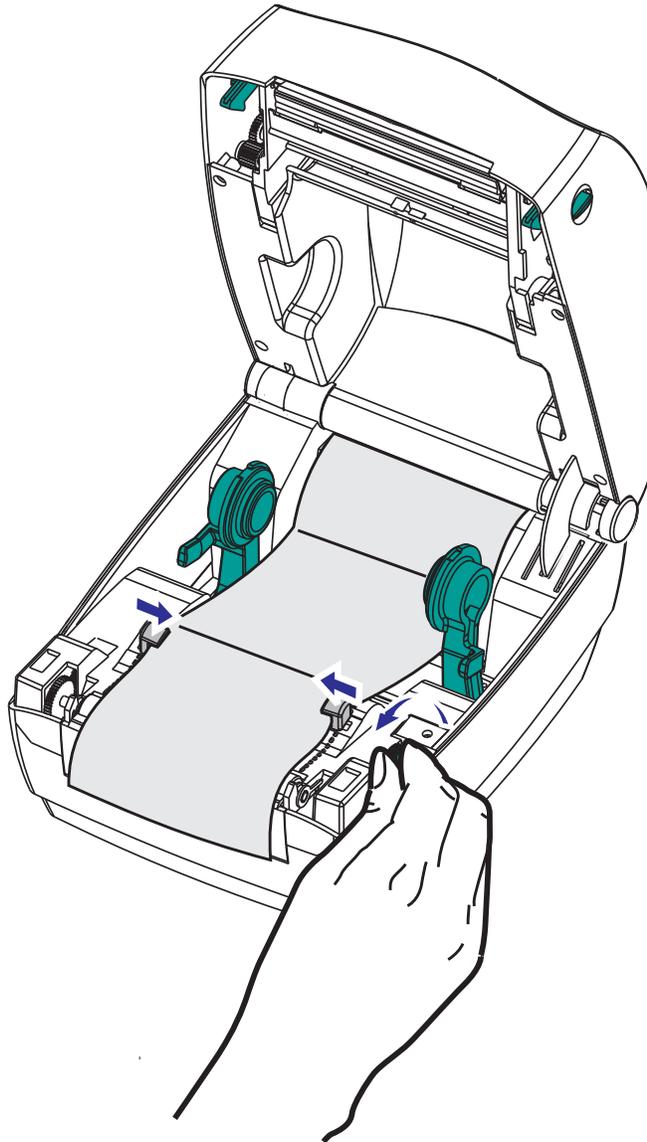
1. Öffnen Sie die obere Abdeckung.



2. Passen Sie die Halterungen anhand eines Druckmedienmusters an die Breite des Mediums an. Die Führungen sollten die Kanten des Mediums berühren, aber nicht einengen. Ziehen Sie die Schraube mit einem kleinen Kreuzschraubendreher Nr.1 fest.



3. Passen Sie die Führungen anhand eines Druckmediummusters an die Breite des Mediums an. Die Führungen sollten die Kanten des Mediums berühren, aber nicht einengen.



4. Führen Sie die Druckmedien durch die Medienrandführung und die Rollenhalterungen.
5. Schließen Sie die obere Abdeckung.

Nach dem Drucken oder Einziehen mehrerer Etiketten: Wenn das Medium nicht mittig läuft (sondern stattdessen von einer Seite auf die andere schwenkt) oder die Ränder des Mediums (Trägermaterial, Anhänger, Papier o. Ä.) beim Verlassen des Druckers ausgefranst oder beschädigt sind, dann müssen möglicherweise die Medienrandführung oder die Rollenhalterungen angepasst werden.

Drucken auf externen Rollenmedien

Mit GC420-Druckern können externe Rollenmedien in ähnlicher Weise wie zickzackgefaltete Medien gedruckt werden. Die Druckmedienrolle mit Halterung muss ein niedriges Trägheitsmoment aufweisen, damit die Druckmedien von der Rolle abgerollt werden können.

Zum gegenwärtigen Zeitpunkt bietet Zebra für GC420-Drucker kein Zubehör für externe Druckmedien an.

Hinweise zu externen Rollenmedien

- Die Druckmedien sollten idealerweise direkt an der Rückseite des Druckers über den Schlitz für zickzackgefaltete Druckmedien zugeführt werden. Informationen zum Einlegen der Druckmedien finden Sie unter *Drucken von gefalteten Druckmedien auf Seite 42*.
- Reduzieren Sie die Druckgeschwindigkeit, um das Risiko einer Motorblockierung zu verringern. Die Rolle weist in der Regel das höchste Trägheitsmoment auf, wenn die Drehbewegung der Rolle gestartet wird. Bei Medienrollen mit einem größeren Durchmesser muss der Drucker ein höheres Drehmoment aufweisen, damit die Drehbewegung der Rolle gestartet wird.
- Die Druckmedien sollten gleichmäßig und frei beweglich abgerollt werden, ohne dass sie verkanten, verrutschen oder schief eingezogen werden.
- Drucker und Medienrolle sollten sich nicht berühren.
- Der Drucker sollte stabil aufgestellt sein und nicht verrutschen können.

Schriftarten auf Ihrem Drucker

Der GC420-Drucker erfüllt eine Vielzahl von Sprach- und Schriftartenanforderungen. Zu diesem Zweck verfügt der Drucker über zahlreiche interne Schriftarten und unterstützt interne Schriftskalierung, internationale Schriftartensätze, Codepages sowie Unicode und Schriftarten-Downloads.

Die Schriftartenfunktionen des GC420-Druckers sind von der Programmiersprache unabhängig. Über die EPL™-Programmiersprache werden dagegen Bitmapfonts und internationale Codepages bereitgestellt. Die ZPL™-Programmiersprache bietet erweitertes Font Mapping und Schriftskalierung und unterstützt somit sowohl Konturschriften (Outline Fonts, TrueType™ oder OpenType™) als auch die Zuordnung von Unicode-Zeichen, Bitmapfonts und Codepages zur Zeichenkodierung. Erläuterungen zu Fonts, Codepages, zum Zeichenzugriff und zu den Beschränkungen für die jeweiligen Druckerprogrammiersprachen finden Sie in den Programmierhandbüchern zu ZPL und EPL. Informationen zur Unterstützung von Text, Schriftarten und Zeichen finden Sie in den Programmierhandbüchern zum Drucker.

Für den GC420-Drucker sind Dienstprogramme und Anwendungssoftware erhältlich, mit denen für beide Druckerprogrammiersprachen Schriftarten auf den Drucker heruntergeladen werden können.

Verfügbare Codepages für den Drucker

Die Drucker der GC420 unterstützen zwei Zeichensätze für permanente Fonts, die für die beiden Druckerprogrammiersprachen ZPL und EPL im Drucker geladen sind, sowie allgemeine internationale Codepages zur Zeichenkodierung.

- Informationen zur Unterstützung von ZPL-Codepages, einschließlich Unicode, finden Sie in der Beschreibung zum Befehl **^CI** im ZPL-Programmierhandbuch.
- Informationen zur Unterstützung von EPL-Codepages finden Sie in der Beschreibung zum Befehl **I** im EPL-Programmierhandbuch.

Schriftarten des Druckers

Die Schriftarten und der Speicher werden von den beiden Programmiersprachen gemeinsam verwendet. Schriftarten können in vielen Speicherbereichen im GC420-Drucker geladen werden. Die ZPL-Programmiersprache kann sowohl EPL- als auch ZPL-Schriftarten erkennen, die EPL-Programmiersprache dagegen nur EPL-Fonts. Weitere Informationen zu Schriftarten und zum Druckerspeicher finden Sie im jeweiligen Programmierhandbuch.

ZPL-Fonts:

- Mithilfe der Zebra Setup Utility oder ZebraNet™ Bridge können Sie Schriftarten für ZPL-Druckfunktionen verwalten und herunterladen.
- Um alle im Drucker geladenen Schriftarten anzuzeigen, senden Sie den ZPL-Befehl **^WD** an den Drucker. Ausführliche Informationen finden Sie im *ZPL-Programmierhandbuch*.
 - Die Bitmap-Schriftarten in den verschiedenen Speicherbereichen des Druckers sind in ZPL an der Dateierweiterung **.FNT** zu erkennen.
 - Skalierbare Schriftarten sind in ZPL durch die Dateierweiterung **.TTF**, **.TTE** oder **.OTF** gekennzeichnet. Diese Fonts werden in EPL nicht unterstützt.

EPL-Fonts:

- Zum Herunterladen von Schriftarten für den EPL-Druckbetrieb können Sie mit der Zebra Setup Utility oder mit ZebraNet™ Bridge Dateien an den Drucker senden.
- Um die für EPL verfügbaren ladbaren Fonts anzuzeigen, senden Sie den EPL-Befehl **EI** an den Drucker.
 - Bei den angezeigten EPL-Fonts handelt es sich durchweg um Bitmapfonts. Sie umfassen weder die Dateierweiterung **.FNT** noch den horizontalen (**H**) oder vertikalen (**V**) Bezeichner, die über den ZPL-Befehl **^WD** angezeigt werden (siehe Beschreibung unter „ZPL-Schriftarten“).
- Nicht asiatische EPL-Fonts können Sie mithilfe des EPL-Befehls **EK** entfernen.
- Asiatische EPL-Fonts können über den ZPL-Befehl **^ID** vom Drucker entfernt werden.

Eigenständiger Betrieb des Druckers

Der Drucker kann so konfiguriert werden, dass er auch ohne Anschluss an einen Computer betrieben werden kann. Er verfügt über eine Funktion zum automatischen Ausführen eines Etikettenformats. Sie können auf ein oder mehrere heruntergeladene Etikettenformate zugreifen und diese über ein Endgerät, ein zwischengeschaltetes Gerät oder eine Zebra® KDU (Keyboard Display Unit) ausführen. Auf diese Weise können Entwickler auch Dateneingabegeräte, z. B. Scanner oder Waagen, über den seriellen Anschluss an den Drucker anschließen.

Etikettenformate können für folgende Etiketten erstellt und im Drucker gespeichert werden:

- Etiketten, für die keine Dateneingabe erforderlich ist und die beim Drücken der Vorschubtaste gedruckt werden.
- Etiketten, für die keine Dateneingabe erforderlich ist und die gedruckt werden, wenn sie vom optionalen Etikettenspender abgezogen werden.
- Belege, bei denen eine oder mehrere Datenvariablen über das Terminal oder das zwischengeschaltete Gerät eingegeben werden müssen. Die Etiketten werden gedruckt, nachdem die letzte erforderliche Variable im Datenfeld eingegeben wurde.
- Ein oder mehrere Etikettenformate, die durch Scannen von Strichcodes mit Befehlen zum Ausführen eines Etikettenformats aufgerufen werden.
- Etikettenformate, die so festgelegt sind, dass sie bei jedem Etikett als Prozesskette ausgeführt werden, das auch einen Strichcode mit dem Befehl zum Ausführen des jeweils nächsten Etiketts in der Prozessfolge enthält.

Beide Druckerprogrammiersprachen unterstützen spezielle Etikettenformate, die automatisch nach dem Aus- und Wiedereinschalten oder nach dem Zurücksetzen des Druckers ausgeführt werden. Dabei wird im Fall der ZPL-Programmiersprache die Datei **AUTOEXEC.ZPL** und bei EPL das Etikettenformat **AUTOFR** gesucht. Wenn beide Dateien im Drucker der GC420 geladen sind, wird nur die Datei **AUTOEXEC.ZPL** ausgeführt. Das EPL-Format **AUTOFR** wird so lange ausgeführt, bis es deaktiviert wird. Wenn beide Dateien vollständig vom Drucker entfernt werden sollen, müssen Sie sie auf dem Drucker löschen und anschließend den Drucker zurücksetzen oder aus- und wieder einschalten.



Hinweis • Der EPL-Befehl **AUTOFR** des GC420-Druckers kann nur mit dem **Nullzeichen** (00 hex oder ASCII 0) deaktiviert werden. Das **XOFF**-Zeichen (13 hex oder ASCII 19), mit dem die Ausführung des Etikettenformats **AUTOFR** in den meisten anderen EPL-Druckern normalerweise deaktiviert wird, wird von dem Drucker ignoriert.

Über den gemeinsamen 5-Volt-Ausgang der parallelen und seriellen Anschlüsse kann der Drucker mit bis zu 750 mA versorgt werden. Weitere Informationen zur seriellen Schnittstelle des Druckers finden Sie in Anhang A

Senden von Dateien an den Drucker

Über Zebra Setup Utilities (und Treiber), ZebraNet™ Bridge oder Zebra® ZDownloader können unter Microsoft Windows-Betriebssystemen Grafiken, Schriftarten und Programmierdateien an den Drucker gesendet werden. Diese Dienstprogramme befinden sich auf der Benutzer-CD oder können unter www.zebra.com heruntergeladen werden. Diese Verfahren sind für beide Programmiersprachen und die GC420-Drucker gebräuchlich.

Verbrauchsmessung

Die Drucker der GC420 verfügen über eine spezielle Funktion für Meldungen zur Druckkopfwartung. Dadurch können Aufforderungen zur Reinigung des Druckkopfes sowie Warnmeldungen zum Ende der berechneten Lebensdauer des Druckkopfes ausgegeben werden. Wenn das RTC-Modul im Drucker installiert ist, enthalten die Meldungsberichte zum Verbrauch und zur Lebensdauer des Druckkopfes auch Datumsangaben. In der Standardeinstellung ist die Ausgabe von Warnmeldungen zum Druckverbrauch deaktiviert.

Viele der Meldungen und Berichte zur Verbrauchsmessung können vom Benutzer konfiguriert werden. Weitere Informationen zur Verbrauchsmessung finden Sie im *ZPL- oder EPL-Programmierhandbuch*.

Wenn Sie Warnmeldungen zur Verbrauchsmessung aktivieren möchten, senden Sie einen der folgenden Befehle an den Drucker:

- EPL-Befehl `oLY`
- ZPL-Befehl `^JH,,,,,E`



Druckeroptionen

In diesem Kapitel finden Sie eine kurze Beschreibung der gängigen Druckeroptionen und Zubehörteile sowie Hinweise zu ihrer Verwendung und Konfiguration.

Inhalt

Etikettenspender	50
Zebra® KDU (Druckerzubehör)	53
KDU Plus™ (Druckerzubehör)	54
ZBI 2.0™ – Zebra Basic Interpreter	55

Etikettenspender

Der werkseitig optional installierte Etikettenspender ermöglicht Ihnen, Etiketten zu drucken, deren Trägermaterial beim Bedrucken des Etiketts abgelöst wird. Wenn mehrere Etiketten bedruckt werden, erhält der Drucker beim Ablösen des Etiketts das Signal, mit dem Druck des nächsten Etiketts fortzufahren.

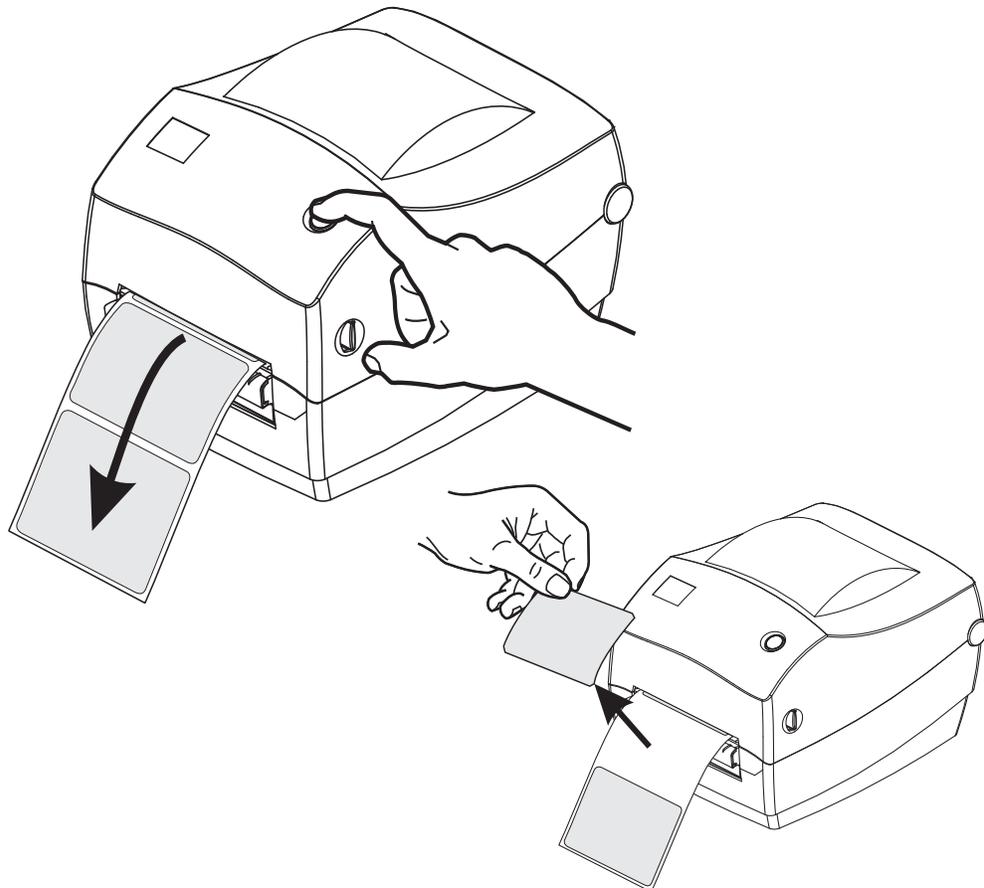
Damit der Spendemodus ordnungsgemäß funktioniert, müssen Sie über den Druckertreiber den Sensor für abgelöste Etiketten mit den entsprechenden Etiketteneinstellungen, z. B. Länge, nicht endlos (Zwischenraum) und Trägerband, aktivieren. Als Alternative können Sie die entsprechenden ZPL- oder EPL-Programmierbefehle an den Drucker senden.

In **ZPL** können Sie die nachstehenden Befehlsfolgen verwenden. Weitere Informationen über die ZPL-Programmierung finden Sie im *ZPL-Programmierhandbuch*.

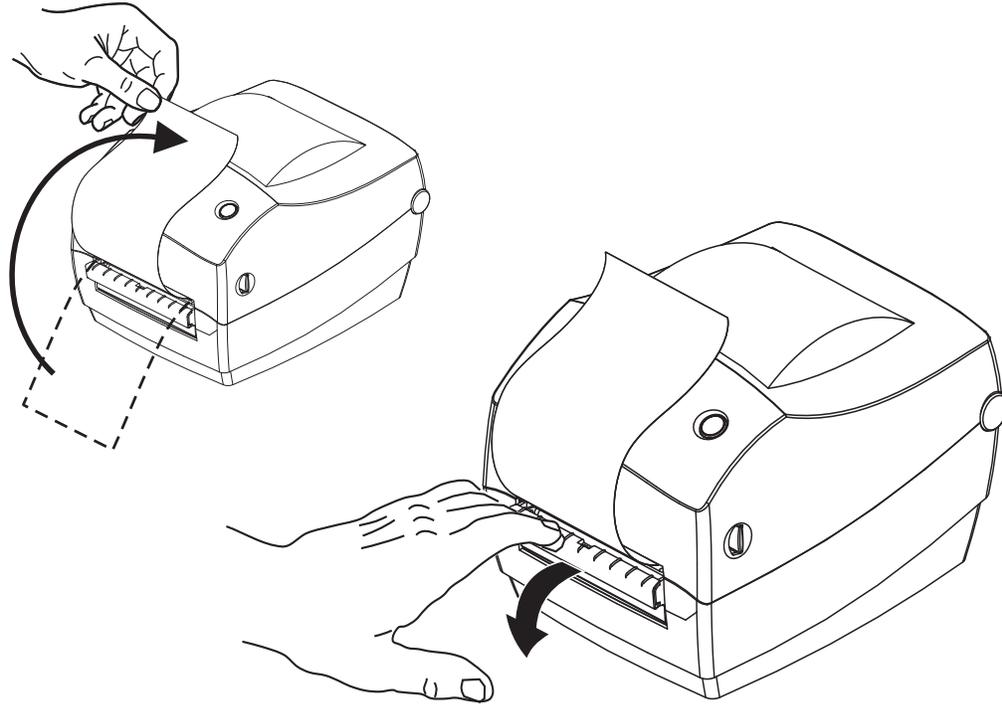
```
^XA ^MMP ^XZ  
^XA ^JUS ^XZ
```

In **EPL** aktivieren Sie den Sensor für abgezogene Etiketten, indem Sie den Befehl **O** (Options, Optionen) mit dem Befehlsparameter **P (OP)** senden. Die Befehlszeichenfolge kann weitere Druckeroptionsparameter enthalten. Weitere Informationen über die Programmierung mit EPL und den Befehl **O** finden Sie im *EPL-Programmierhandbuch*.

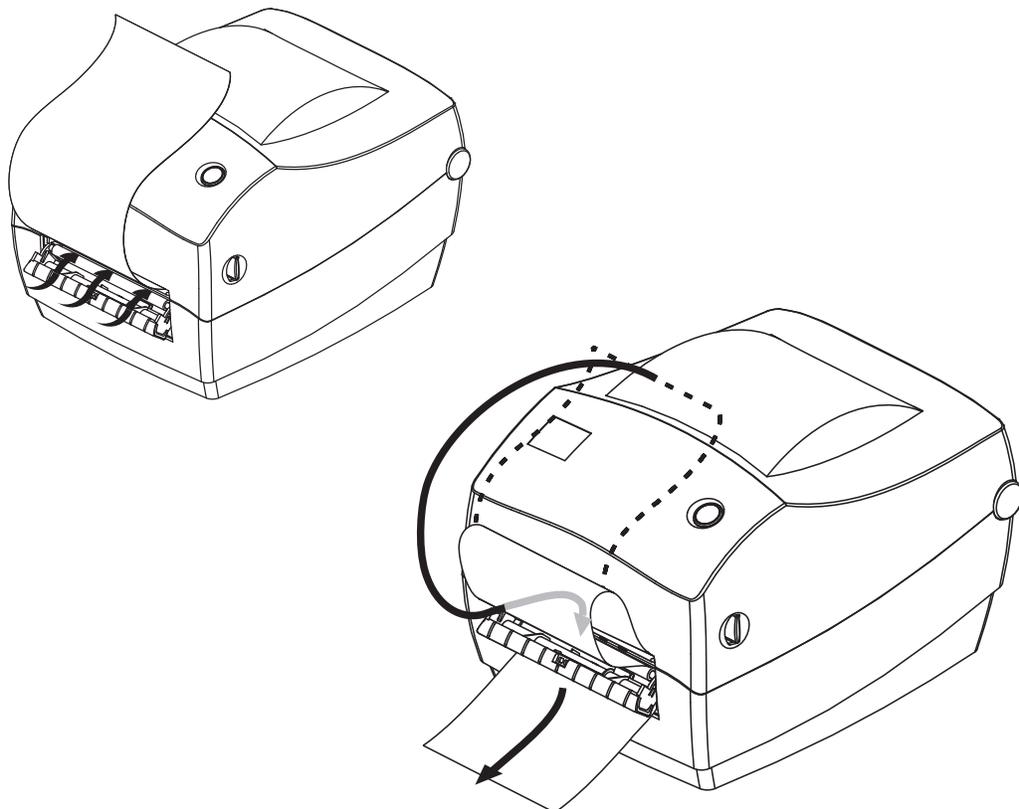
1. Legen Sie die Etiketten in den Drucker ein. Schließen Sie die Druckerabdeckung. Drücken Sie die Vorschubtaste, bis ein Etikettenband von mindestens 100 mm Länge aus dem Drucker herausragt. Ziehen Sie die freigelegten Etiketten vom Trägermaterial ab.



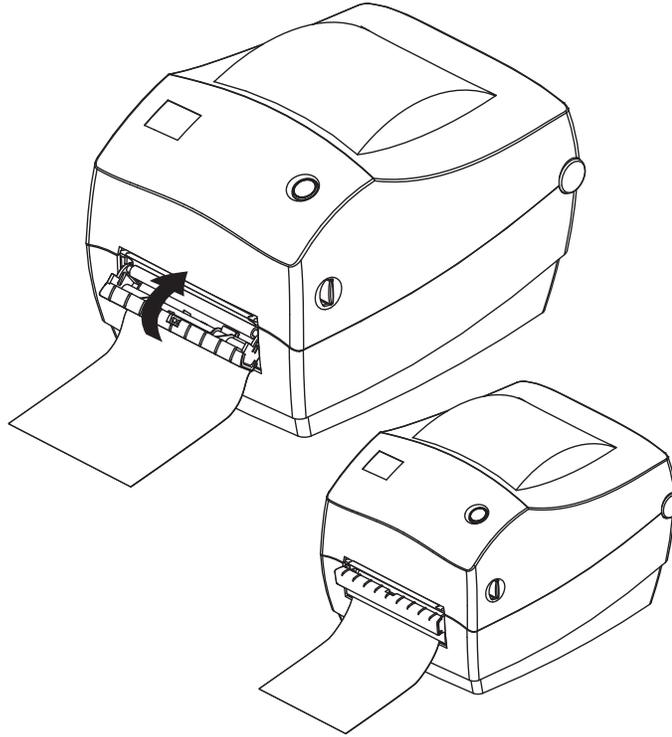
2. Schlagen Sie das Trägermaterial über den Drucker zurück, und öffnen Sie die Klappe des Etikettenspenders.



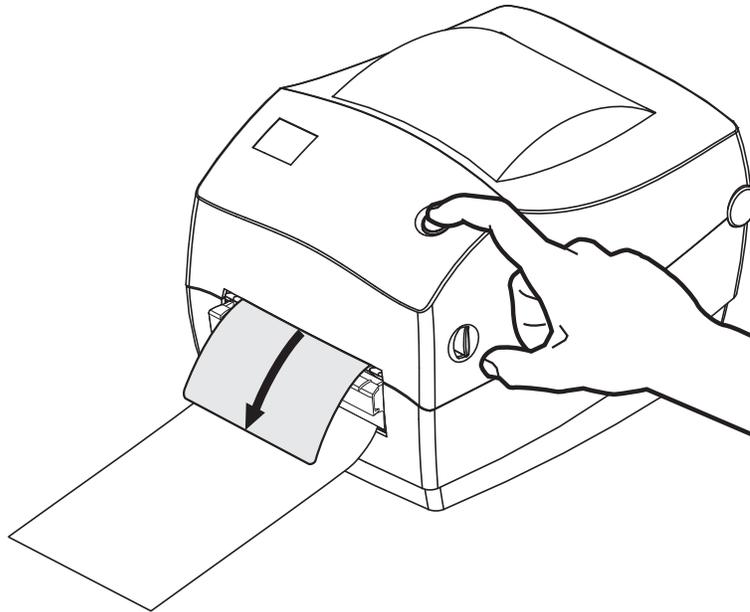
3. Ziehen Sie das Trägermaterial durch den Schlitz zwischen der Klappe des Etikettenspenders und dem Drucker nach unten.



4. Schließen Sie die Klappe der Spendevorrichtung.



5. Drücken Sie die Vorschubtaste, um den Druckmedientransport zu aktivieren.



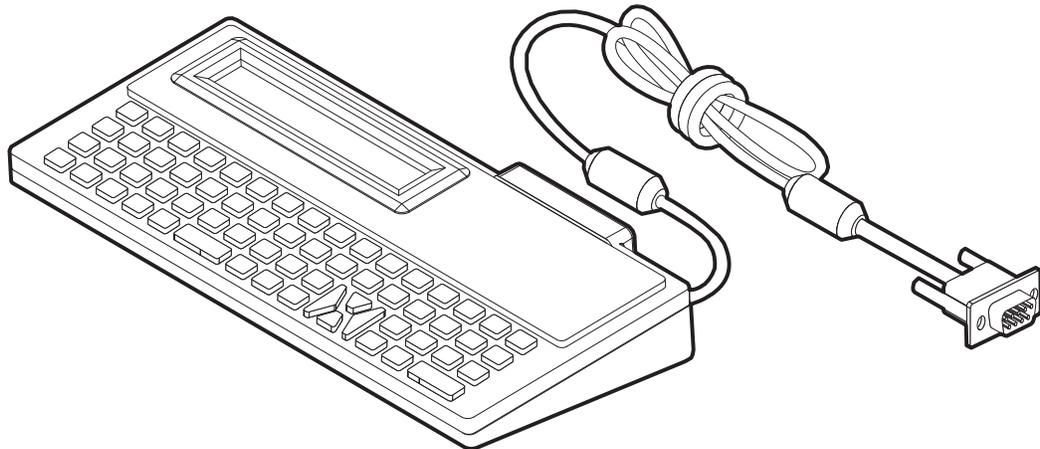
6. Beim Drucken zieht der Drucker das Trägermaterial ab und gibt ein einzelnes Etikett aus. Wenn das Etikett abgezogen wird, druckt der Drucker das nächste Etikett. Hinweis: Wenn Sie den Sensor für abgelöste Etiketten nicht über die entsprechenden Softwarebefehle aktiviert haben, werden die abgezogenen Etiketten vom Drucker gestapelt und ausgeworfen.

Zebra® KDU (Druckerzubehör)

Die Zebra®-KDU (Keyboard Display Unit, Tastaturdisplay) ist ein kleines, mit dem Drucker verbundenes Endgerät, über das Sie auf im Druckersystem gespeicherte EPL-Etikettenformate zugreifen können.

Die KDU kann ausschließlich als Endgerät verwendet werden und bietet keine Funktionen zur Datenspeicherung oder zum Einstellen von Parametern. Die KDU wird für folgende Funktionen verwendet:

- Auflisten der im Drucker gespeicherten Etikettenformate
- Abrufen der im Drucker gespeicherten Etikettenformate
- Eingeben variabler Daten
- Drucken von Etiketten



KDU Plus™ (Druckerzubehör)

Die KDU Plus™ ist ein Endgerät mit eingebautem Speicher, mit dem Sie Dateien speichern und einen oder mehrere Remote-Drucker verwalten können. Die KDU Plus-Tastatur ist größer als die ursprüngliche Zebra-KDU und ähnelt einer Laptop-Tastatur.

Die KDU Plus wird für folgende Funktionen verwendet:

- Auflisten der im Drucker gespeicherten Etikettenformate
- Abrufen der im Drucker gespeicherten Etikettenformate
- Eingeben variabler Daten
- Drucken von Etiketten
- Speichern und Übertragen von Dateien

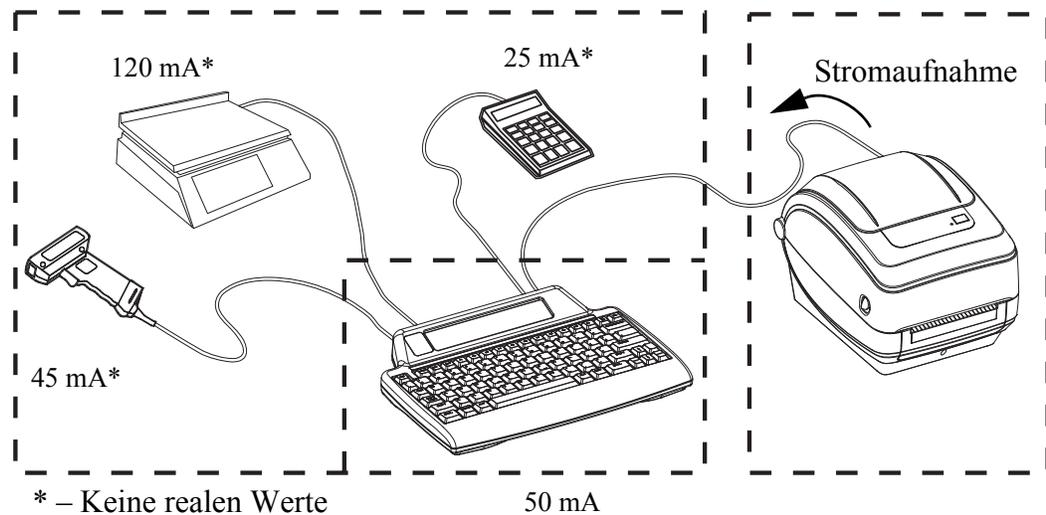
Die KDU Plus ist mit ZPL- und EPL-Druckern kompatibel. Sie erkennt die Kommunikationskonfiguration der Drucker (DEE oder DÜE) und schaltet automatisch in den entsprechenden Modus. Standardmäßig wird die KDU Plus im Formatmodus gestartet. Dieser Modus ist mit dem Betrieb der Original-KDU von Zebra kompatibel. Zudem ist die KDU Plus für den ZPL- oder den Terminalmodus konfigurierbar.

Die KDU Plus bietet Übertragungs- und Speicherfunktionen, sodass Remote-Drucker und eigenständige Drucker mit Etikettenformaten, Logos und kleineren Fontsätzen einfach verwaltet werden können.

Die KDU Plus verfügt über zwei konfigurierbare serielle Anschlüsse und einen PS/2-Anschluss für Datenerfassungsgeräte wie Scanner oder Waagen.

Über den seriellen 5-Volt-Anschluss des Druckers (Stift 9) werden die KDU Plus und alle angeschlossenen Datenerfassungsgeräte mit Strom versorgt.

Die maximale Gesamtstromaufnahme des seriellen Anschlusses des GC420-Druckers liegt bei 750 mA. Wenn keine externen Erfassungsgeräte an die KDU Plus angeschlossen sind, beträgt die Stromaufnahme **50 mA**.



$(45 \text{ mA} + 120 \text{ mA} + 25 \text{ mA}) + 50 \text{ mA} < \text{max. Stromstärke}$



Achtung • Die Eingänge der KDU Plus (AUX1, AUX2 und PS/2) sind nicht mit einer Sicherung ausgestattet. Bei Überschreiten der verfügbaren Gesamtstromaufnahme können die Erfassungsgeräte, die KDU Plus oder der Drucker beschädigt werden.

ZBI 2.0™ – Zebra Basic Interpreter

Sie können Ihren Drucker mit der optionalen Programmiersprache ZBI2.0™ anpassen und erweitern. Mithilfe von ZBI2.0 können – ohne PC oder Netzwerkverbindung – mit Zebra-Druckern Anwendungen ausgeführt, über Menübefehle in der LCD-Anzeige Aufforderungen an Benutzer gesendet und Eingaben von Waagen, Scannern und anderen Peripheriegeräten abgerufen werden. ZBI 2.0 ist mit der ZPL-Druckerbefehlssprache kompatibel, sodass Drucker die nicht mit ZPL programmierten Datenströme erkennen und in Etiketten umwandeln können. Das bedeutet, dass Zebra-Drucker Strichcodes und Text von empfangenen Eingaben, nicht mit ZPL programmierten Etikettenformaten, Sensoren, Tastaturen und Peripheriegeräten erstellen können. Drucker können zudem so programmiert werden, dass sie mit PC-basierten Datenbankanwendungen interagieren, um die für den Druck von Etiketten zu verwendenden Informationen abzurufen.

Zum Aktivieren von ZBI 2.0 bestellen Sie entweder ein Aktivierungsschlüssel-Kit für ZBI 2.0 oder erwerben Sie einen Aktivierungsschlüssel im ZBI 2.0-Store unter www.zebrasoftware.com.

Wenden Sie den Aktivierungsschlüssel mit dem Dienstprogramm ZDownloader an. ZDownloader steht auf der Benutzer-CD oder auf der folgenden Website von Zebra zur Verfügung: www.zebra.com.

Mit dem intuitiv gestalteten Programmierdienstprogramm ZBI-Developer™ können ZBI 2.0-Anwendungen erstellt, geprüft und verteilt werden. Das Dienstprogramm ist auf der Benutzer-CD oder auf der folgenden Website von Zebra verfügbar: www.zebra.com.



Notizen •



Wartung

In diesem Kapitel werden Verfahren zur routinemäßigen Reinigung und Wartung beschrieben.

Inhalt

Reinigung	58
Reinigen des Druckkopfes	59
Hinweise zum Papierweg	60
Reinigen und Austauschen der Walze	63
Sonstige Wartungsanforderungen	65
Auswechseln des Druckkopfes	66

Reinigung

Verwenden Sie zum Reinigen des Druckers eines der folgenden Reinigungshilfsmittel:

Reinigungshilfsmittel	Bestellmenge	Verwendungszweck
Reinigungsstifte (105950-035)	12 Stück	Druckkopf reinigen
Reinigungsstäbchen (105909-057)	25 Stück	Papierweg, Führungen und Sensoren reinigen

Die Reinigungshilfsmittel können Sie unter www.zipzebra.com beziehen.

Der Reinigungsvorgang dauert nur wenige Minuten und umfasst die folgenden Schritte:

Drucker-komponente	Methode	Intervall
Druckkopf	Warten Sie eine Minute, bis sich der Druckkopf abgekühlt hat. Wischen Sie dann den dunklen Streifen auf dem Druckkopf mit einem neuen Reinigungsstift jeweils von der Mitte nach außen ab. Siehe <i>Reinigen des Druckkopfes</i> auf Seite 59.	Bei Verwendung von Farbband: nach jeder Farbbandrolle; bei Verwendung von direktem Thermodruck: nach jeder Druckmedienrolle.
Auflagewalze	Nehmen Sie die Auflagewalze zur Reinigung heraus. Reinigen Sie die Walze sorgfältig mit einer 90-prozentigen Ethanollösung und einem Reinigungsstäbchen oder einem fusenfreien Tuch. Siehe <i>Reinigen und Austauschen der Walze</i> auf Seite 63.	Nach Bedarf.
Abziehleiste Medienführung	Reinigen Sie die Abziehleiste sorgfältig mit einer 90-prozentigen Ethanollösung und einem fusselfreien Reinigungsstäbchen. Warten Sie, bis sich die Ethanollösung verflüchtigt hat und der Drucker vollständig trocken ist.	
Außenflächen	Verwenden Sie zum Reinigen ein mit Wasser befeuchtetes Tuch.	
Innenflächen	Reinigen Sie den Drucker vorsichtig mit einem kleinen Pinsel o. Ä.	



Achtung • Im Laufe der Zeit können auf die Druckerkomponenten (einschließlich Auflagewalze und Druckkopf) entlang des Papierwegs Klebstoffe und Rückstände von Druckmedien gelangen. Auf diesen Rückständen können sich anschließend Staub und Schmutz ablagern. Wenn der Druckkopf, der Papierweg oder die Auflagewalze nicht richtig gereinigt werden, kann dies zu Fehldrucken, Etikettenstaus und zur Beschädigung des Druckers führen.



Wichtiger Hinweis • Bei Verwendung von zu viel Ethanol werden unter Umständen auch die elektronischen Komponenten feucht, sodass es länger dauert, bis alle Komponenten vollständig getrocknet sind und der Drucker wieder ordnungsgemäß funktioniert.

Reinigen des Druckkopfes

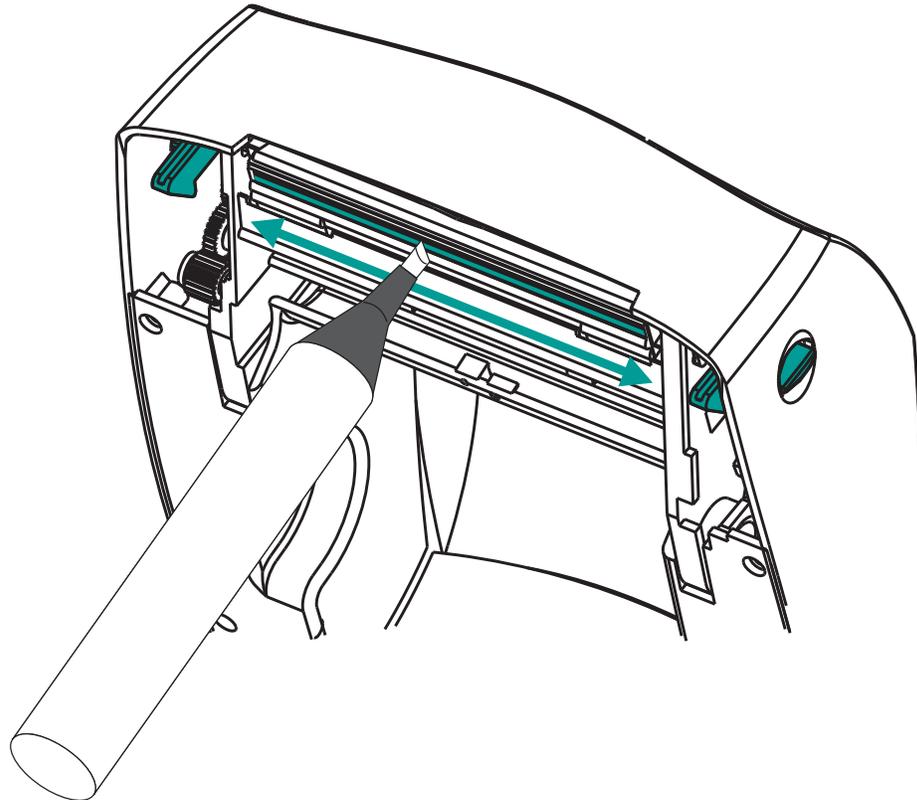
Verwenden Sie für den Druckkopf immer einen neuen Reinigungsstift. (Auf einem bereits benutzten Reinigungsstift befinden sich Rückstände, die den Druckkopf beschädigen können.)



Achtung • Der Druckkopf wird beim Drucken heiß. Um Verletzungen sowie Beschädigungen des Druckkopfes zu vermeiden, sollten Sie den Druckkopf nicht mit der Hand berühren. Verwenden Sie zum Reinigen des Druckkopfes ausschließlich den Reinigungsstift.

Wenn Sie neue Medien einlegen, empfiehlt es sich, zuvor auch den Druckkopf zu reinigen.

1. Reiben Sie den dunklen Bereich des Druckkopfes mit dem Reinigungsstift ab. Führen Sie dabei den Reinigungsstift von der Mitte des Druckkopfes nach außen. Dadurch werden Kleberückstände entfernt, die von den Kanten der Druckmedien auf den Druckkopf gelangt sind.
2. Warten Sie eine Minute, und schließen Sie dann die Druckerabdeckung.

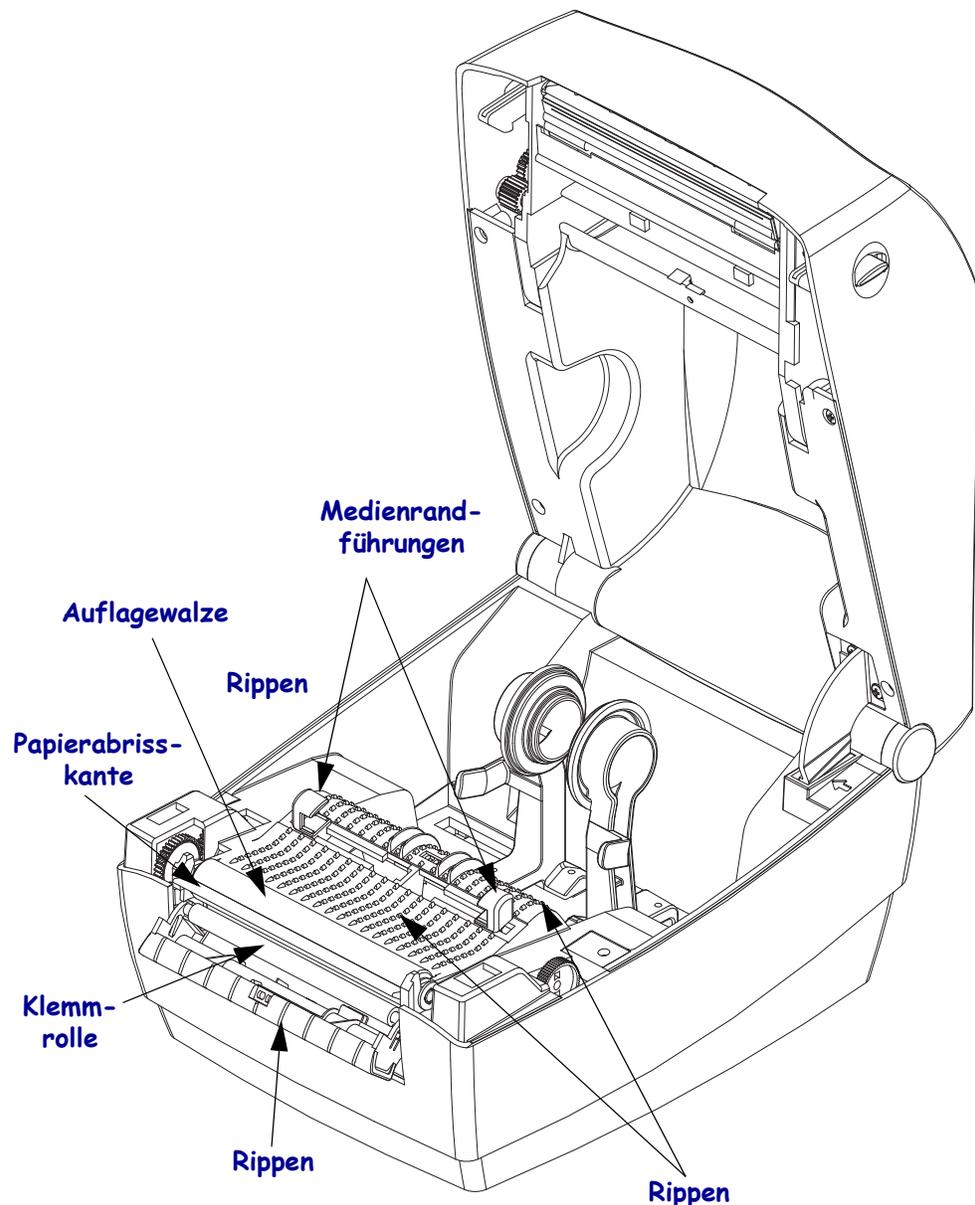


Hinweise zum Papierweg

Verwenden Sie ein Reinigungsstäbchen, um Schmutz, Staub oder Ablagerungen auf den Halterungen, den Führungen und den Oberflächen des Papierwegs zu entfernen.

1. Hartnäckigen Schmutz können Sie mithilfe eines in Ethanol getränkten Reinigungsstäbchens entfernen.
2. Wischen Sie die Schmutzablagerungen von den Rippen ab.
3. Entfernen Sie alle Rückstände von den Innenkanten der beiden Kantenführungen.
4. Warten Sie eine Minute, und schließen Sie dann die Druckerabdeckung.

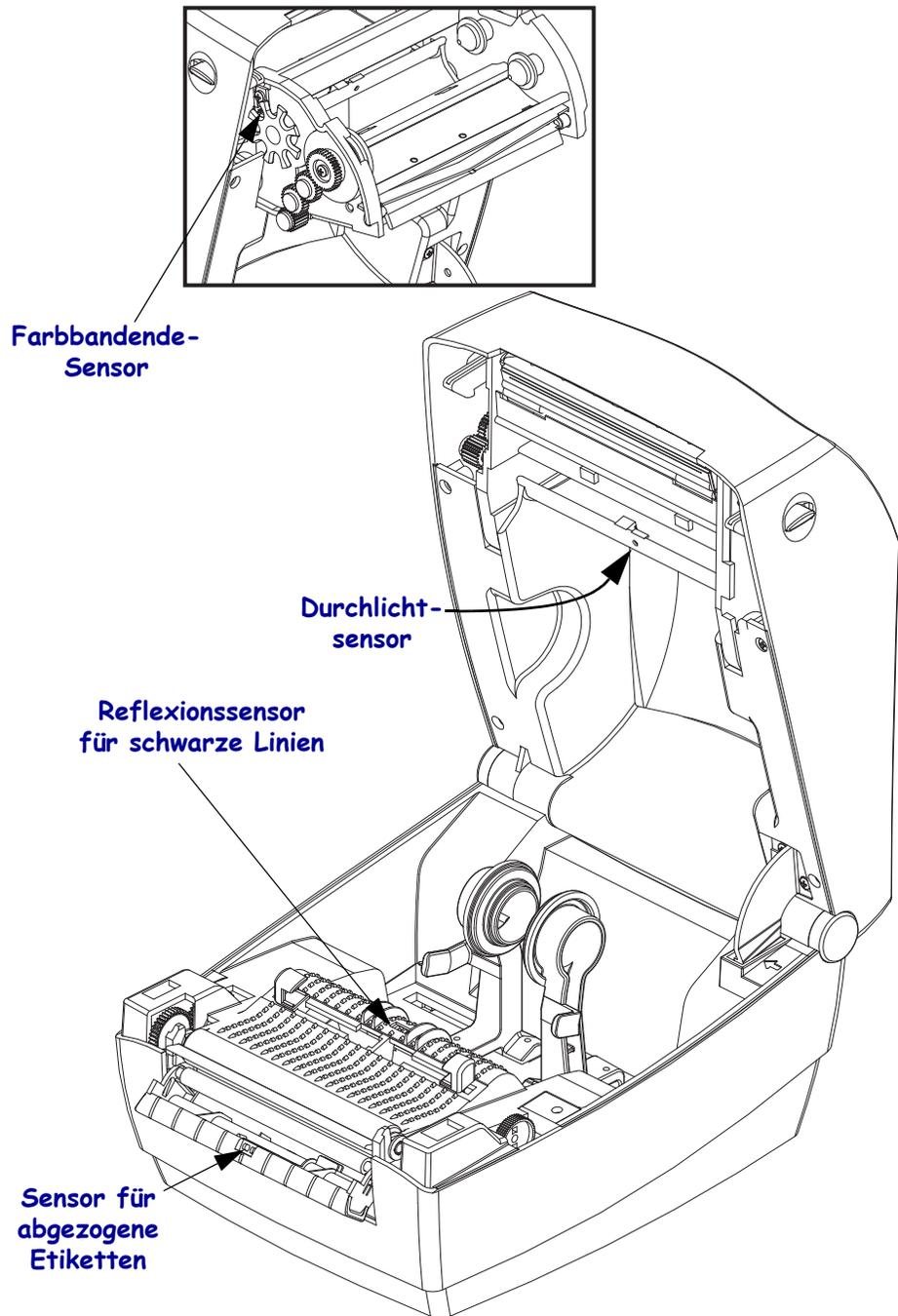
Entsorgen Sie das Reinigungsstäbchen nach Gebrauch.



Reinigen der Sensoren

Auf den Druckmediensensoren kann sich Staub ansammeln.

1. Entfernen Sie den Staub vorsichtig, ggf. mit einer Druckluftdose. Verwenden Sie keinen Luftkompressor – Öl (von der Pumpe) und verunreinigtes Wasser verschmutzen den Drucker und den Druckkopf. Entfernen Sie den Staub bei Bedarf mithilfe eines trockenen Tupfers. Hartnäckige Klebstoffe oder andere Rückstände können Sie mithilfe eines mit Ethanol befeuchteten Stäbchens lösen.
2. Wischen Sie mit einem trockenen Tupfer alle Rückstände ab, die bei der ersten Reinigung nicht entfernt werden konnten.
3. Wiederholen Sie die Schritte 1 und 2, bis alle Rückstände und Streifen von den Sensoren entfernt sind.



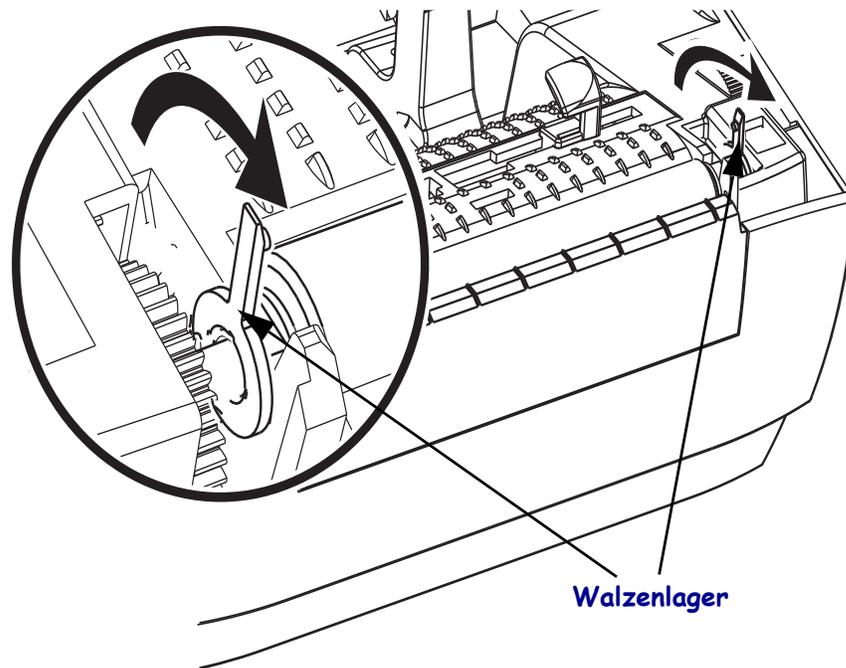
Reinigen und Austauschen der Walze

Die Standardauflagewalze (Antriebswalze) muss in der Regel nicht gereinigt werden. Der normale Druckbetrieb wird durch Papier- und Trägermaterialstaub nicht beeinträchtigt. Verunreinigungen an der Auflagewalze können aber dazu führen, dass der Druckkopf beschädigt wird oder die Druckmedien beim Drucken verrutschen bzw. an der Walze haften bleiben. Kleberückstände, Schmutz, Öl und andere Verunreinigungen sollten daher grundsätzlich sofort von der Auflagewalze entfernt werden.

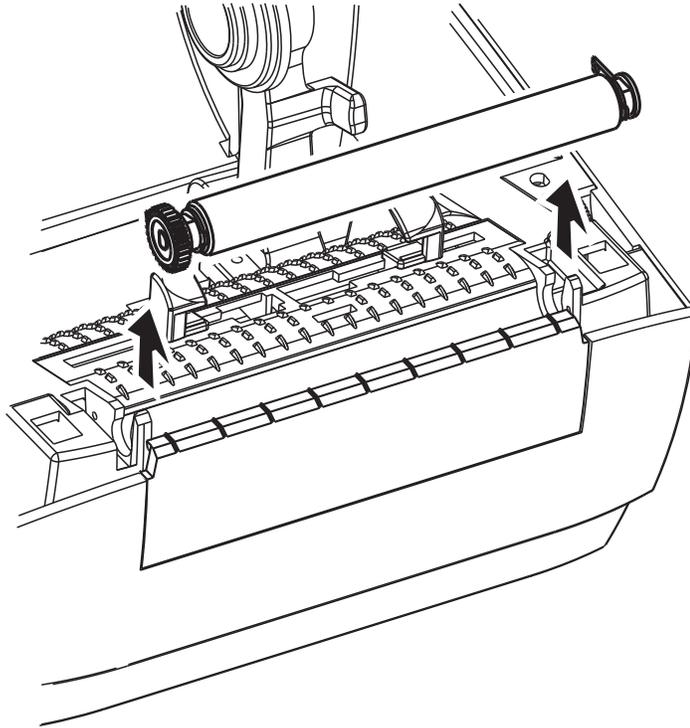
Reinigen Sie die Auflagewalze (und den Papierweg), wenn sich die Druckerleistung, die Druckqualität oder die Medienhandhabung erheblich verschlechtern. Die Auflagewalze dient als Druckoberfläche und Antriebswalze für die Druckmedien. Wenn das Drucken nach der Reinigung immer noch durch klebrige Rückstände oder Staus beeinträchtigt wird, müssen Sie die Auflagewalze austauschen.

Die Walze kann mit einem fusenfreien Stäbchen oder einem sauberen Tuch gereinigt werden, das mit einer Ethanollösung (mindestens 90 %) angefeuchtet ist.

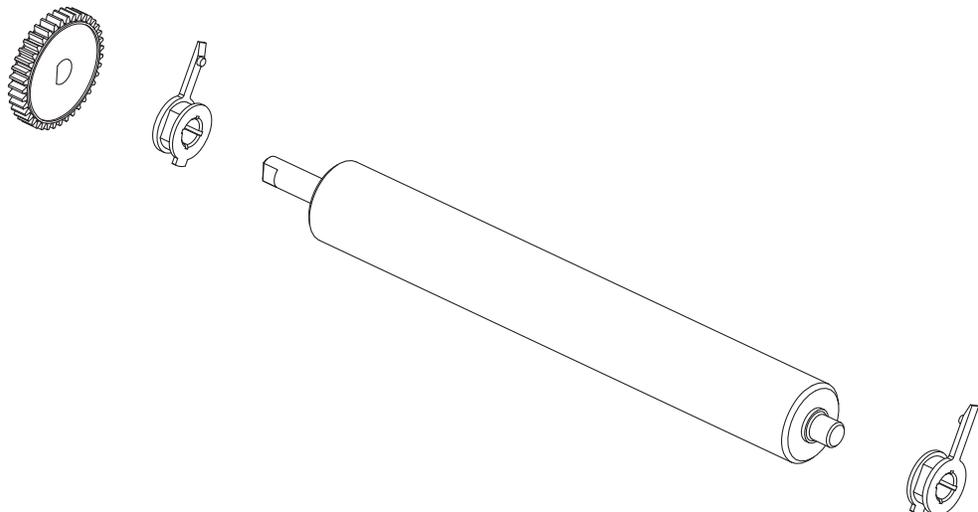
1. Öffnen Sie die Abdeckung (und die Klappe des Etikettenspenders). Entfernen Sie die Druckmedien im Bereich der Walze.
2. Ziehen Sie den rechten und linken Arretierhebel des Walzenlagers nach vorn.



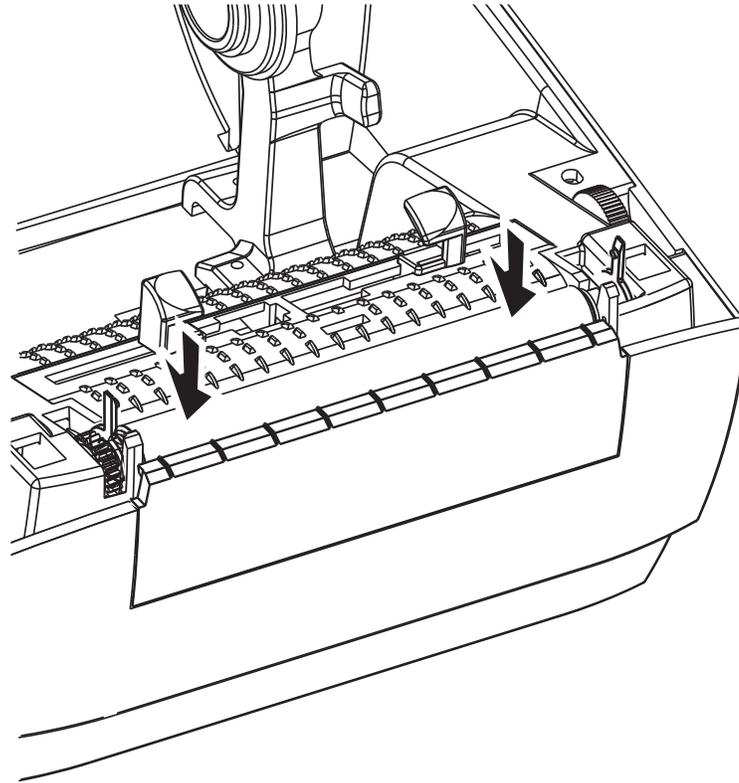
3. Heben Sie die Auflagewalze aus dem unteren Druckerrahmen heraus.



4. Reinigen Sie die Walze mithilfe eines mit Ethanol angefeuchteten Stäbchens. Führen Sie dabei das Stäbchen von der Mitte der Walze zu den Walzenenden. Wiederholen Sie diesen Vorgang so oft, bis die gesamte Oberfläche der Walze gereinigt ist. Bei sehr hartnäckigen Kleberückständen oder nach einem Etikettenstau verwenden Sie ein weiteres Stäbchen, um alle Verunreinigungen restlos zu entfernen. (Erfahrungsgemäß werden nicht alle Klebe- und Ölrückstände bei der ersten Reinigung vollständig entfernt.)
5. Setzen Sie die Walze in den Drucker ein. Entsorgen Sie die Reinigungsstäbchen nach Gebrauch. Gebrauchte Stäbchen dürfen nicht noch einmal verwendet werden.
6. Stellen Sie sicher, dass die Lager und das Antriebszahnrad korrekt an der Walzenwelle anliegen.



7. Halten Sie die Walze so, dass sich das Zahnrad auf der linken Seite befindet, und setzen Sie sie in den unteren Druckerrahmen ein.



8. Drücken Sie den rechten und linken Arretierhebel des Walzenlagers nach hinten, bis sie hörbar einrasten.

Lassen Sie den Drucker eine Minute trocknen, bevor Sie die Klappe des Etikettenspenders und die Medienabdeckung schließen oder Etiketten einlegen.

Sonstige Wartungsanforderungen

Über die in diesem Kapitel bereits beschriebenen Schritte hinaus gibt es keine weiteren Wartungsarbeiten, die vom Anwender selbst ausgeführt werden können. Weitere Informationen zur Diagnose von Drucker- und Druckproblemen finden Sie unter *Fehlerbehebung* [auf Seite 71](#).

Auswechseln des Druckkopfes

Wenn der Druckkopf ausgewechselt werden muss, lesen Sie die nachfolgenden Anleitungen bitte sorgfältig durch, bevor Sie den Druckkopfaustausch vornehmen.



Achtung • Treffen Sie in Ihrem Arbeitsbereich Vorkehrungen, um den Drucker ausreichend vor elektrostatischen Entladungen zu schützen. Geeignete Schutzmaßnahmen sind eine Antistatikmatte für den Drucker sowie ein Erdungsarmband, das Sie beim Arbeiten am Drucker tragen sollten.

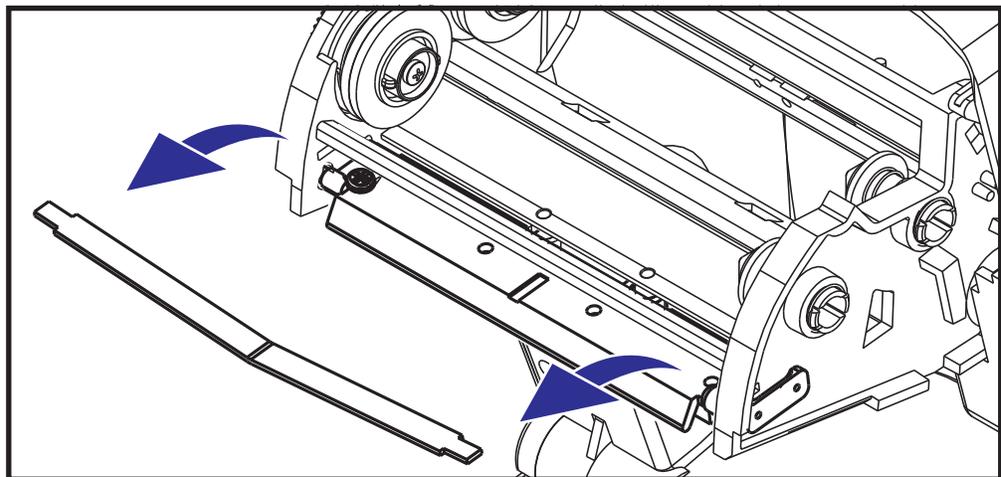
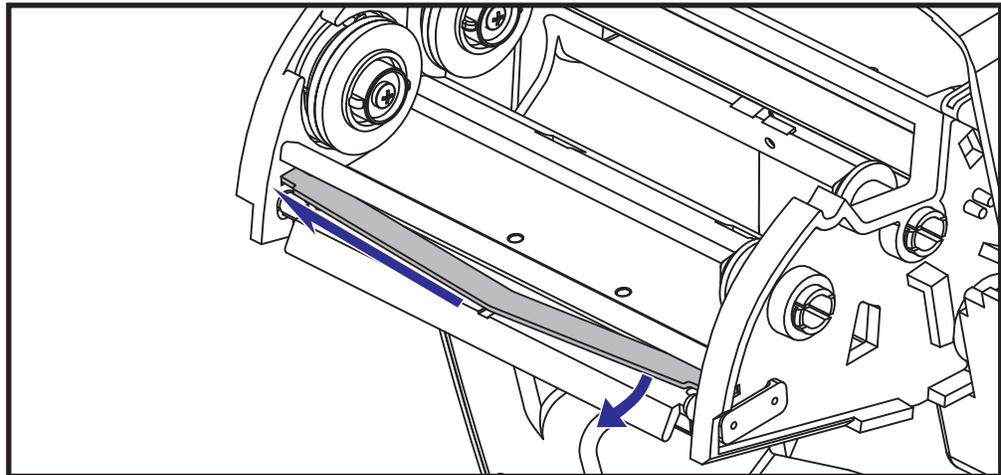


Achtung • Bevor Sie den Druckkopf auswechseln, schalten Sie den Drucker aus, und ziehen Sie das Netzkabel.

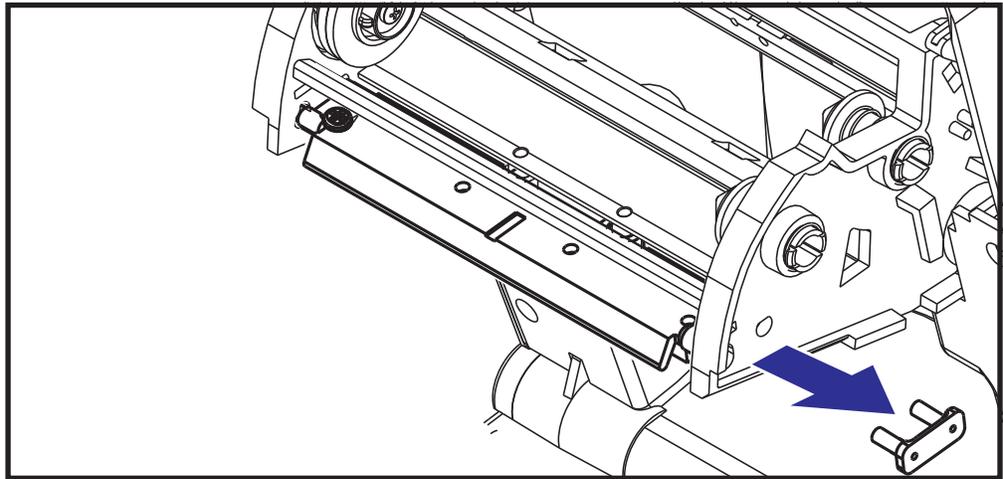
Bevor Sie die nachstehend beschriebenen Schritte ausführen, öffnen Sie den Drucker, indem Sie die Arretierungen nach vorn ziehen und die obere Abdeckung hochklappen.

Herausnehmen des Druckkopfs

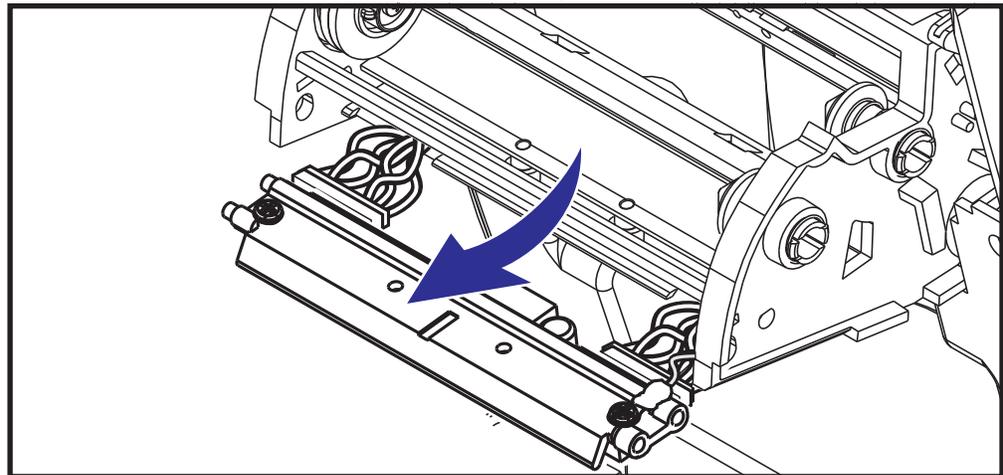
1. Öffnen Sie den Drucker. Nehmen Sie das Transferfarbband (sofern vorhanden) aus dem Drucker heraus.
2. Ziehen Sie die Druckkopffeder nach links, und lösen Sie diese anschließend vom Wagen.



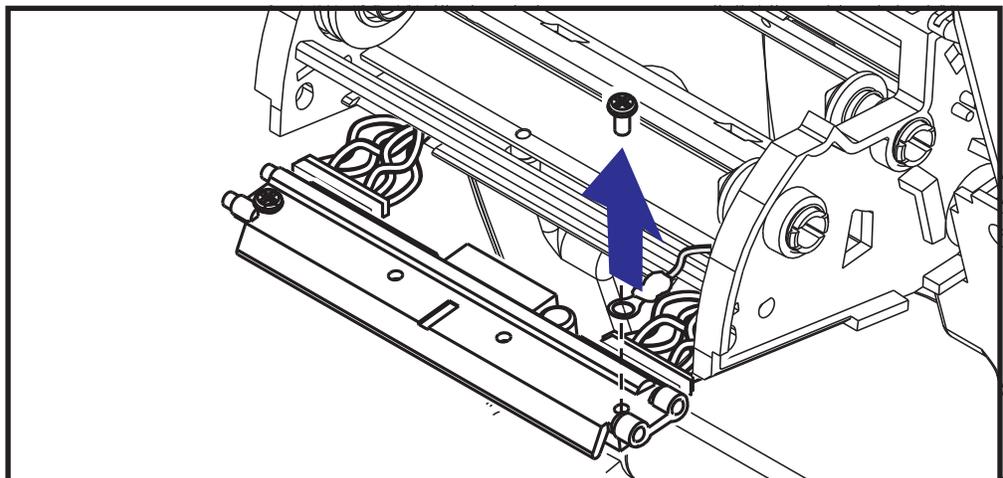
3. Lösen Sie mithilfe der Feder die Druckkopfklemme von der rechten Seite des Wagens.



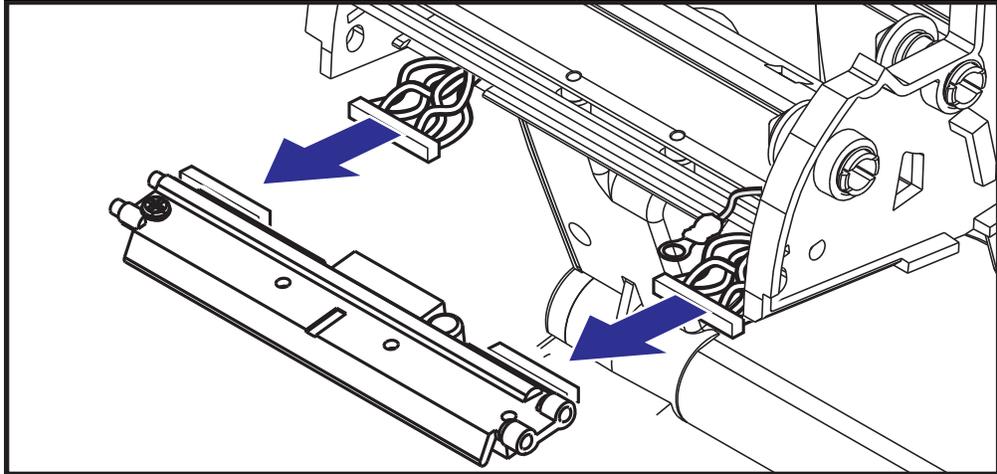
4. Ziehen Sie den Druckkopf und den Halter nach vorn.



5. Verwenden Sie einen Kreuzschraubenzieher Nr.2, um die Schraube zu entfernen, mit der das Erdungskabel befestigt ist.

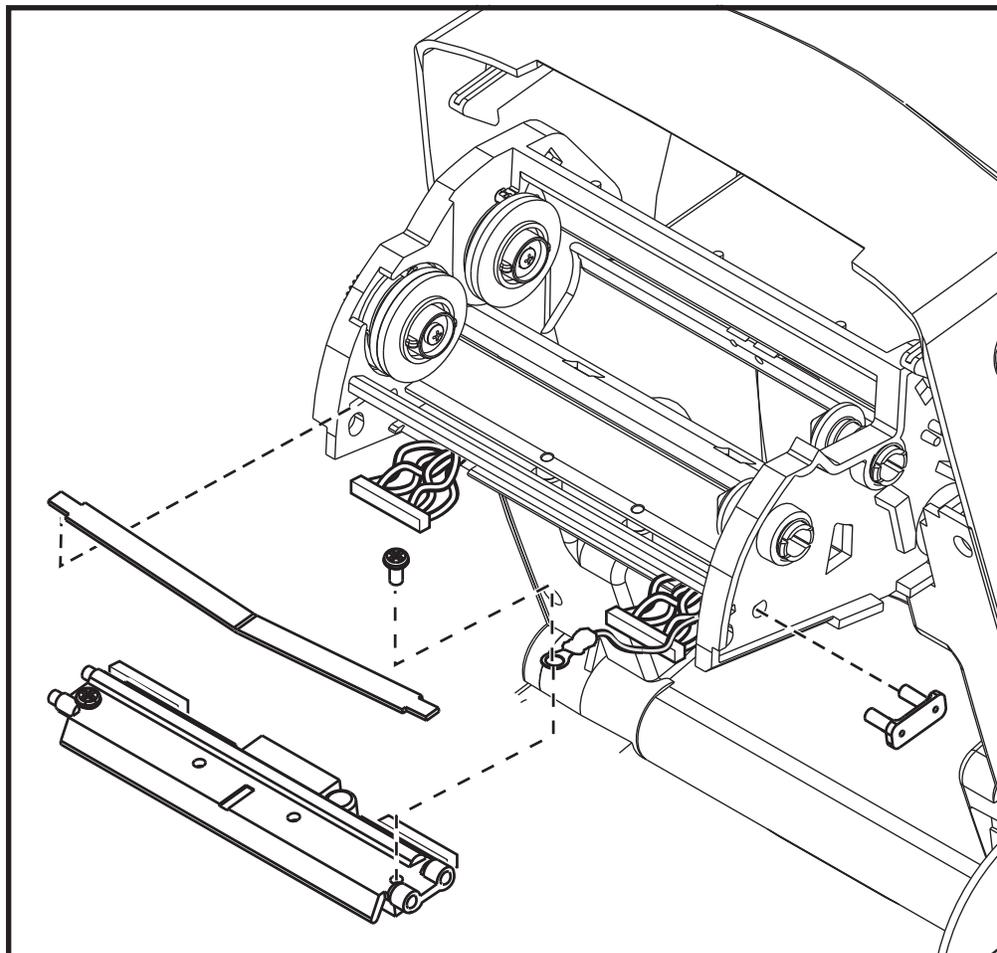


6. Ziehen Sie beide Druckkopfkabel von den entsprechenden Anschlüssen ab.



Auswechseln des Druckkopfes

Der neue Druckkopf ist mit einer Klemme und einer Erdungsschraube versehen.



1. Richten Sie den Druckkopf und den Halter so aus, dass die schwarzen und weißen Kabel wieder an die linken und rechten Stecker angeschlossen werden können.

2. Befestigen Sie das Erdungskabel, und sichern Sie es mit der Schraube. Ziehen Sie diese mit einem Kreuzschraubenzieher Nr.2 fest.
3. Stecken Sie zuerst das linke Ende der Druckkopffeder in die linke Seite des Farbbandwagens und anschließend das rechte Ende in die andere Seite. Der V-Winkel passt in die Vertiefung oben auf dem Druckkopfhalter.
4. Setzen Sie die Stifte für den Druckkopfhalter an der linken Seite des Wagens ein.
5. Richten Sie die rechte Seite des Halters aus, und setzen Sie die Druckkopfklemme durch die rechte Seite des Farbbandwagens in den Halter ein.
6. Überprüfen Sie, ob der Druckkopf mit etwas Druck nach oben und unten bewegt werden kann und dann an der entsprechenden Position bleibt.
7. Reinigen Sie den Druckkopf. Verwenden Sie einen neuen Reinigungsstift, um Schmutz und Fettrückstände (z. B. Fingerabdrücke) vom Druckkopf zu entfernen. Wischen Sie dabei immer von der Mitte des Druckkopfs nach außen. Weitere Informationen finden Sie unter *Reinigen des Druckkopfes* [auf Seite 59](#).
8. Legen Sie die Druckmedien ein. Schließen Sie das Netzkabel an, und schalten Sie den Drucker ein. Drucken Sie als Nachweis für den ordnungsgemäßen Betrieb des Druckers einen Statusbericht aus. Weitere Informationen finden Sie unter *Drucken eines Testetiketts (Druckerkonfiguration)* [auf Seite 21](#).



Notizen • _____



Fehlerbehebung

Dieses Kapitel enthält Informationen zu Druckerfehlern, die Sie möglicherweise beheben müssen. Es werden dazu verschiedene Diagnosetests beschrieben.

Inhalt

Beschreibung der Statusanzeigen	72
Beheben der von der Statusanzeige gemeldeten Fehler	73
Probleme bei der Druckqualität	75
Manuelle Kalibrierung	78
Tests zur Fehlerbehebung	79
Zurücksetzen auf die werkseitigen Standardwerte	80
Kommunikationsdiagnose	80
Modi der Vorschubtaste	82

Beschreibung der Statusanzeigen

Signale der Statusanzeige und ihre Bedeutung		
LED-Status und LED-Farbe	Druckerstatus	Auflösung unter Nummer:
Aus	Aus	1
Leuchtet dauerhaft grün	Ein	2
Leuchtet dauerhaft gelb	Angehalten	3
Blinkt grün	Normaler Betrieb	4
Blinkt rot	Angehalten	5
Blinkt zweimal grün	Unterbrochen (Pausenmodus)	6
Blinkt gelb	Unterbrochen (Pausenmodus)	7
Blinkt abwechselnd grün und rot	Service erforderlich	8
Blinkt rot, rot und grün	Service erforderlich	9
Blinkt rot, gelb, grün (* Drücken Sie nicht die Reset-Taste, und schalten Sie den Drucker AUF KEINEN FALL aus.)	Speicher- defragmentierung	10*

Beheben der von der Statusanzeige gemeldeten Fehler

Die nachfolgenden Nummern für das Beheben der von der Statusanzeige gemeldeten Fehler entsprechen der Tabelle mit der Beschreibung der Statusanzeigen auf der vorhergehenden Seite. Zu jeder Fehlernummer kann es eine oder mehrere Lösungsmöglichkeiten geben, mit denen der aufgelistete Fehler korrigiert werden kann.

1. Der Drucker wird nicht mit Strom versorgt.

- Haben Sie den Drucker eingeschaltet?
- Überprüfen Sie die Verbindungen von der Steckdose zum Netzteil und vom Netzteil zum Drucker. Weitere Informationen finden Sie in *Anschluss an die Stromversorgung auf Seite 12*.
- Ziehen Sie das Druckernetzkabel von der Steckdose ab, und schließen Sie es nach 30 Sekunden wieder an.

2. Der Drucker ist eingeschaltet und befindet sich im Leerlauf.

Es ist keine Maßnahme erforderlich.

3. Der Selbsttest beim Einschalten des Druckers (POST, Power On Self Test) ist fehlgeschlagen.

- Wenn dieser Fehler direkt nach dem Einschalten des Druckers auftritt, wenden Sie sich zur Behebung des Problems an einen autorisierten Händler. Wenn der Drucker ordnungsgemäß funktioniert, leuchtet die Statusanzeige etwa 10 Sekunden lang gelb und wird dann grün (dauerhaftes Leuchten oder Blinken).

Es liegt ein Speicherfehler vor.

- Wenn dieser Fehler nach dem Drucken auftritt, schalten Sie den Drucker aus und wieder ein. Setzen Sie dann den Druckvorgang fort.

Der Druckkopf muss abkühlen.

- Wenn die Anzeige den Fehler weiterhin meldet, schalten Sie den Drucker mindestens fünf Minuten aus, und schalten Sie ihn dann wieder ein. Wenn die LED-Anzeige weiterhin gelb leuchtet, wenden Sie sich an den Kundendienst.

4. Der Drucker nimmt Daten entgegen.

- Nachdem alle Daten empfangen worden sind, leuchtet die Status-LED wieder grün, und der Drucker nimmt seinen Betrieb automatisch wieder auf.

5. Kein Medium.

- Befolgen Sie die Anleitungen unter *Einlegen von Rollenmedien auf Seite 13* im Kapitel „Erste Schritte“. Drücken Sie dann die Vorschubtaste, um den Druckvorgang fortzusetzen.

Kein Farbband.

- Der Drucker hat festgestellt, dass das Ende der Farbbandrolle erreicht ist. Tauschen Sie das Farbband aus.

Die Abdeckung des Druckkopfes ist geöffnet.

- Schließen Sie die obere Abdeckung. Drücken Sie dann die Vorschubtaste, um den Druckvorgang fortzusetzen.

6. Der Druckvorgang ist unterbrochen.

- Drücken Sie die Vorschubtaste, um den Druckvorgang fortzusetzen.

7. Die Temperatur des Druckkopfs ist zu hoch.

- Der Druckvorgang wird angehalten, bis der Druckkopf auf eine angemessene Temperatur abgekühlt ist. Anschließend wird der Druckerbetrieb automatisch wieder aufgenommen.

8. Der FLASH-Speicher ist nicht programmiert.

- Geben Sie den Drucker an einen autorisierten Händler zurück.

9. Ein schwerwiegender Druckkopf- oder Antriebsfehler wurde festgestellt.

- Geben Sie den Drucker an einen autorisierten Händler zurück.

10. Der Drucker defragmentiert den Speicher.

Achtung • Schalten Sie den Drucker während der Defragmentierung AUF KEINEN FALL aus. Dadurch könnte der Drucker beschädigt werden.

- Die Defragmentierung ist ein normaler Vorgang des Druckers. Sie ist für die optimale Nutzung des Speicherplatzes unerlässlich. Der Drucker defragmentiert seinen Speicher, nachdem die Parameter auf die Werkeinstellungen zurückgesetzt worden sind und wenn die Notwendigkeit einer Defragmentierung vom Drucker festgestellt wird.

Wenn sich der Drucker gerade im Defragmentierungsmodus befindet, lassen Sie ihn den Prozess beenden. Falls diese Warnmeldung häufiger angezeigt wird, überprüfen Sie die Etikettenformate. Formate, die regelmäßig und wiederholt Daten in den Speicher schreiben bzw. aus dem Speicher löschen, können den Drucker dazu veranlassen, häufig zu defragmentieren. Wenn Sie Formate verwenden, die keine oder nur wenige Daten in den Speicher schreiben bzw. aus dem Speicher löschen, reduzieren Sie den Defragmentierungsbedarf auf ein Minimum.

- Wenn diese Warnmeldung dauerhaft angezeigt wird, wenden Sie sich an den technischen Support. Der Drucker muss gewartet werden.

Probleme bei der Druckqualität

Das Etikett wird nicht bedruckt.

- Wenn Sie ohne Farbband drucken, sind die Medien möglicherweise nicht für den Thermodirektdruck geeignet. Weitere Informationen finden Sie in den Hinweisen zum Testverfahren unter *Ermitteln der Medientypen für den Thermodruck* [auf Seite 35](#).
- Am Druckkopf liegt die falsche Seite des Mediums an., d. h. die falsche Seite weist nach oben. Die Medienrolle ist möglicherweise nicht mit der Außenseite nach außen aufgewickelt.
- Transferfarbband – Die Außenseite des Farbbandes muss mit dem Transfermaterial nach außen aufgewickelt sein. Weitere Informationen finden Sie unter den Testverfahren für Farbbänder *Klebetest bei Farbbändern* [auf Seite 40](#) und *Farbband-Kratztest* [auf Seite 41](#).
- Ist das Medium ordnungsgemäß eingelegt? Befolgen Sie die Anleitungen unter *Einlegen von Rollenmedien* [auf Seite 13](#) im Kapitel „Erste Schritte“. Informationen zum Drucken mit Transferband finden Sie unter *Einsetzen des Transferfarbbands* [auf Seite 17](#).

Das Druckbild entspricht nicht den Erwartungen.

- Der Druckkopf ist verschmutzt. Reinigen Sie den Druckkopf.
- Die Temperatur des Druckkopfes ist zu niedrig.
- Passen Sie die Druckschwärzung und/oder die Druckgeschwindigkeit an.
 - Verwenden Sie dazu die Befehle **^PR** (Geschwindigkeit) und **~SD** (Schwärzung), die im *ZPL-Programmierhandbuch* aufgeführt sind.
 - Verwenden Sie dazu die Befehle **D** (Schwärzung/Dichte) und **S** (Geschwindigkeit), die im *EPL-Programmierhandbuch* aufgeführt sind.
 - Passen Sie die Druckschwärzung manuell an (siehe sechste Blinksequenz unter *Modi der Vorschubtaste* [auf Seite 82](#)).
 - Diese Einstellungen werden u. U. durch den Windows-Druckertreiber oder durch die Anwendungssoftware geändert und müssen gegebenenfalls zur Optimierung der Druckqualität angepasst werden.
- Das verwendete Medium ist nicht mit dem Drucker kompatibel. Stellen Sie sicher, dass Sie die für Ihre Anwendung empfohlenen Medien verwenden. Verwenden Sie ausschließlich Etiketten und Aufkleber, die von Zebra zugelassen sind.
- Der Druckkopf ist verschlissen. Der Druckkopf ist ein Verschleißteil und wird aufgrund der Reibung zwischen Medien und Druckkopf abgenutzt. Durch den Einsatz nicht autorisierter Druckmedien kann sich die Lebensdauer des Druckkopfes verringern oder der Druckkopf beschädigt werden. Tauschen Sie den Druckkopf aus.
- Die Walze muss gereinigt oder ausgetauscht werden. Die Zugkraft der Auflagewalze (Antriebswalze) kann aus folgenden Gründen nachlassen:
 - Auf der Walzenoberfläche befinden sich Fremdstoffe.
 - Die Gummioberfläche ist glatt und rutschig geworden.
 - Die normalerweise flache und glatte Druckoberfläche wurde beschädigt (z. B. Kratzspuren).

Auf mehreren Etiketten gibt es lange unbedruckte Streifen (weiße vertikale Linien).

- Der Druckkopf ist verschmutzt. Reinigen Sie den Druckkopf.
- Elemente des Druckkopfes sind beschädigt.

Der Druckvorgang beginnt nicht am Anfang des Etiketts, oder eines von drei Etiketten ist ein Fehldruck.

- Die Druckmedien sind nicht korrekt eingelegt. Befolgen Sie die Anleitungen unter *Einlegen von Rollenmedien* [auf Seite 13](#) im Kapitel „Erste Schritte“.
- Der Drucker muss kalibriert werden. Weitere Informationen finden Sie in diesem Kapitel im Abschnitt *Modi der Vorschubtaste* [auf Seite 82](#) unter der zweiten Blinksequenz.
- ZPL-Etikettenformate: Möglicherweise wurde nicht der richtige Mediensensor aktiviert. Bei der manuellen Kalibrierung wird die Medienabtastungsmethode für die verwendeten Etiketten ausgewählt. (Weitere Informationen finden Sie unter dem Befehl `^MN` im *ZPL-Programmierhandbuch*.)
- ZPL-Etikettenformate: Stellen Sie sicher, dass der Befehl `^LT` (Label Top, Etikettenanfang) für Ihre Anwendung richtig eingestellt ist. (Weitere Informationen finden Sie im *ZPL-Programmierhandbuch*.)
- EPL-Etikettenformate: Möglicherweise wurden nicht die richtigen Sensoren für den Etikettenspender, für schwarze Markierungsstreifen (Black Marks) oder Etikettenzwischenräume (Durchlichtsensor) aktiviert. Bei der manuellen Kalibrierung wird die Medienabtastungsmethode für die verwendeten Etiketten ausgewählt. (Weitere Informationen finden Sie unter den Befehlen `O` und `Q` im *EPL-Programmierhandbuch*.)
- EPL-Etikettenformate: Stellen Sie sicher, dass der Befehl `Q` (Set Label Length, Etikettenlänge festlegen) für Ihre Anwendung richtig festgelegt wurde. (Weitere Informationen finden Sie im *EPL-Programmierhandbuch*.)

Ein an den Drucker gesendetes ZPL-Etikettenformat wurde vom Drucker nicht erkannt.

- Befindet sich der Drucker im Pausenmodus? Falls ja, drücken Sie die Vorschubtaste.
- Falls die Status-LED leuchtet oder blinkt, lesen Sie die entsprechenden Hinweise unter *Signale der Statusanzeige und ihre Bedeutung* [auf Seite 72](#).
- Stellen Sie sicher, dass das Datenkabel ordnungsgemäß angeschlossen ist.
- Ein Kommunikationsproblem ist aufgetreten. Überprüfen Sie als Erstes, ob der richtige Kommunikationsanschluss auf dem Computer ausgewählt wurde. Weitere Informationen finden Sie unter *Anschließen des Druckers an den Computer* [auf Seite 24](#) im Kapitel „Erste Schritte“.
- Stellen Sie sicher, dass das Format- und Control-Präfix des Druckers mit dem Präfix übereinstimmt, das Sie in dem programmierten ZPL-Etikettenformat verwenden. Das Standardformat (BEFEHLSZEICHEN) ist das Caret-Symbol (^), und das Steuerzeichen (PRÜFZEICHEN) ist eine Tilde (~). Überprüfen Sie diese Zeichen anhand des ausgedruckten Konfigurationsstatusetiketts. Informationen zum Drucken dieses Etiketts finden Sie im Abschnitt *Modi der Vorschubtaste* [auf Seite 82](#) unter der ersten Blinksequenz.

Ein an den Drucker gesendetes EPL-Etikettenformat wurde vom Drucker nicht erkannt.

- Befindet sich der Drucker im Pausenmodus? Falls ja, drücken Sie die Vorschubtaste.
- Wenn der Etikettenspender aktiviert ist, wartet der Drucker u. U. darauf, dass das Etikett entfernt wird. Das Trägerband muss korrekt durch den Etikettenspender (Abzieheinheit) geführt werden, damit der Spendermodus ordnungsgemäß funktioniert. Weitere Informationen finden Sie unter *Etikettenspender* [auf Seite 50](#).
- Falls die Status-LED leuchtet oder blinkt, lesen Sie die entsprechenden Hinweise unter *Signale der Statusanzeige und ihre Bedeutung* [auf Seite 72](#) durch.
- Stellen Sie sicher, dass das Datenkabel ordnungsgemäß angeschlossen ist.
- Ein Kommunikationsproblem ist aufgetreten. Überprüfen Sie als Erstes, ob der richtige Kommunikationsanschluss (USB) auf dem Computer ausgewählt ist. Weitere Informationen finden Sie unter *Anschließen des Druckers an den Computer* [auf Seite 24](#) im Kapitel „Erste Schritte“.

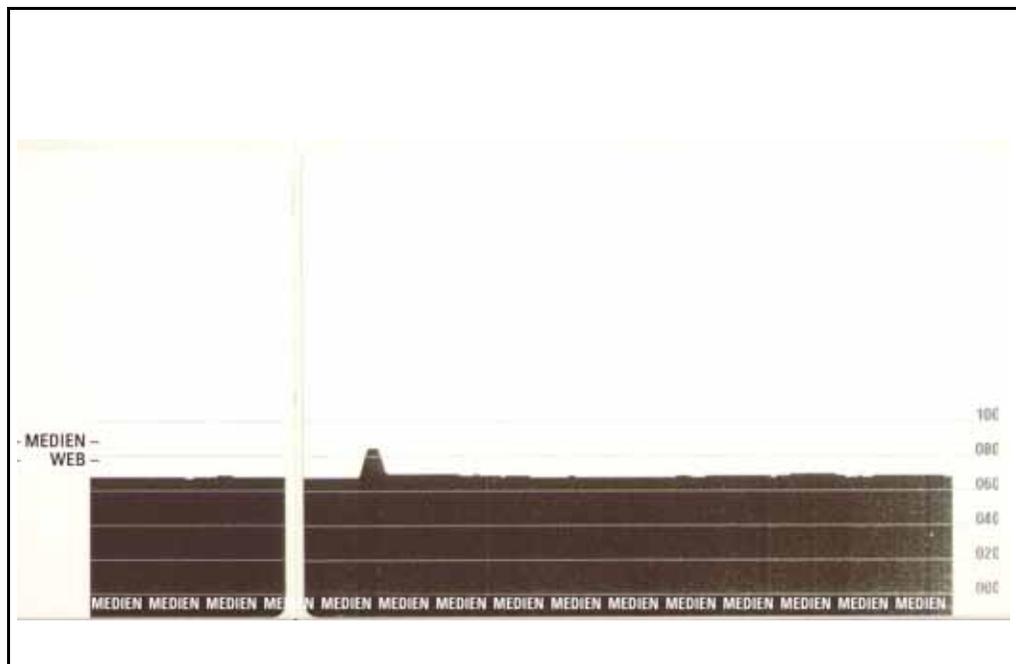
Manuelle Kalibrierung

Die manuelle Kalibrierung wird empfohlen, wenn Sie vorbedruckte Medien verwenden oder die automatische Kalibrierung des Druckers nicht ordnungsgemäß ausgeführt wird.

1. Stellen Sie sicher, dass ein Medium eingelegt wurde.
2. Schalten Sie den Drucker ein.
3. Drücken Sie die Vorschubtaste, und halten Sie sie gedrückt. Die grüne Status-LED blinkt einmal, zweimal, dreimal usw., bis sie siebenmal geblinkt hat. Lassen Sie die Vorschubtaste los.
4. Der Drucker stellt den entsprechenden Mediensensor für das verwendete Etikentträgermaterial ein. Nach dieser Anpassung wird die Rolle automatisch eingezogen, bis sich ein Etikett unter dem Druckkopf befindet. Ein Profil der Mediensensoreinstellungen wird gedruckt (ähnlich dem unten abgebildeten Beispiel). Wenn dieser Vorgang abgeschlossen ist, werden die neuen Einstellungen im Druckerspeicher gespeichert, und der Drucker ist für den normalen Betrieb bereit.
5. Drücken Sie die Vorschubtaste. Ein leeres Etikett wird eingezogen. Wenn dies nicht der Fall ist, setzen Sie den Drucker auf die Standardeinstellungen zurück (siehe vierte Blinksequenz im Abschnitt „Modi der Vorschubtaste“), und führen eine Neukalibrierung des Druckers durch.



Hinweis • Bei Durchführung einer manuellen Kalibrierung wird die automatische Kalibrierung deaktiviert. Um die automatische Kalibrierung wieder zu aktivieren, müssen Sie den Drucker auf die Standardeinstellungen zurücksetzen. (Weitere Informationen finden Sie in diesem Kapitel im Abschnitt *Modi der Vorschubtaste* [auf Seite 82](#) unter der vierten Blinksequenz.)



Tests zur Fehlerbehebung

Drucken von Konfigurationsetiketten

Informationen zum Ausdrucken einer Liste mit der aktuellen Konfiguration des Druckers finden Sie im Abschnitt *Modi der Vorschubtaste* [auf Seite 82](#) unter der ersten Blinksequenz. Weitere Informationen zum Interpretieren dieses Etiketts finden Sie unter *Anhang: ZPL-Konfiguration* [auf Seite 93](#).

PRINTER CONFIGURATION	
Zebra Technologies	
ZTC GC420t	
10.0.....	DARKNESS
4 IPS.....	PRINT SPEED
+000.....	TEAR OFF
TEAR OFF.....	PRINT MODE
GAP/NOTCH.....	MEDIA TYPE
WEB.....	SENSOR TYPE
AUTO.....	SENSOR SELECT
DIRECT-THERMAL.....	PRINT METHOD
832.....	PRINT WIDTH
1248.....	LABEL LENGTH
39.0IN 989MM.....	MAXIMUM LENGTH
CONNECTED.....	USB COMM.
BIDIRECTIONAL.....	PARALLEL COMM.
9600.....	BAUD
8 BITS.....	DATA BITS
NONE.....	PARITY
DTR & XON/XOFF.....	HOST HANDSHAKE
NONE.....	PROTOCOL
<~> 7EH.....	CONTROL CHAR
<^> 5EH.....	COMMAND CHAR
<, > CH.....	DELIM. CHAR
ZPL II.....	ZPL MODE
NO MOTION.....	MEDIA POWER UP
FEED.....	HEAD CLOSE
DEFAULT.....	BACKFEED
+000.....	LABEL TOP
+0000.....	LEFT POSITION
NO.....	HEXDUMP
046.....	WEB S.
096.....	MEDIA S.
032.....	WEB GAIN
050.....	MARK S.
000.....	MARK GAIN
095.....	MARK MED S.
000.....	MARK MEDIA GAIN
095.....	CONT MEDIA S.
007.....	CONT MEDIA GAIN
075.....	RIBBON OUT
040.....	RIBBON GAIN
066.....	TAKE LABEL
CWF.....	MODES ENABLED
.....	MODES DISABLED
832 8/MM FULL.....	RESOLUTION
V71.17.11ZP12A <-..	FIRMWARE
1.3.....	XML SCHEMA
V27.00.01.....	HARDWARE ID
CUSTOMIZED.....	CONFIGURATION
2104k.....R:	RAM
5632k.....E:	ONBOARD FLASH
NONE.....	FORMAT CONVERT
DISABLED.....	ZBI
2.1.....	ZBI VERSION
10,665 IN.....	LAST CLEANED
10,665 IN.....	HEAD USAGE
10,665 IN.....	TOTAL USAGE
10,665 IN.....	RESET CNTR1
10,665 IN.....	RESET CNTR2
.....	SERIAL NUMBER
MAINT. OFF.....	EARLY WARNING
2010-09-22 08:24:57	TIME STAMP
FIRMWARE IN THIS PRINTER IS COPYRIGHTED	

Neukalibrierung

Führen Sie bei ungewöhnlichen Symptomen, z. B. wenn Etiketten übersprungen werden, eine Neukalibrierung des Druckers durch. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt *Modi der Vorschubtaste* [auf Seite 82](#) unter der zweiten Blinksequenz.

Zurücksetzen auf die werkseitigen Standardwerte

Einige Probleme können behoben werden, indem Sie den Drucker auf die werkseitigen Standardeinstellungen zurücksetzen. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt *Modi der Vorschubtaste* [auf Seite 82](#) unter der vierten Blinksequenz.

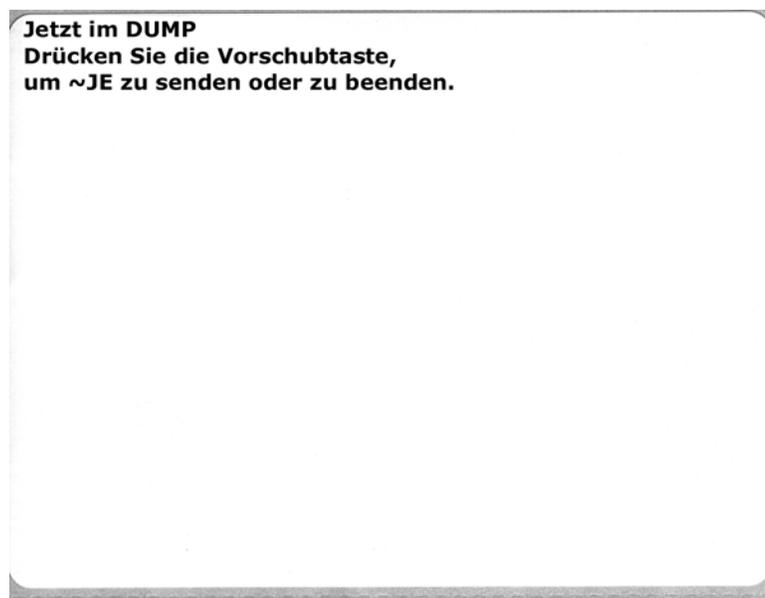
Kommunikationsdiagnose

Wenn bei der Datenübertragung zwischen dem Computer und dem Drucker Probleme auftreten, sollten Sie den Kommunikationsdiagnosemodus für den Drucker aktivieren. Der Drucker druckt dann die ASCII-Zeichen und deren jeweilige Hexadezimalwerte für alle vom Hostcomputer empfangenen Daten (ein Muster ist unten abgebildet).

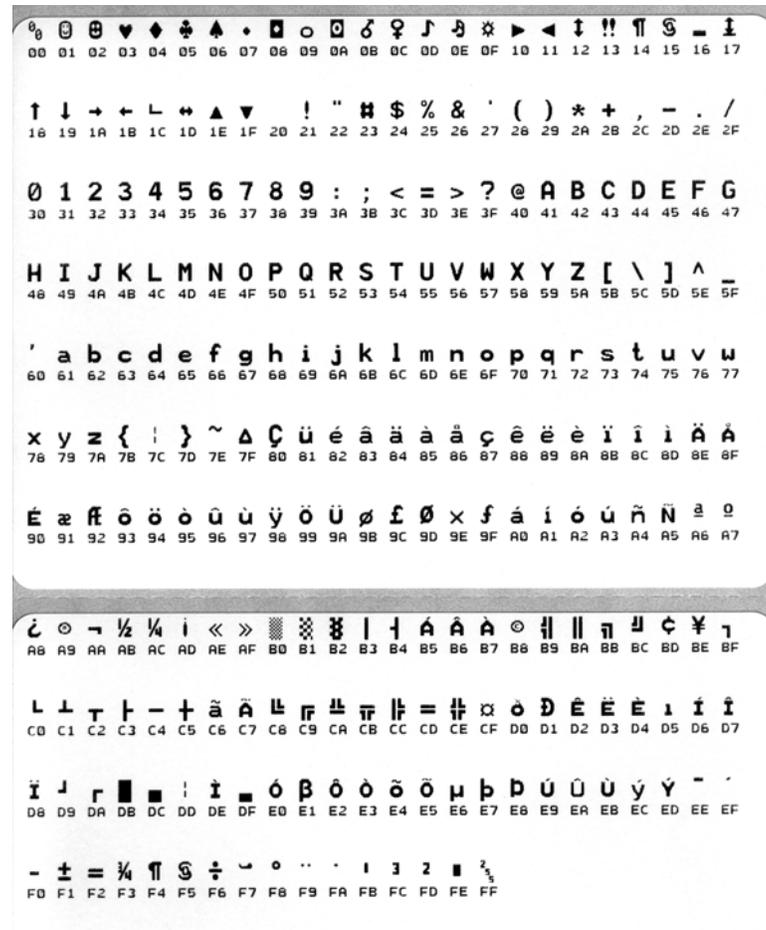
Für die Aktivierung des Hexdump-Modus stehen Ihnen folgende Möglichkeiten zur Verfügung:

- ZPL-Befehl `~JD`
- EPL-Befehl `dump`
- Einschalten mit gedrückter Vorschubtaste. Weitere Informationen finden Sie in den Anweisungen zum Ausschaltmodus im Abschnitt *Modi der Vorschubtaste* [auf Seite 82](#).

Der Drucker druckt „Now in DUMP“ (Jetzt im DUMP) aus (siehe folgende Abbildung) und wechselt an den Anfang des nächsten Etiketts.



Die folgende Abbildung ist ein Beispiel für einen ausgedruckten DUMP-Datenübertragungsmodus. Der Ausdruck enthält die Hexadezimaldaten 00h-FFh (0-255 Dezimaldaten), wobei über den Hexadezimaldaten ein eindeutiges Zeichen für jeden Hexadezimalwert angezeigt wird.



In den leeren Zeilen zwischen den Datenzeilen werden Datenverarbeitungsfehler im Zusammenhang mit den seriellen Anschlüssen und Bluetooth-Schnittstellen protokolliert. Folgende Fehlerkategorien werden unterschieden:

- F = Frame-Fehler
- P = Parity-Fehler (Parität)
- N = Noise-Fehler (Störung)
- O = Data Overrun-Fehler (Datenüberlauf)

Um den Diagnosemodus zu beenden und das Drucken wieder aufzunehmen, müssen Sie den Drucker ausschalten und erneut einschalten. Sie können den Diagnosemodus jedoch auch beenden, indem Sie die Vorschubtaste so oft drücken, bis der Befehlspeicher des Druckers bereinigt ist und „Out of DUMP“ (Aus dem DUMP) auf dem Etikett ausgedruckt wird.



Modi der Vorschubtaste

Einschaltmodus	
Drücken Sie bei ausgeschaltetem Drucker die Vorschubtaste, und halten Sie sie gedrückt, während Sie den Drucker einschalten.	
Blinksequenz	Aktion
Gelb-rote Blinkanzeige	<p>Firmware-Downloadmodus: Das schnelle Blinken der roten LED-Anzeige gibt an, dass der Firmware-Downloadmodus aktiviert wird. Wenn Sie jetzt die Vorschubtaste loslassen, wird die Initialisierung des Druckers für den Download gestartet. Der Drucker ist zum Herunterladen von Firmware bereit, wenn die Statusanzeige langsam abwechselnd rot und grün blinkt.</p> <p>Weitere Informationen über das Dienstprogramm zum Herunterladen von Firmware und Dateien für diesen Drucker finden Sie unter <i>Senden von Dateien an den Drucker auf Seite 48</i>. Verfügbare Firmware-Updates für den Drucker finden Sie auf unserer Website unter www.zebra.com</p>
Gelb	<p>Normaler Betriebsmodus: Der Drucker wird im normalen Druckerbetrieb initialisiert. Wenn Sie die Vorschubtaste jetzt loslassen, wird der Drucker normal gestartet, ohne in den Firmware-Downloadmodus oder in den Kommunikationsdiagnosemodus zu wechseln.</p>
Grün	<p>Kommunikationsdiagnosemodus (Dump-Modus): Lassen Sie die Vorschubtaste los, wenn die Statusanzeige des Druckers grün leuchtet. Der Drucker druckt oben auf dem Etikett „Now in DUMP“ (Jetzt im DUMP) aus und wechselt dann zum nächsten Etikett. Nach dem Drucken des ersten Etiketts wechselt der Drucker automatisch in den Diagnosemodus. In diesem Modus druckt der Drucker eine Literaldarstellung aller nachfolgend empfangenen Daten.</p> <p><i>Um den Diagnosemodus zu beenden und das Drucken wieder aufzunehmen, müssen Sie den Drucker ausschalten und erneut einschalten. Sie können den Diagnosemodus jedoch auch beenden, indem Sie die Vorschubtaste so oft drücken, bis der Befehlspeicher des Druckers bereinigt ist und „Out of DUMP“ (Aus dem DUMP) auf dem Etikett ausgedruckt wird.</i></p>

Einschaltmodi

Wenn Sie bei eingeschaltetem Drucker und geschlossener oberer Abdeckung die Vorschubtaste drücken und einige Sekunden gedrückt halten, blinkt die grüne Status-LED einige Male in einer bestimmten Sequenz. In der rechten Spalte dieser Tabelle („Aktion“) wird erläutert, was geschieht, wenn Sie die Taste nach einer bestimmten Blinksequenz und vor Beginn der nächsten Blinksequenz loslassen.

Blinksequenz	Aktion
*	Konfigurationsstatus: Ein Etikett mit detaillierten Angaben zum Konfigurationsstatus des Druckers wird ausgedruckt. Anhand des Etiketts können Druckvorgänge überprüft und die Kommunikation zwischen Drucker und Computer konfiguriert werden. Das Etikett enthält außerdem wichtige Informationen für die Wartung und Fehlerbehebung sowie für die Kommunikation mit unserem Kundenservice.
* **	Automatische Standardmedienkalibrierung: Der Drucker erkennt den Medientyp und die Medienlänge, legt entsprechende Werte fest und passt die Mediensensoren im Sinne einer optimalen Druckleistung an die eingelegten Medien an (entspricht dem ZPL-Befehl ~ JC). Der Drucker zieht beim Kalibrieren ein bis vier Etiketten ein. <i>Hinweis: Anwender, die mit dem EPL-Desktopdrucker von Zebra gut vertraut sind, können diesen Vorschubmodus anstelle der automatischen Kalibrierung beim Einschalten (AutoSense-Funktion) verwenden (entspricht dem EPL-Befehl XA).</i>
* ** ***	Konfiguration serieller Anschlüsse: Gilt nur für Drucker mit seriellen Schnittstellen. So werden die Kommunikationsparameter des seriellen Anschlusses (mit Ausnahme der Flussteuerung) zurückgesetzt: Wenn die LED schnell gelb und grün blinkt, drücken Sie die Vorschubtaste, und lassen Sie sie wieder los. Für die Autobaud-Synchronisierung: Wenn die LED schnell gelb und grün blinkt, senden Sie die Befehlsfolge ^ XA^XZ an den Drucker. Wenn der Drucker mit dem Hostcomputer synchronisiert ist, leuchtet die LED dauerhaft grün. HINWEIS: Während der Autobaud-Synchronisierung werden keine Etiketten gedruckt.
* ** *** ****	Werkeinstellungen – Setzt den Drucker auf die Werkeinstellungen zurück (entspricht dem ZPL-Befehl ^ JUN). Eine Beschreibung der primären Konfigurationseinstellungen und der dazugehörigen ZPL-Befehle finden Sie unter <i>Anhang: ZPL-Konfiguration auf Seite 93</i> . Einige Konfigurationseinstellungen werden nicht auf ihre ursprünglichen Werkeinstellungen zurückgesetzt. Andere Einstellungen, die ausschließlich durch Programmbefehl eingestellt, angezeigt und gesteuert werden, werden ebenfalls zurückgesetzt. Der Drucker führt eine Standardmedienkalibrierung und dann eine Speicherdefragmentierungsroutine durch.
* ** *** **** *****	Anpassung der Druckbreite: Es wird eine Reihe aufeinanderfolgender Kästchen ausgedruckt – von der minimalen bis zur maximalen Druckbreite in Schritten von 4 mm. Wenn der Drucker die gewünschte maximale Druckbreite erreicht hat, drücken Sie einmal die Vorschubtaste. Beachten Sie, dass diese Einstellung durch Druckertreiber und Anwendungen außer Kraft gesetzt werden kann.
* ** *** **** ***** *****	Anpassung der Druckschwärzung (Dichte): Es wird eine Reihe von Strichcodesimulationsmustern ausgedruckt, von der minimalen bis zur maximalen Schwärzung (Druckdichte/Wärme) des Druckers in Vierverschritten. Dabei wird der ZPL-Wertebereich für die Schwärzungseinstellungen verwendet. Drücken Sie die Vorschubtaste, wenn das Muster klar und gut lesbar ist. Sie sollten die Schwärzungseinstellungen dann nicht mehr weiter erhöhen, da andernfalls die Breite der Strichcodes verzerrt und die Lesbarkeit beeinträchtigt wird. Beachten Sie, dass diese Einstellung durch Druckertreiber und Anwendungen außer Kraft gesetzt werden kann.
* ** *** **** ***** ***** *****	Manuelle Medienkalibrierung: Der Drucker führt umfassende Tests zur Erkennung und Festlegung des Medientyps und der Medienlänge durch. Anschließend passt er die Mediensensoren im Sinne einer optimalen Druckleistung an die eingelegten Medien an (entspricht dem ZPL-Befehl ~ JG). Eine manuelle Kalibrierung wird empfohlen, wenn Sie vorbedruckte Medien verwenden oder auf Trägermaterial drucken oder wenn die automatische Kalibrierung des Druckers nicht ordnungsgemäß ausgeführt wird. Eine Grafik des Medienabastungsprofils wird ausgedruckt. Weitere Informationen und Hinweise finden Sie unter <i>Manuelle Kalibrierung auf Seite 78</i> .

Wenn Sie die Vorschubtaste nach Ende der siebten Blinksequenz weiterhin gedrückt halten, wird der Konfigurationsmodus des Druckers beim Loslassen der Vorschubtaste beendet.



Notizen •



Anhang: Schnittstellenverkabelung

Dieses Anhangkapitel enthält Informationen zu den Schnittstellen des Druckers.

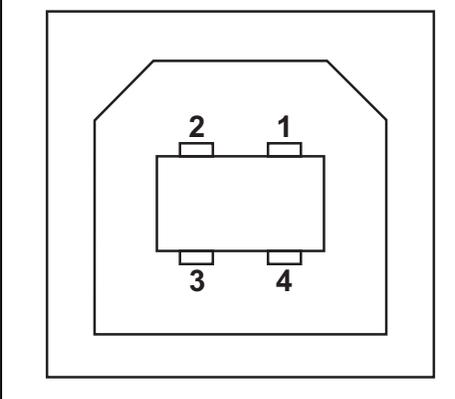
Inhalt

USB-Schnittstelle	86
Parallele Schnittstelle.....	87
Serielle Schnittstelle.....	88

USB-Schnittstelle

Die folgende Abbildung zeigt die Anschlussbelegung am Kabel, wie sie zum Verwenden der USB-Schnittstelle des Druckers erforderlich ist.

Achten Sie darauf, dass das Kabel die USB-2.0-Spezifikation erfüllt. Sie erkennen dies anhand des Certified-USB™-Logos direkt auf dem Kabel oder auf der Kabelverpackung.

	Pin	Signal
	1	VBus – nicht angeschlossen
	2	D-
	3	D+
	4	Erdung
	Ummantelung	Schirmung

Informationen über die vom Drucker unterstützten Betriebssysteme und Treiber finden Sie auf der Software- und Dokumentations-CD oder auf der Zebra-Website unter:

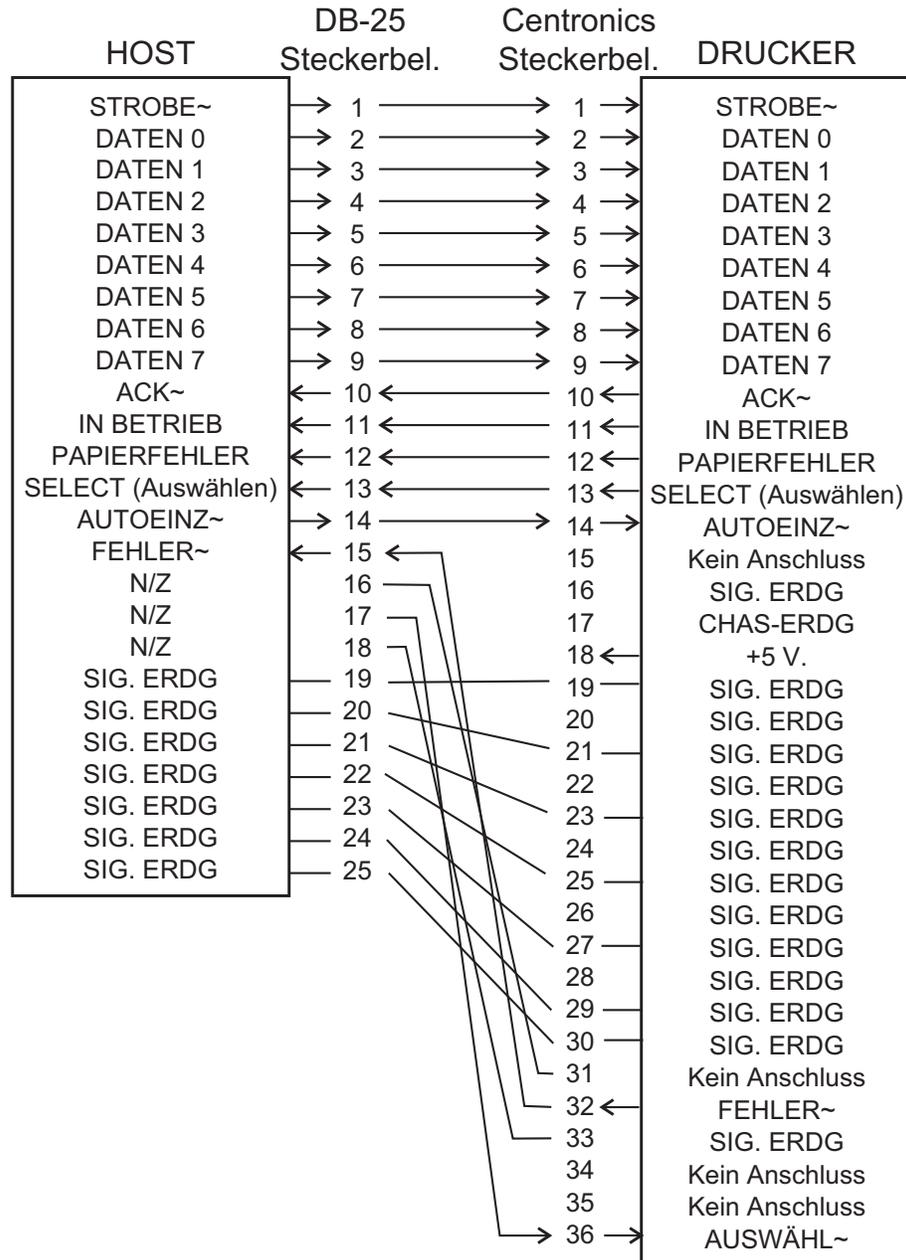
<http://www.zebra.com>

Informationen über USB-Schnittstellen finden Sie auf der USB-Website unter:

<http://www.usb.org>

Parallele Schnittstelle

Die parallele Schnittstelle des Druckers verwendet die Kabel IEEE 1284-A bis 1284-B für parallele Schnittstellen. Der Anschluss des Hosts verfügt über einen 25-poligen Stecker (DB-25). Der Druckeranschluss ist ein Stecker vom Typ Centronics.



**DB-25 zu Centronics
(Kabel)**

Serielle Schnittstelle

Pin	Beschreibung
1	Nicht verwendet
2	RXD (Receive Data, Empfangsdaten): Eingabe für den Drucker
3	TXD (Transmit Data, Sendedaten): Ausgabe des Druckers
4	DTR (Data Terminal Ready, Datenterminal bereit): Ausgabe des Druckers – steuert, wann der Host Daten senden kann
5	Gehäuse-Erdung/Masse
6	DSR (Data Set Ready, Dataset bereit): Eingabe für den Drucker
7	RTS (Request to Send, Sendeanforderung): Ausgabe des Druckers – immer im Zustand AKTIV, wenn der Drucker eingeschaltet ist
8	CTS (Clear to Send): Vom Drucker nicht verwendet
9	+5 V bei 0,75 A, abgesichert

Die durch den seriellen und/oder parallelen Schnittstellenanschluss geleitete Stromstärke darf insgesamt 0,75 A nicht überschreiten.

Wenn ein Handshake mit XON/XOFF ausgewählt wurde, wird der Datenfluss durch die ASCII-Steuerungscode DC1 (XON) und DC3 (XOFF) gesteuert. Das DTR-Steuerungssignal hat dann keine Auswirkungen.

Verbinden mit Datenübertragungseinrichtungen (DÜE): Wenn der Drucker über seine RS-232-Schnittstelle mit Datenübertragungseinrichtungen verbunden wird, muss ein Standardschnittstellenkabel vom Typ RS-232 (Straight-Through-Kabel) verwendet werden. Abbildung 32 zeigt die für diese Kabel erforderlichen Verbindungen.

Verbinden mit der KDU (Keyboard Display Unit): Für die KDU, die speziell für DÜE-Druckerverbindungen entwickelt wurde, wird ein Zebra-Adapter für serielle Anschlüsse benötigt. Der KDU-Adapter ist im Lieferumfang der KDU enthalten (Zebra-Bestellnummer: 105934-088).

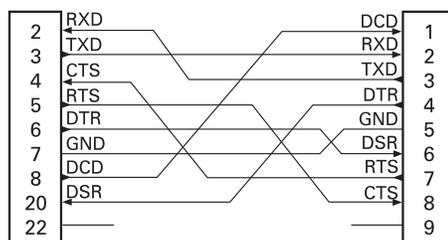
Verbinden des Druckers mit einer Datenübertragungseinrichtung (DÜE)

DB-25S-Steckverbinder
für Datenübertragungs-
einrichtung

DB-9P-
Steckverbinder
für Drucker

DB-9S-Steckverbinder
für Datenübertragungs-
einrichtung

DB-9P-
Steckverbinder
für Drucker





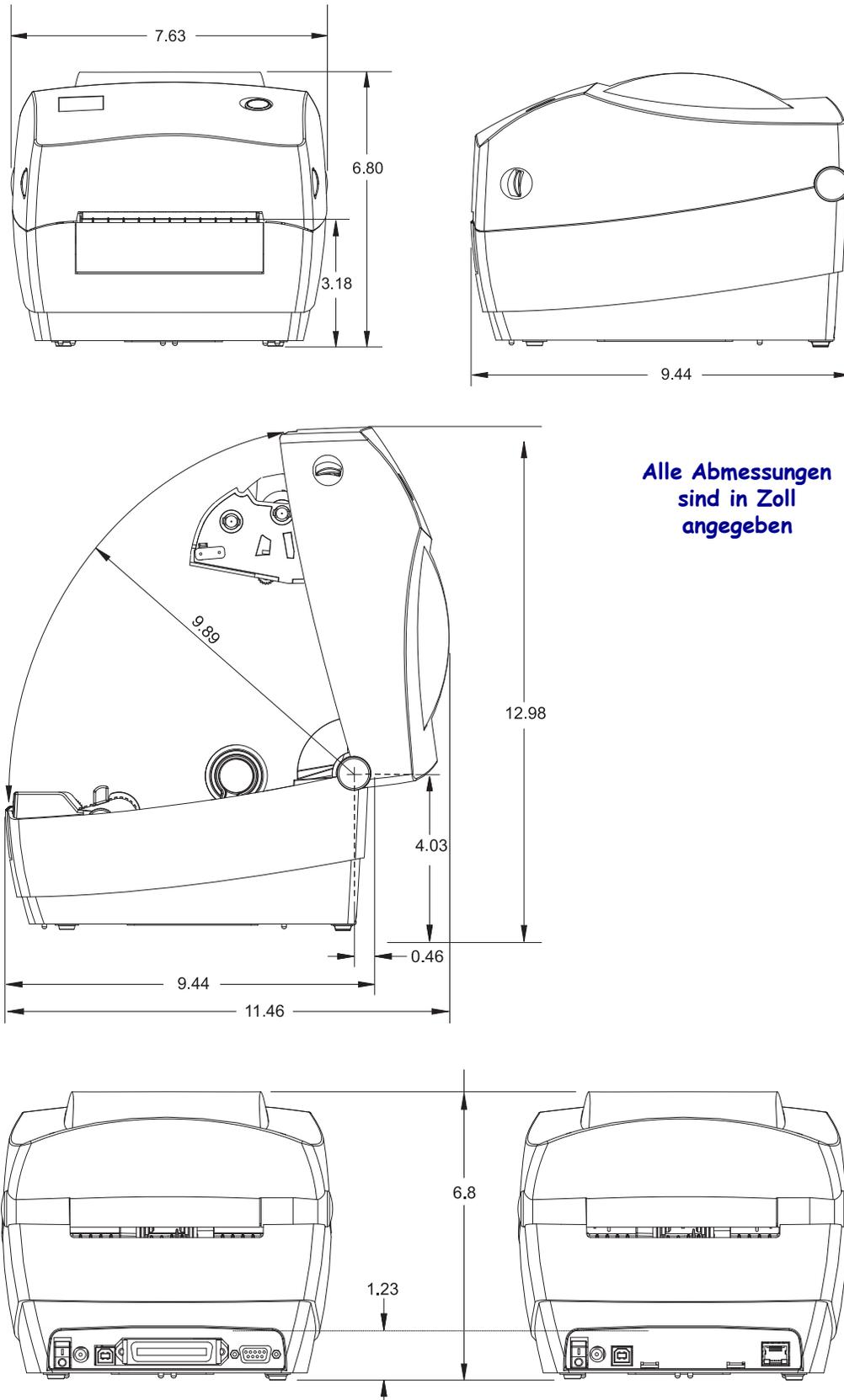
Anhang: Abmessungen

In diesem Abschnitt finden Sie die äußeren Abmessungen des Druckers.

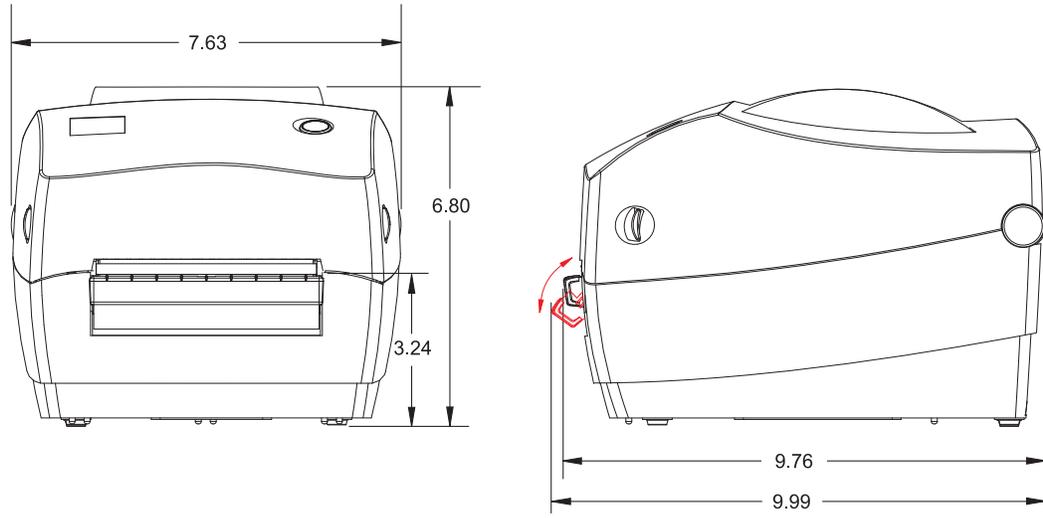
Inhalt

Äußere Abmessungen von GC420t™-Druckern	90
Optional: Etikettenspender.	91

Äußere Abmessungen von GC420t™-Druckern



Optional: Etikettenspender





Notizen •



Anhang: ZPL-Konfiguration

In diesem Abschnitt finden Sie einen allgemeinen Überblick über die Verwaltung der Druckerkonfiguration sowie über das Konfigurationsstatusetikett und die Ausdrücke zum Drucker Speicher.

Inhalt

Verwalten der ZPL-Druckerkonfiguration	94
ZPL-Konfigurationsstatus und ZPL-Befehle.	96
Verwaltung des Druckerspeichers und entsprechende Statusberichte	99

Verwalten der ZPL-Druckerkonfiguration

Mit dem ZPL-Drucker können Sie die Druckereinstellungen dynamisch ändern, sodass die ersten Etiketten jeweils schnell ausgedruckt werden können. Beständige Druckerparameter werden beibehalten, sodass sie für die nachfolgenden Formate verwendet werden können. Diese Einstellungen bleiben wirksam, bis sie durch spätere Befehle geändert werden, der Drucker zurückgesetzt wird, das Gerät aus- und dann wieder eingeschaltet wird oder Sie einen Parameter über die Vorschubtaste im Modus der vierten Blinksequenz auf die Werkeinstellung zurücksetzen. Mit dem ZPL-Befehl zum Aktualisieren der Konfiguration (^**JU**) werden Druckerkonfigurationen gespeichert und wiederhergestellt, sodass der Drucker mit vorkonfigurierten Einstellungen initialisiert (oder neu initialisiert) wird.

- Damit Einstellungen nach dem Aus- und Wiedereinschalten oder dem Zurücksetzen des Druckers beibehalten werden, kann der Befehl ^**JUS** an den Drucker gesendet werden, sodass alle aktuellen beständigen Einstellungen gespeichert werden.
- Die Werte können mit dem Befehl ^**JUR** abgerufen werden, sodass die zuletzt gespeicherten Werte auf dem Drucker wiederhergestellt werden.

In ZPL werden alle Parameter mit einem einzigen Befehl in einem Vorgang gespeichert. Mit der älteren EPL-Programmiersprache (die von diesem Drucker unterstützt wird) werden einzelne Befehle unmittelbar geändert und gespeichert. Die meisten Konfigurationen und Einstellungen betreffen sowohl die ZPL- als auch die EPL-Programmiersprache. Wenn beispielsweise die Geschwindigkeitseinstellung mit EPL geändert wird, ändert sich auch die für ZPL-Vorgänge festgelegte Geschwindigkeit. Die geänderte EPL-Einstellung wird auch beibehalten, nachdem der Drucker durch einen Befehl einer der beiden Druckersprachen aus- und wieder eingeschaltet bzw. zurückgesetzt worden ist.

Zur Unterstützung der Entwickler kann mit dem Drucker ein Druckerkonfigurationsetikett gedruckt werden, in dem die Betriebsparameter aufgeführt sind. Es kann über die Vorschubtaste des Druckers und anhand der Anweisungen unter *Drucken eines Testetiketts (Druckerkonfiguration)* [auf Seite 21](#) gedruckt werden. Dieses Etikett sowie andere Etiketten zum Druckerstatus können darüber hinaus auch über Zebra Setup Utility und über den ZebraDesigner™-Windows-Treiber gedruckt werden, um Ihnen so die Verwaltung Ihres Druckers zu erleichtern.

Format der ZPL-Druckerkonfiguration

Die Verwaltung mehrerer Drucker kann durchgeführt werden, indem eine Programmierdatei für die Druckerkonfiguration erstellt wird, die an einen oder mehrere Drucker gesendet wird. Alternativ kann die Einrichtung eines Druckers mithilfe von ZebraNet™ Bridge dupliziert werden. In Abbildung 1 ist der allgemeine Aufbau einer Programmierdatei für die ZPL-Konfiguration dargestellt.

Informationen zum Erstellen einer Programmierdatei finden Sie im ZPL-Programmierhandbuch und unter *ZPL-Konfigurationsstatus und ZPL-Befehle* [auf Seite 96](#). Programmierdateien können über Zebra Setup Utility (ZSU) an den Drucker gesendet werden. Mithilfe von Windows Notepad (Texteditor) können Programmierdateien erstellt werden.

Abbildung 1 • Formatstruktur für Konfigurationsparameter

^XA – Formatbefehl starten

Bei Formatbefehlen wird die Reihenfolge berücksichtigt.

- a) Allgemeine Druck- und Befehlseinstellungen
- b) Medienbehandlung und -verhalten
- c) Mediendruckgröße

Befehl **^JUS** zum Speichern

^XZ – Formatbefehl beenden

ZPL-Konfigurationsstatus und ZPL-Befehle

Im Druckerkonfigurationsetikett (siehe folgende Abbildung) sind die meisten Konfigurationseinstellungen aufgeführt, die über ZPL-Befehle festgelegt werden können.

Abbildung 2 • Konfigurationsstatusetikett

PRINTER CONFIGURATION	
Zebra Technologies ZTC GC420t	
10.0.....	DARKNESS
4 IPS.....	PRINT SPEED
+000.....	TEAR OFF
TEAR OFF.....	PRINT MODE
GAP/NOTCH.....	MEDIA TYPE
WEB.....	SENSOR TYPE
AUTO.....	SENSOR SELECT
DIRECT-THERMAL.....	PRINT METHOD
832.....	PRINT WIDTH
1248.....	LABEL LENGTH
39.0IN 989MM.....	MAXIMUM LENGTH
CONNECTED.....	USB COMM.
BIDIRECTIONAL.....	PARALLEL COMM.
9600.....	BAUD
8 BITS.....	DATA BITS
NONE.....	PARITY
DTR & XON/XOFF.....	HOST HANDSHAKE
NONE.....	PROTOCOL
<~> 7EH.....	CONTROL CHAR
<^> 5EH.....	COMMAND CHAR
<, > CH.....	DELIM. CHAR
ZPL II.....	ZPL MODE
NO MOTION.....	MEDIA POWER UP
FEED.....	HEAD CLOSE
DEFAULT.....	BACKFEED
+000.....	LABEL TOP
+0000.....	LEFT POSITION
NO.....	HEXDUMP
046.....	WEB S.
096.....	MEDIA S.
032.....	WEB GAIN
050.....	MARK S.
000.....	MARK GAIN
095.....	MARK MED S.
000.....	MARK MEDIA GAIN
095.....	CONT MEDIA S.
007.....	CONT MEDIA GAIN
075.....	RIBBON OUT
040.....	RIBBON GAIN
066.....	TAKE LABEL
CWF.....	MODES ENABLED
.....	MODES DISABLED
832 8/MM FULL.....	RESOLUTION
V71.17.11ZP12A <-.....	FIRMWARE
1.3.....	XML SCHEMA
V27.00.01.....	HARDWARE ID
CUSTOMIZED.....	CONFIGURATION
2104k.....R:	RAM
5632k.....E:	ONBOARD FLASH
NONE.....	FORMAT CONVERT
DISABLED.....	ZBI
2.1.....	ZBI VERSION
10,665 IN.....	LAST CLEANED
10,665 IN.....	HEAD USAGE
10,665 IN.....	TOTAL USAGE
10,665 IN.....	RESET CNTR1
10,665 IN.....	RESET CNTR2
.....	SERIAL NUMBER
MAINT. OFF.....	EARLY WARNING
2010-09-22 08:24:57	TIME STAMP
FIRMWARE IN THIS PRINTER IS COPYRIGHTED	

Sensoreinstellungen
für Wartungszwecke

Tabelle 2 • ZPL-Befehle und Angaben im Konfigurationsbeleg

Befehl	Name	Beschreibung
~SD	SCHWÄRZUNG	Standard: 10,0
^PR	DRUCKGESCHWIND.	Standard: 153 mm/s (maximal)
~TA	ABREISSKANTE	Standard: +000
^MN	MEDIENTYP	Standard: LÜCKE/FALZ
	SENSORTYP	Standard: WEB
	SENSORAUSSWAHL	Standard: AUTO (^MNA – Autom. Erkennung)
^MT	DRUCKMETHODE	THERMO-TRANS. oder DIREKT-THERMO
^PW	DRUCKBREITE	Standard: 832 (Punkte)
^LL	ETIKETTENLÄNGE	Standard: 1225 (Punkte) (Der Wert wird bei der automatischen Erkennung von Etikettenpositionen und -zwischenräumen konstant neu kalibriert.)
^ML	MAXIMALE LÄNGE	Standard: 988 MM 39,0 Zoll
–	USB-KOMMUNIK.	Verbindungsstatus: ANSCHLUSS / KEINE VERBINDUNG
–	PARALLELE KOMM.	Verfügbare Verbindung: BIDIREKTIONAL
^SCa	BAUDRATE	Standard: 9600
^SC,b	DATENBITS	Standard: 8 BITS
^SC,,c	PARITÄT	Standard: KEINE
^SC,,,,e	HOST HANDSHAKE	Standard: DTR + XON/XOFF
^SC,,,,,f	PROTOKOLL	Standard: KEINE
	SERIELLE KOMM. MODUS	Standard: AUTO
	CUTTERTYP	Vorhandene Option: LINER/TAG FULL (geschnitten)
^CT / ~CT	PRÜFZEICHEN	Standard: <~> 7EH
^CC / ~CC	BEFEHLSZEICHEN	Standard: <^> 5EH
^CD / ~CD	TRENNZEICHEN	Standard: <,> 2CH
^SZ	ZPL-MODUS	Standard: ZPL II
^MFa	EINSCHALTEN	Standard: KEINE REAKTION
^MF,b	DRUCKKOPF ZU	Standard: FEED (Vorschub)
~JS	RÜCKZUG ETIKETT	Standard: STANDARD
^LT	ETIKETTENANFANG	Standard: +000
^LS	LINKE POSITION	Standard: +0000
~JD / ~JE	HEXDUMP	Standard: NEIN (~JE)

Ab dieser Stelle sind im Konfigurationsbeleg Sensoreinstellungen aufgeführt. Zudem sind Werte zur Fehlerbehebung von Sensor- und Medienvorgängen angegeben. Diese werden in der Regel vom technischen Support von Zebra für die Diagnose von Druckerproblemen verwendet.

Die hier aufgeführten Konfigurationseinstellungen folgen nach dem Sensorwert **ETIK. NEHMEN** (Etiketteneinzug). Es handelt sich dabei um Druckerfunktionen, deren Standardwert selten geändert wird oder mit denen Statusinformationen (z. B. Firmware-Version) angegeben werden.

Tabelle 3 • ZPL-Befehle und Angaben im Konfigurationsbeleg

Befehl	Name	Beschreibung
^MP	MODI AKTIV	<i>Standard: CWF</i> (Siehe Befehl ^MP) (CWF _M für drahtlose Drucker mit Anzeige)
	MODI INAKTIV	<i>Standard: (kein festgelegter Wert)</i>
^JM	AUFLÖSUNG	Standard: 832 8/mm VOLL (203 dpi)
		1280 8/mm VOLL (300 dpi)
–	FIRMWARE	ZPL-Firmware-Version
–	XML SCHEMA	1,3
–	HARDWARE-ID	Firmware-Boot-Block-Version
–	KONFIGURATION	BENUTZERDEF. (nach erster Verwendung)
–	RAM	2104 k..... R:
–	OPTION SPEICHER	65536 k.....B: (<i>wird nur angezeigt, wenn Speicher installiert ist</i>)
–	INTEGRIER. FLASH	1536 k.....E:
^MU	FORMAT	KEINE
	UMWANDELN	
^JI / ~JI	ZBI	DEAKTIVIERT (<i>muss über Schlüssel aktiviert werden</i>)
	ZBI-VERSION	2,1
^JH ^MA ~RO	LETZTE REINIGUNG	X,XXX IN
	KOPFVERWENDUNG	X,XXX IN
	GESAMTVERWENDUNG	X,XXX IN
	ZÄHLER1 RÜCKSETZ	X,XXX IN
	ZÄHLER1 RÜCKSETZ	X,XXX IN
–	SERIAL NUMBER (SERIENNUMMER)	XXXXXXXXXXXX
^JH	FRÜHWARNUNG	WARTUNG AUS

Mit dem Drucker kann ein Befehl oder eine Gruppe von Befehlen in einem Vorgang für alle folgenden Belege (oder Etiketten) festgelegt werden. Diese Einstellungen bleiben wirksam, bis sie durch spätere Befehle geändert werden, der Drucker zurückgesetzt wird oder Sie die Werkeinstellungen wiederherstellen.

Verwaltung des Druckerspeichers und entsprechende Statusberichte

Zur einfacheren Verwaltung der Druckerressourcen unterstützt der Drucker eine Vielzahl von Formatbefehlen zum Verwalten des Speichers, Übertragen von Objekten (zwischen Speicherbereichen, Import und Export), Benennen von Objekten und Bereitstellen zahlreicher Statusberichte zum Druckerbetrieb. Diese Befehle sind den alten DOS-Befehlen wie DIR (Verzeichnisliste) und DEL (Datei löschen) sehr ähnlich. Die am häufigsten verwendeten Berichte sind zudem in Zebra Setup Utility und im ZebraDesigner™-Windows-Treiber enthalten.

Abbildung 3 • Formatstruktur für die Speicherverwaltung

^XA – Formatbefehl starten

Zur Wiederverwendung wird ein einziger Formatbefehl empfohlen

^XZ – Formatbefehl beenden

Es empfiehlt sich, innerhalb dieses Formattyps (dieser Form) einen einzelnen Befehl zu verarbeiten. Ein einzelner Befehl kann problemlos als Wartungs- und Entwicklungstool wiederverwendet werden.

Bei vielen Befehlen, mit denen Objekte übertragen sowie Speicher verwaltet und erfasst werden, handelt es sich um Steuerungsbefehle (~-Befehle). Sie müssen sich nicht innerhalb eines Formats (einer Form) befinden. Sie werden unmittelbar nach dem Empfangen auf dem Drucker verarbeitet, unabhängig davon, ob sie sich in einem Format (einer Form) befinden.



Hinweis • Zur Maximierung des vorhandenen Druckerspeichers verfügt der Drucker über eine automatische Speicherdefragmentierung (defrag). Ein Defragmentierungsvorgang kann durch mehrere Faktoren ausgelöst werden. Eine Defragmentierung wird beispielsweise nach einer Speicheränderung durch Löschen oder Hinzufügen von Objekten zum Speicher durchgeführt. Während eine Speicherdefragmentierung durchgeführt wird, blinkt die Statusanzeige des Druckers rot, gelb und grün. Schalten Sie den Drucker nicht aus, wenn die Statusanzeige blinkt. Dieser Vorgang kann bei hoher Speichernutzung und Dateifragmentierung einige Minuten in Anspruch nehmen.

ZPL-Programmierung für die Speicherverwaltung

ZPL verfügt über verschiedene Druckerspeicherbereiche, die zum Ausführen des Druckers, Zusammenstellen des Druckbilds sowie zum Speichern von Formaten (Formen), Grafiken, Schriftarten und Konfigurationseinstellungen verwendet werden.

- In ZPL werden Formate (Formen), Schriftarten und Grafiken wie Dateien und Speicherbereiche ähnlich Laufwerken in der DOS-Betriebsumgebung verarbeitet:
 - Speicherobjektbenennung: Bis zu sechzehn (16) alphanumerische Zeichen, gefolgt von einer Dateierweiterung mit drei (3) alphanumerischen Zeichen:
d. h. 123456789ABCDEF.TTF
Bei älteren ZPL-Druckern mit der Firmware-Version 60.13 und früher kann nur das 8.3-Dateinamenformat und nicht das aktuelle 16.3-Dateinamenformat verwendet werden.
- Objekte können zwischen Speicherbereichen verschoben sowie gelöscht werden.
- Dateilistenberichte im Stil der DOS-Verzeichnisliste werden als Ausdrucke oder Statusmeldung an den Host unterstützt.
- Platzhalter (*) können beim Dateizugriff verwendet werden.

Tabelle 4 • Befehle für Objektverwaltung und Statusberichte

Befehl	Name	Beschreibung
^WD	Print Directory Label (Verzeichnissetikett drucken)	Druckt eine Liste mit Objekten und residenten Strichcodes und Schriftarten in allen aufrufbaren Speicherbereichen.
~WC	Print Configuration Label (Konfigurationsetikett drucken)	Druckt einen Konfigurationsstatusbeleg (Etikett) Entspricht dem Drücken der Vorschubtaste im Modus der ersten Blinksequenz.
^ID	Object Delete (Objekt löschen)	Löscht Objekte aus dem Druckerspeicher.
^TO	Transfer Object (Objekt übertragen)	Wird zum Kopieren eines Objekts oder einer Gruppe von Objekten zwischen unterschiedlichen Speicherbereichen verwendet.
^CM	Change Memory Letter Designation (Buchstabenbezeichnung des Speichers ändern)	Weist einem Druckerspeicherbereich eine neue Buchstabenbezeichnung zu.
^JB	Initialize Flash memory (Flash-Speicher initialisieren)	Ähneln der Formatierung eines Laufwerks: Löscht alle Objekte aus den festgelegten Speicherbereichen B: oder E: .
~JB	Reset Optional Memory (Optionalen Speicher zurücksetzen)	Ähneln der Formatierung eines Laufwerks: Löscht alle Objekte aus dem Speicherbereich B: (Werkeinstellung).
~DY	Download Objects (Objekte herunterladen)	Lädt und installiert eine Vielzahl von auf dem Drucker verwendbaren Programmierobjekten: Schriftarten (OpenType und TrueType), Grafiken und andere Objektdateitypen. <i>Empfehlung: Laden Sie Grafiken und Schriftarten mithilfe von ZebraNet™ Bridge auf den Drucker.</i>
~DG	Download Graphic (Grafik herunterladen)	Lädt die ASCII-Hex-Darstellung einer Grafik herunter. <i>Diese wird in ZebraDesigner™ (Anwendung zur Etikettenerstellung) für Grafiken verwendet.</i>
^FL	Font Linking (Schriftartverknüpfung)	Fügt der primären TrueType-Schriftart sekundäre TrueType-Schriftarten an, um Glyphen (Zeichen) hinzuzufügen.
^LF	List Font Links (Schriftartverknüpfungen auflisten)	Druckt eine Liste der verknüpften Schriftarten.
^CW	Font Identifier (Schriftartkennung)	Weist einer im Speicher abgelegten Schriftart ein einzelnes alphanumerisches Zeichen als Alias zu.



Wichtiger Hinweis • Einige werksseitig installierten ZPL-Schriftarten auf Ihrem Drucker können nicht durch Neuladen oder Aktualisieren von Firmware auf ihren Drucker kopiert, geklont oder wiederhergestellt werden Falls diese durch eine Lizenz beschränkten ZPL-Schriftarten durch einen expliziten ZPL-Objektlöschbefehl entfernt werden, müssen sie erneut erworben und durch Schriftartenaktivierung und ein Installationsprogramm neu installiert werden. EPL-Schriftarten unterliegen nicht dieser Einschränkung.

