

GK420d

Desktop-Drucker



ZEBRA

Benutzerhandbuch

2022/09/20

ZEBRA und der stilisierte Zebrakopf sind in vielen Ländern eingetragene Marken der Zebra Technologies Corporation. Alle anderen Marken sind das Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber. ©2022 Zebra Technologies Corporation und/oder Tochterunternehmen. Alle Rechte vorbehalten.

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Die in diesem Dokument beschriebene Software unterliegt einer Lizenz- oder Geheimhaltungsvereinbarung. Die Software darf nur in Übereinstimmung mit den Bedingungen dieser Vereinbarungen verwendet und vervielfältigt werden.

Weitere Informationen zu rechtlichen und urheberrechtlichen Vorschriften finden Sie auf:

SOFTWARE: zebra.com/linkoslegal.

URHEBERRECHTE UND MARKEN: zebra.com/copyright.

PATENT: ip.zebra.com.

GARANTIE: zebra.com/warranty.

LIZENZVEREINBARUNG FÜR DEN ENDBENUTZER: zebra.com/eula.

Nutzungsbedingungen

Urheberrechtshinweis

Diese Bedienungsanleitung enthält urheberrechtlich geschützte Informationen der Zebra Technologies Corporation und ihrer Tochterunternehmen („Zebra Technologies“). Sie dient ausschließlich zur Information und zur Verwendung durch Parteien, die die hier beschriebene Ausrüstung verwenden und warten. Solche urheberrechtlich geschützten Informationen dürfen ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung von Zebra Technologies weder für andere Zwecke verwendet oder reproduziert noch an Dritte weitergegeben werden.

Produktverbesserungen

Die laufende Verbesserung von Produkten gehört zur Firmenpolitik von Zebra Technologies. Alle Spezifikationen und Designs können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

Haftungsausschluss

Zebra Technologies stellt mit entsprechenden Maßnahmen sicher, dass die veröffentlichten technischen Spezifikationen und Handbücher korrekt sind. Es können jedoch Fehler auftreten. Zebra Technologies behält sich das Recht zur Korrektur solcher Fehler vor und schließt jegliche Haftung für daraus entstandene Schäden aus.

Haftungsbeschränkung

In keinem Fall haftet Zebra Technologies oder eine Person, die an der Entwicklung, Produktion oder Lieferung des beiliegenden Produkts (einschließlich Hardware und Software) beteiligt war, für Schäden jeglicher Art (darunter Folgeschäden wie entgangener Gewinn, Geschäftsunterbrechung oder Verlust von Geschäftsinformationen), die aus der Verwendung, dem Ergebnis der Verwendung oder der Nichtverwendbarkeit des Produkts entstehen, selbst wenn Zebra Technologies von der Möglichkeit solcher Schäden unterrichtet wurde. Einige Rechtsgebiete lassen den Ausschluss oder die Beschränkung von Neben- oder Folgeschäden nicht zu, sodass die oben genannten Ausschlüsse und Beschränkungen möglicherweise nicht für Sie gelten.

Inhalt

Informationen zu diesem Leitfaden.....	7
Schreibkonventionen.....	7
Verwendete Symbole.....	7
Einführung.....	9
Thermodrucker der GK-Series.....	9
Lieferumfang.....	10
Auspacken und Prüfen des Druckers.....	11
Ihr Drucker.....	12
Öffnen des Druckers.....	12
Druckerfunktionen.....	13
Bedienelemente.....	15
Ein/Aus-Schalter.....	15
Taste „Feed“ (Vorschub).....	16
Statusleuchte.....	16
Schließen des Druckers.....	17
Erste Schritte.....	19
Druckereinrichtung – Übersicht.....	19
Anschließen der Stromversorgung.....	20
Einlegen von Rollenmedien.....	21
Vorbereiten von Medien.....	21
Einlegen der Rolle in das Medienfach.....	22
Drucken eines Testetiketts (Druckerkonfiguration).....	25
Verbinden des Druckers mit einem Computer.....	26

Verbindung mit einem Mobiltelefon oder Tablet.....	27
Installieren von Treibern und Verbinden mit einem Windows-Computer.....	27
Vorinstallieren der Windows®-Druckertreiber.....	27
Ausführen des Druckerinstallations-Assistenten.....	31
Plug'n'Play-Druckererkennung (PnP) und Windows-Betriebssysteme.....	34
Ethernet.....	35
Serieller Anschluss und Windows-Betriebssysteme.....	36
Anforderungen an Schnittstellenkabel.....	36
Nach dem Anschließen des Druckers.....	42
Testen der Kommunikation durch Drucken.....	42
Wenn Sie vergessen haben, zuerst den Druckertreiber zu installieren.....	43
Druckvorgänge.....	51
Bestimmen der Druckerkonfiguration.....	51
Lokalisieren des Etiketts für den Druckerkonfigurationsstatus.....	51
Langfristige Inaktivität oder Lagerung des Druckers.....	51
Thermisches Drucken.....	52
Druckmodi.....	52
Arten von Druckmedien.....	52
Bestimmen der Thermomedientypen.....	55
Ersetzen von Verbrauchsmaterial.....	55
Anpassen der Druckbreite.....	55
Anpassen der Druckqualität.....	56
Medienerkennung.....	56
Drucken auf gefalteten Medien.....	57
Drucken auf extern montierten Rollenmedien.....	60
Hinweise zu extern montierten Rollenmedien.....	61
Schriftarten und Ihr Drucker.....	61
Verfügbare Codepages für den Drucker.....	61
Ermitteln von auf dem Drucker installierten Schriftarten.....	61
Eigenständiges Drucken.....	62
Senden von Dateien an den Drucker.....	63
Druckzähler.....	63
EPL-Zeilenmodus.....	63

Druckeroptionen.....	65
Optionaler Etikettenspender.....	65
Optionaler interner (kabelgebundener) ZebraNet 10/100-Druckserver.....	68
Etikett für den Status der Druckernetzwerkconfiguration.....	69
Zebra KDU – Druckerzubehör.....	69
KDU Plus – Druckerzubehör.....	70
ZBI 2.0 (Zebra Basic Interpreter).....	71
Wartung.....	72
Reinigung.....	72
Reinigen des Druckkopfs.....	73
Hinweise zum Medienpfad.....	74
Sensorreinigung.....	75
Reinigen und Austauschen der Walzen.....	77
Sonstige Druckerwartungsverfahren.....	79
Austauschen des Druckkopfs.....	79
Problembehebung.....	82
Beschreibung der Statusleuchten.....	82
Statusleuchte – Fehlerbehebung.....	82
Probleme mit der Druckqualität.....	84
Manuelle Kalibrierung.....	86
Tests zur Fehlerbehebung.....	87
Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen.....	88
Kommunikationsdiagnose.....	88
Modi der Taste „Feed“ (Vorschub).....	89
Schnittstellenverkabelung.....	94
USB-Schnittstelle (Universal Serial Bus).....	94
Parallele Schnittstelle.....	94
Ethernet-Schnittstelle.....	95
Serielle Schnittstelle.....	96

Abmessungen.....	98
Drucker der GK-Series – Außenabmessungen.....	98
Abmessungen des Etikettenspenders.....	100
ZPL-Konfiguration.....	101
Verwalten der ZPL-Druckerkonfiguration.....	101
Querverweis „ZPL-Konfigurationsstatus für Befehle“.....	101
Verwaltung des Druckerspeichers und entsprechende Statusberichte.....	105
ZPL-Programmierung für die Speicherverwaltung.....	105

Informationen zu diesem Leitfaden

Die Zielgruppe dieses Benutzerhandbuchs sind Personen, die reguläre Wartungsarbeiten oder Upgrades am Drucker ausführen oder eventuell auftretende Probleme beheben müssen.

Schreibkonventionen

Für dieses Dokument gelten die folgenden Schreibkonventionen:

- In **Fettschrift** werden die folgenden Komponenten hervorgehoben:
 - Namen von Dialogfeldern, Fenstern und Bildschirmen
 - Namen von Dropdown-Listen und Listenfeldern
 - Namen von Kontrollkästchen und Optionsschaltflächen
 - Symbole auf einem Bildschirm
 - Namen von Tasten auf einer Tastatur
 - Namen von Schaltflächen auf einem Bildschirm
- Aufzählungszeichen (•) geben Folgendes an:
 - Maßnahmen
 - Listen alternativer Optionen
 - Listen erforderlicher Schritte (nicht unbedingt in der angegebenen Reihenfolge auszuführen)
- Listen, in denen die Reihenfolge beachtet werden muss (z. B. bei schrittweisen Verfahren), werden als nummerierte Liste angegeben.

Verwendete Symbole

Visuelle Hinweise in der Dokumentation bieten dem Benutzer einen besseren Überblick. Die folgenden grafischen Symbole werden in der gesamten Dokumentation verwendet. Die verwendeten Symbole und ihre Bedeutung werden im Folgenden beschrieben.



HINWEIS: Der Text hier zeigt Informationen an, die dem Benutzer zusätzlich zur Verfügung stehen und die nicht für die Durchführung einer Aufgabe erforderlich sind.



WICHTIG: Der Text hier zeigt Informationen an, die für den Benutzer wichtig sind.



VORSICHT—AUGENVERLETZUNG: Tragen Sie beim Ausführen bestimmter Aufgaben, wie z. B. beim Reinigen des Inneren eines Druckers, eine Schutzbrille.



VORSICHT—PRODUKTSCHADEN: Bei Nichtbeachtung der Vorsichtsmaßnahme kann das Produkt beschädigt werden.



VORSICHT: Wenn die Vorsichtsmaßnahme nicht beachtet wird, kann es zu leichten oder mittelschweren Verletzungen kommen.



VORSICHT—HEISSE OBERFLÄCHE: Das Berühren dieses Bereichs kann zu Verbrennungen führen.



VORSICHT—ESD: Beachten Sie beim Umgang mit elektrostatisch empfindlichen Komponenten wie Leiterplatten und Druckköpfen die entsprechenden Sicherheitsvorkehrungen.



VORSICHT—ELEKTRISCHER SCHLAG: Schalten Sie das Gerät (mit O) aus und trennen Sie es von der Stromquelle, bevor Sie diese Aufgabe oder diesen Arbeitsschritt durchführen, um das Risiko eines Stromschlags zu vermeiden.



WARNUNG: Wenn die Gefahr nicht vermieden wird, KANN der Benutzer schwer verletzt oder getötet werden.



GEFAHR: Wenn die Gefahr nicht vermieden wird, WIRD der Benutzer schwer verletzt oder getötet.

Einführung

In diesem Abschnitt wird beschrieben, was im Versandkarton enthalten ist, und Sie erhalten einen Überblick über die Druckerfunktionen. Dies umfasst Verfahren zum Öffnen und Schließen des Druckers sowie zum Melden von Problemen.

Thermodrucker der GK-Series

Der Zebra GK420d-Drucker bietet den Thermodirektdruck mit einer Geschwindigkeit von bis zu 5 ips (Zoll pro Sekunde) bei einer Druckdichte von 203 dpi (Punkte pro Zoll). Er unterstützt sowohl die Programmiersprachen für ZPL- als auch EPL-Drucker von Zebra sowie eine Vielzahl von Schnittstellen- und Funktionsoptionen.

Der Drucker der G-Series bietet Folgendes:

- Automatische Druckersprachenerkennung sowie Wechsel zwischen ZPL- und EPL-Programmierung und Etikettenformaten.
- OpenAccess™-Design für ein einfaches Einlegen von Medien.
- Farblich gekennzeichnete Bedienelemente und Medienführungen.
- Zebra Global Printing Solution – unterstützt Microsoft Windows-Tastaturcodierung (und ANSI), Unicode UTF-8 und UTF 16 (Unicode Transformation Formats), XML, ASCII (7- und 8-Bit-Format wird von älteren Programmen und Systemen verwendet), einfache Einzel- und Doppelbyte-Schriftartcodierung, JIS und Shift-JIS (Japanese International Standards), hexadezimale Codierung und benutzerdefinierte Zeichentabellen (DAT-Tabellenerstellung, Schriftartverknüpfung und Zeichen-Neuzuordnung).
- On-the-fly OpenType- und TrueType-Schriftartskalierung und -import, Unicode, vorinstallierte Schriftart Swiss 721 Latin 1, eine residente skalierbare Schriftart und eine Auswahl an Bitmap-Schriftarten.
- Verbesserte Druckerleistung: höhere Druckgeschwindigkeiten und ein 32-Bit-Prozessor.
- Adaptive automatische Erkennung und Konfiguration von Kabeln für serielle Anschlüsse für die Plug-and-Play-Integration.
- Eine komplette Reihe kostenloser Softwareanwendungen und -treiber zum Konfigurieren von Druckereinstellungen, Entwerfen und Drucken von Etiketten und Belegen, Abrufen des Druckerstatus, Importieren von Grafiken und Schriftarten, Senden von Programmierbefehlen, Aktualisieren der Firmware und Download von Dateien. Klonen Sie Druckereinstellungen, und senden Sie mit der ZebraNet Bridge Grafiken, Dateien, Schriftarten und Firmware (Aktualisierungen) an einen oder mehrere über Ethernet und lokal verbundene Drucker von Zebra.
- Druckkopf-Test- und -Wartungsberichte können vom Benutzer aktiviert und angepasst werden.
- Die Thermodirektdruckermodelle der G-Series unterstützen auch das Drucken im Zeilenmodus, um Druckanwendungen auf der Grundlage der alten EPL1-Programmierung zu unterstützen.

Die Drucker der GK-Series bieten die folgenden grundlegenden Druckeroptionen:

- Etikettenausgabe (Abziehen)
- interner 10/100-Druckserver und Ethernet-Schnittstelle
- Programmiersprache Zebra ZBI 2.0 (Zebra BASIC Interpreter) – mit ZBI können Sie benutzerdefinierte Druckervorgänge erstellen, die Prozesse automatisieren und Peripheriegeräte (z. B. Scanner, Waagen, Tastaturen, Zebra KDU oder KDU Plus usw.) verwenden können, ohne an einen PC oder ein Netzwerk angeschlossen zu sein.

Dieses Benutzerhandbuch enthält alle Informationen, die Sie für den täglichen Betrieb Ihres Druckers benötigen. Informationen zum Erstellen von Etikettenformaten finden Sie in Ihren Programmierhandbüchern oder in Anwendungen für das Etikettendesign, z. B. ZebraDesigner.

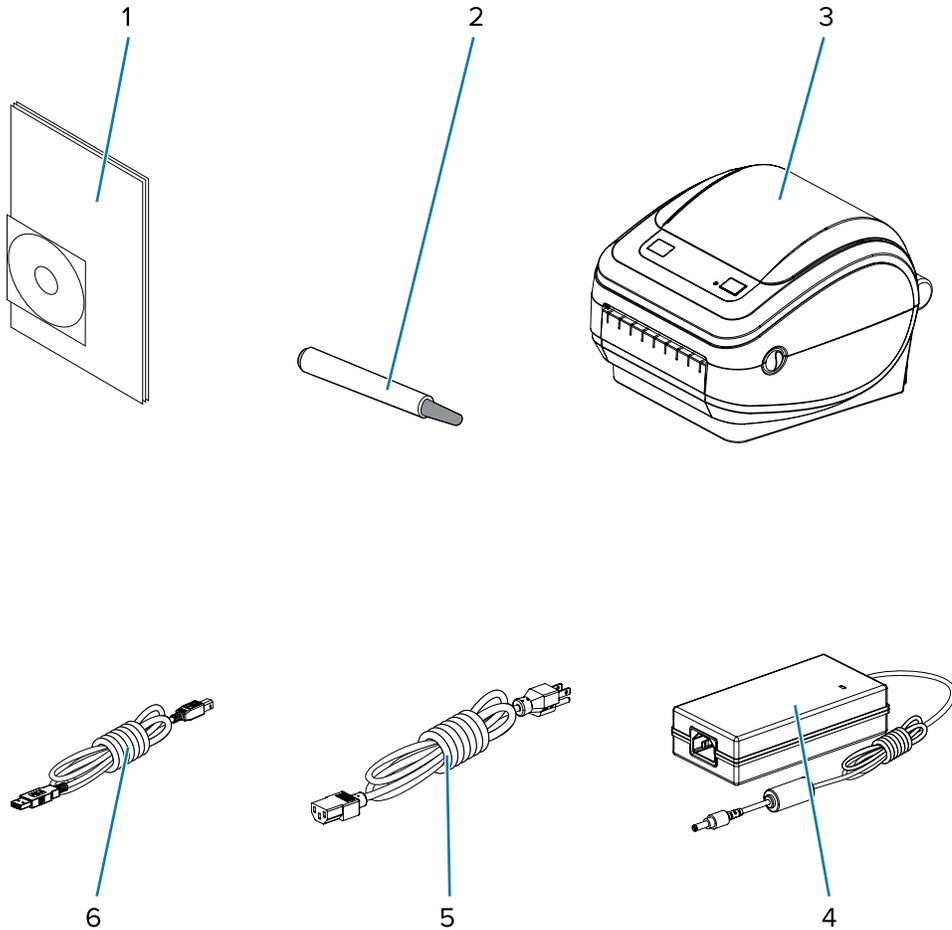
Wenn der Drucker an einen Host-Computer angeschlossen ist, fungiert er als komplettes System zum Drucken von Etiketten und Anhängern.



HINWEIS: Zudem können zahlreiche Druckereinstellungen auch über den Druckertreiber oder die Etikettendesign-Software gesteuert werden. Ausführliche Informationen hierzu finden Sie in der Dokumentation zu Treiber und Software.

Lieferumfang

Bewahren Sie den Karton und das gesamte Verpackungsmaterial für den Fall auf, dass Sie den Drucker später versenden oder lagern müssen. Vergewissern Sie sich nach dem Auspacken, dass Sie über alle Teile verfügen. Befolgen Sie die Verfahren zur Überprüfung des Druckers, um sich mit den Druckerteilen vertraut zu machen, damit Sie die Anweisungen in diesem Handbuch befolgen können.



1	Dokumentation und Software
2	Reinigungsstift
3	Drucker
4	USB-Kabel
5	Netzkabel (je nach Region unterschiedlich)
6	Netzteil

Auspacken und Prüfen des Druckers

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

- Bewahren Sie alle Verpackungsmaterialien auf.
- Überprüfen Sie alle Außenflächen auf Beschädigungen.
- Öffnen Sie den Drucker, und untersuchen Sie das Medienfach auf beschädigte Komponenten.

Wenn Sie bei der Überprüfung Transportschäden feststellen:

- Benachrichtigen Sie sofort das Versandunternehmen, und reichen Sie einen Schadensbericht ein. Zebra Technologies Corporation haftet gemäß ihren Garantiebestimmungen nicht für Schäden, die im

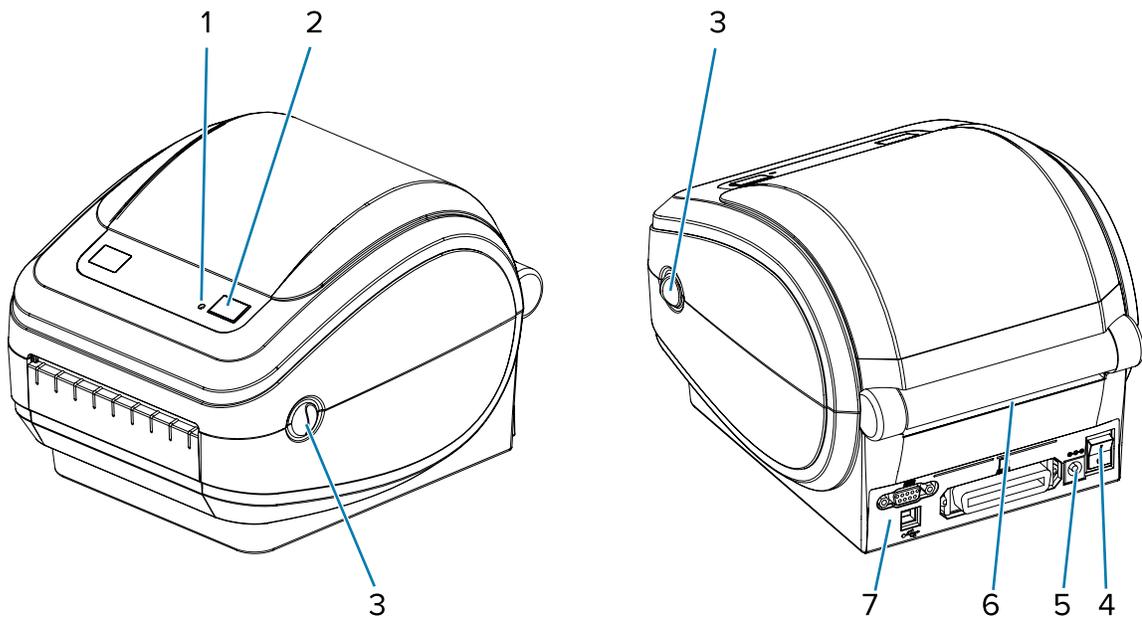
Zusammenhang mit der Lieferung des Druckers entstanden sind, und übernimmt auch nicht die Kosten für die Reparatur solcher Schäden.

- Bewahren Sie das gesamte Verpackungsmaterial für die Überprüfung durch das Versandunternehmen auf.
- Benachrichtigen Sie Ihren autorisierten Zebra-Händler.

Ihr Drucker

Dieser Abschnitt enthält eine Liste der Druckerfunktionen.

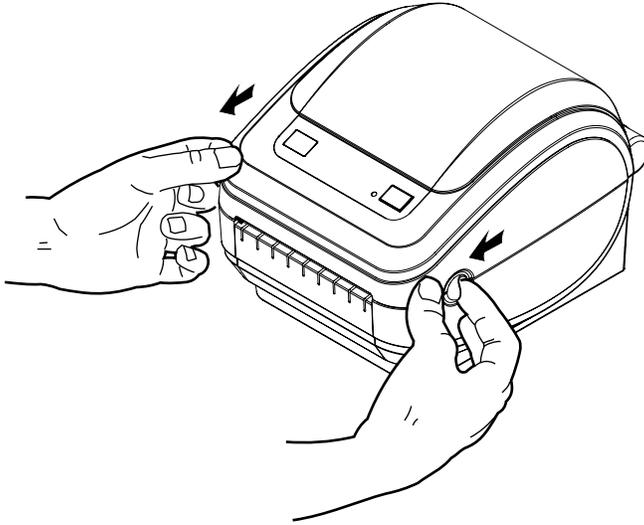
Abbildung 1 Ihr Drucker



1	Statusleuchte
2	Taste „Feed“ (Vorschub)
3	Entriegelungshebel
4	Ein/Aus-Schalter
5	Gleichstromanschluss
6	Eingabefach für gefaltete Medien
7	Schnittstellenanschlüsse

Öffnen des Druckers

Um auf das Medienfach zugreifen zu können, müssen Sie den Drucker öffnen. Ziehen Sie die Entriegelungsriegel zu sich hin, und heben Sie die Abdeckung an. Prüfen Sie das Medienfach auf lose oder beschädigte Komponenten.

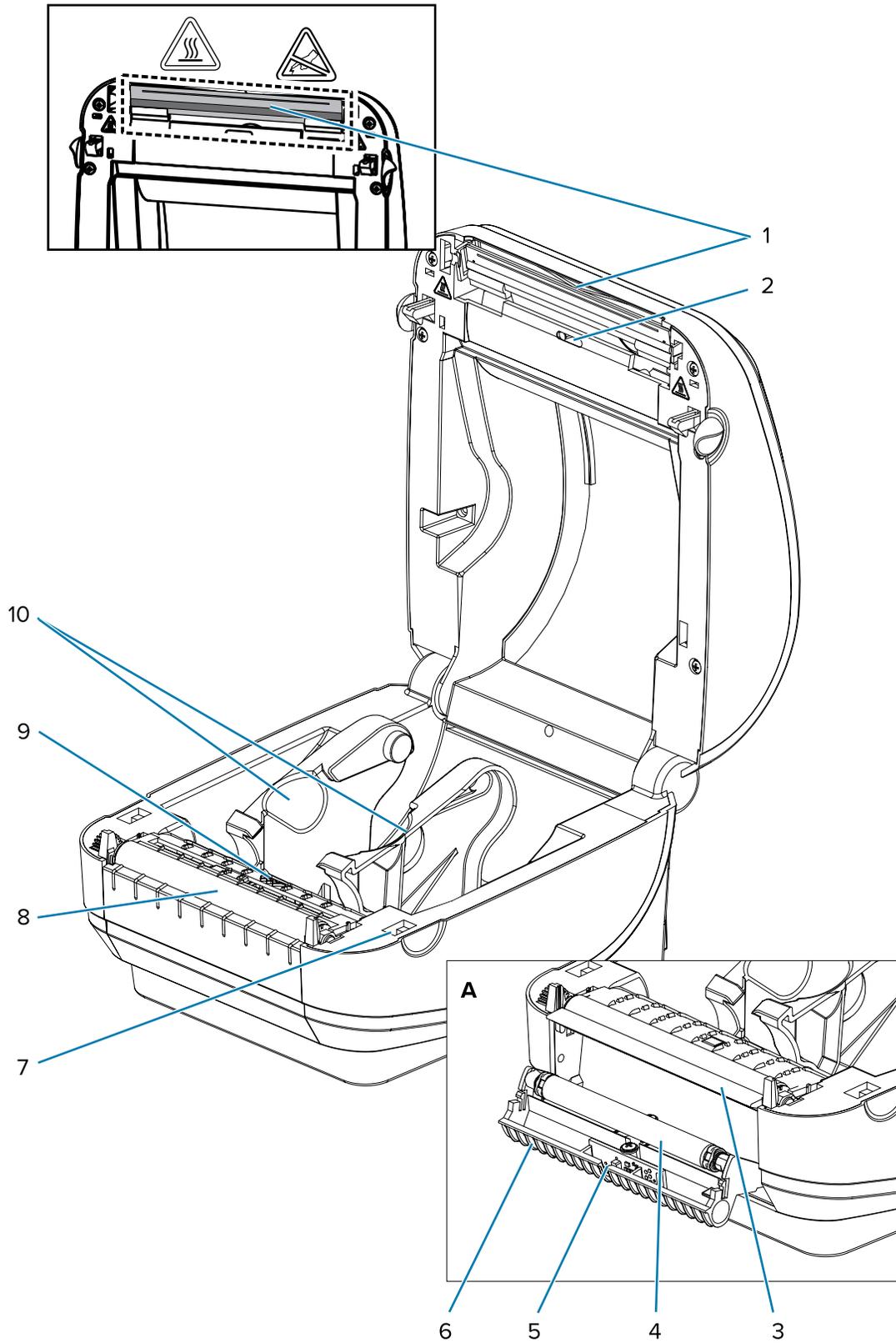


VORSICHT: Die Entladung elektrostatischer Energie, die sich an der Oberfläche des menschlichen Körpers oder auf anderen Oberflächen bildet, kann den Druckkopf oder die in diesem Gerät verwendeten elektronischen Komponenten beschädigen oder zerstören. Bei eventuellen Wartungsarbeiten am Druckkopf oder an den elektronischen Komponenten unter der oberen Abdeckung sind daher unbedingt Vorkehrungen zum Schutz vor elektrostatischen Entladungen zu treffen.

Druckerfunktionen

Liste der Druckerfunktionen.

Abbildung 2 GK420D-Funktionen



1	Druckkopf
2	Sensor für Aussparungen
3	Abreißeiste
4	Andruckrolle
5	Sensor
6	Klappe des Etikettenspenders (offen)
7	Sensor für Druckkopfposition (innen)
8	Walzenrolle
9	Sensor für schwarze Linien
10	Rollenhalterung und Medienführungen
A	Optionaler Etikettenspender

Bedienelemente

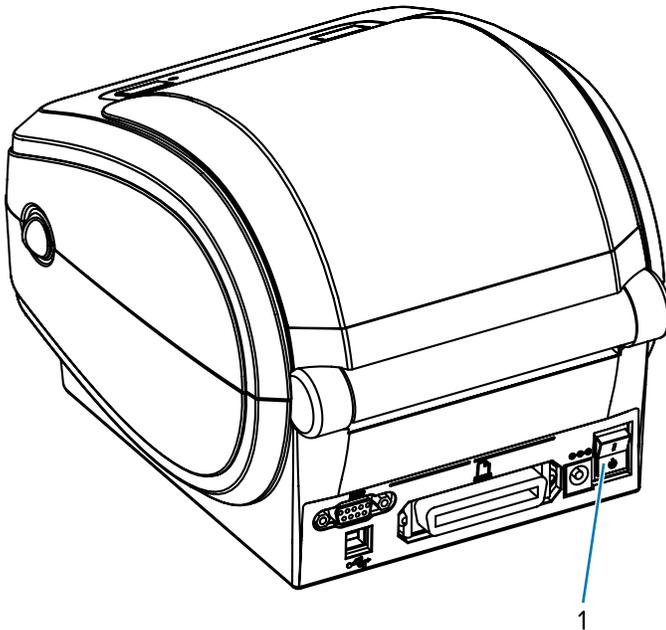
In diesen Abschnitten werden die Bedienelemente des Druckers beschrieben.

Ein/Aus-Schalter

Drücken Sie den Schalter nach oben, um den Drucker einzuschalten, oder nach unten, um ihn auszuschalten.



VORSICHT: Der Drucker muss ausgeschaltet werden, bevor die Kommunikations- und Netzkabel angeschlossen oder getrennt werden.



1	Ein/Aus-Schalter
---	------------------

Taste „Feed“ (Vorschub)

Die Taste **Feed** (Vorschub) wird für eine Vielzahl von Aktionen verwendet.

- Tippen Sie einmal auf die Taste **Feed** (Vorschub), um den Drucker dazu zu zwingen, ein unbedrucktes Etikett vorzuschieben.
- Drücken Sie die Taste **Feed** (Vorschub), um den Pausenmodus des Druckers zu beenden.



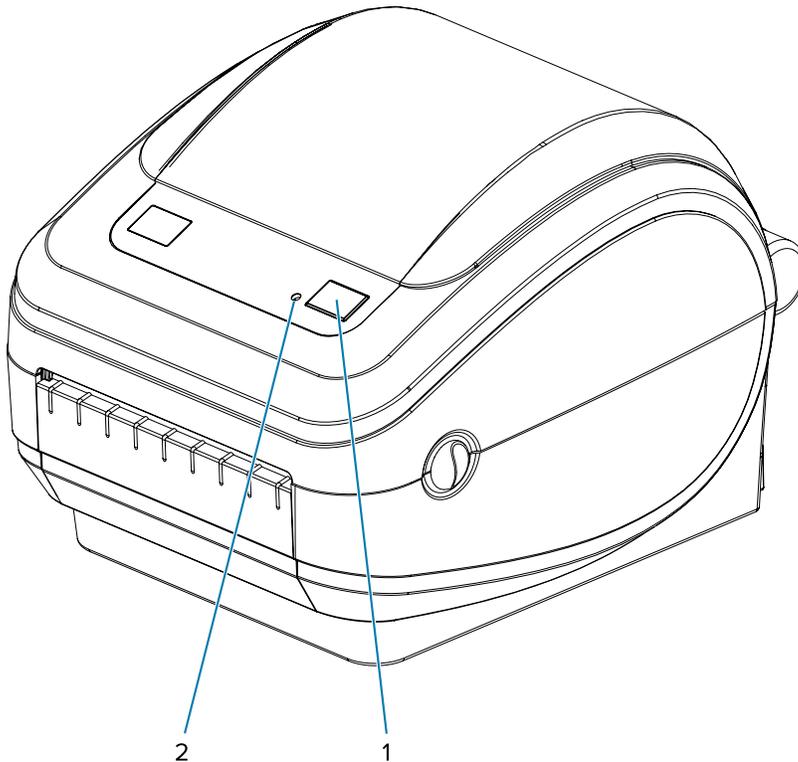
HINWEIS: Der Drucker befindet sich möglicherweise aufgrund eines Fehlers im Pausenmodus, oder er wurde mit einem Programmierbefehl in diesen Modus versetzt. Nähere Informationen finden Sie unter [Beschreibung der Statusleuchten](#) auf Seite 82.

- Verwenden Sie die Taste **Feed** (Vorschub) wie unter [Modi der Taste „Feed“ \(Vorschub\)](#) auf Seite 89 beschrieben, um den Drucker einzurichten oder seinen Status abzurufen.

Statusleuchte

Die Statusleuchte befindet sich oben neben der Taste **Feed** (Vorschub) und dient als Druckerbetriebsanzeige.

Weitere Informationen zu den verschiedenen Anzeigen finden Sie unter [Beschreibung der Statusleuchten](#) auf Seite 82.

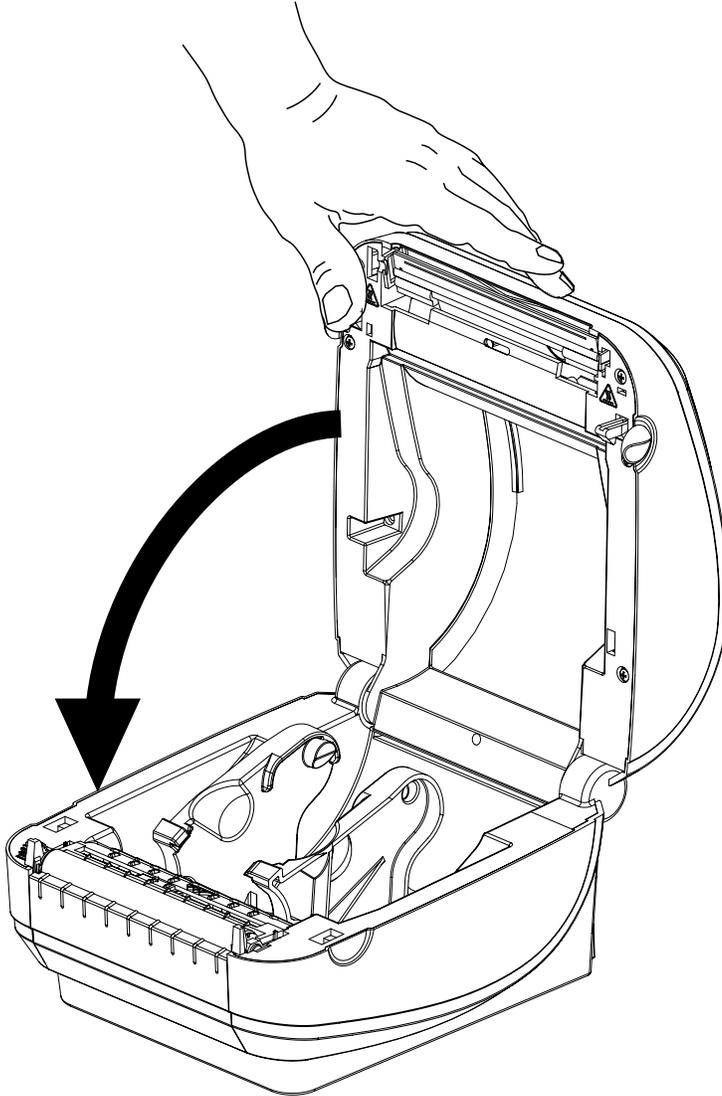


1	Taste „Feed“ (Vorschub)
2	Statusleuchte

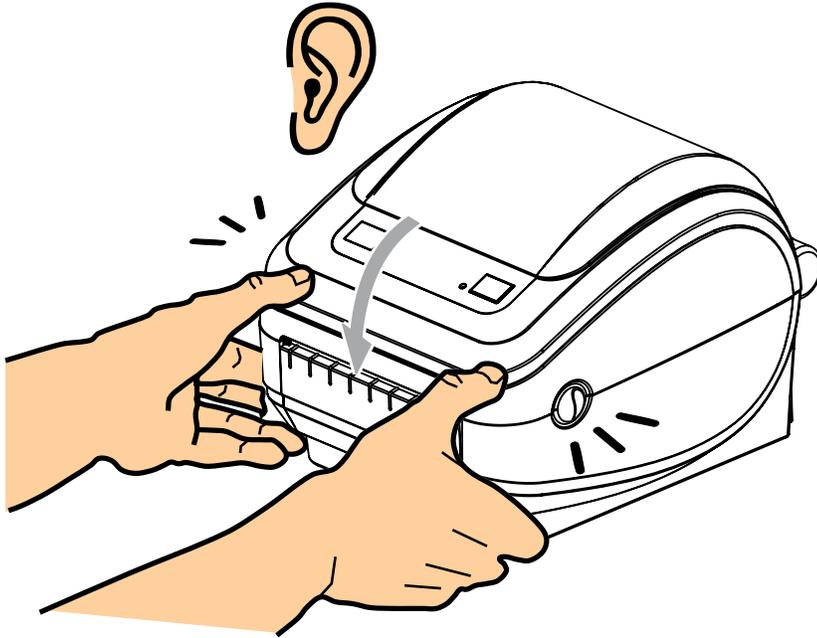
Schließen des Druckers

Schließen Sie nach dem Einlegen der Medien die Druckerabdeckung.

1. Senken Sie die obere Abdeckung ab.



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



Erste Schritte

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Sie den Drucker zum ersten Mal einrichten, die gängigsten Betriebsverfahren zum Einlegen von Medien verwenden und das erste Etikett drucken.

Druckereinrichtung – Übersicht

Dieser Abschnitt enthält eine Übersicht über die Einrichtung Ihres Zebra-Druckers, einschließlich (1) der Hardware-Einrichtung und (2) der Host-System- oder Software-/Treibereinrichtung.



WICHTIG:

Nachdem Sie einen geeigneten Standort für den Drucker gefunden haben, und **BEVOR** Sie den Drucker an die Stromversorgung anschließen, laden Sie die Druckertreiber auf den Laptop oder PC herunter, mit dem Sie den Drucker einrichten und verwalten.



HINWEIS:

Sie benötigen eine Medienrolle (Etiketten, Belegpapier, Anhänger usw.), um Ihren ersten Testdruck einzurichten. Besuchen Sie zebra.com/supplies, oder wenden Sie sich an Ihren Händler, um Unterstützung bei der Auswahl geeigneter Medien für die gewünschte Druckanwendung zu erhalten.

1. Stellen Sie den Drucker an einem sicheren Ort mit Zugang zu einer Stromquelle auf, an dem Sie ihn über Schnittstellenkabel oder WLAN mit Ihrem PC, Laptop oder Mobilgerät verbinden können. (Siehe Hinweise zum Standort unter [Anschließen der Stromversorgung](#) auf Seite 20.)
2. Rufen Sie zebra.com/setup auf, um Zebra Setup Utilities (ZSU) für Ihr Windows-Betriebssystem herunterzuladen und zu installieren. Das Dienstprogramm enthält die neuesten Treiber, Installationsassistenten und verschiedene Tools, die Sie beim Verwalten Ihres Druckers unterstützen.



HINWEIS:

Laden Sie optional Android-, iPhone- und iPad-Apps herunter, die Ihnen bei der Verwaltung Ihres Zebra-Druckers helfen.

3. Schließen Sie den Drucker und das Netzteil an eine geerdete Wechselstromquelle an (siehe [Anschließen der Stromversorgung](#) auf Seite 20).
4. Legen Sie das Medium ein (siehe [Einlegen von Rollenmedien](#) auf Seite 21).
Der Drucker wird automatisch kalibriert (siehe [Medienerkennung](#) auf Seite 56).
5. Drucken Sie einen Konfigurationsbericht, um den allgemeinen Betrieb des Druckers zu überprüfen (siehe [Drucken eines Testetiketts \(Druckerkonfiguration\)](#) auf Seite 25).

6. Schalten Sie den Drucker aus (O).
7. Wählen Sie eine Methode für die Kommunikation mit dem Drucker über eine kabelgebundene (USB-Anschluss, optionaler serieller Anschluss oder optionaler Ethernet-Anschluss) oder über eine drahtlose Verbindung (Bluetooth oder WLAN) aus, und stellen Sie die Verbindung her.

Anschließen der Stromversorgung

Stellen Sie den Drucker so auf, dass Sie jederzeit Zugang zum Stromkabel haben.



WICHTIG: Um sicherzustellen, dass der Drucker keinen elektrischen Strom führen kann, müssen Sie das Netzkabel vom Netzanschluss oder der Steckdose trennen.



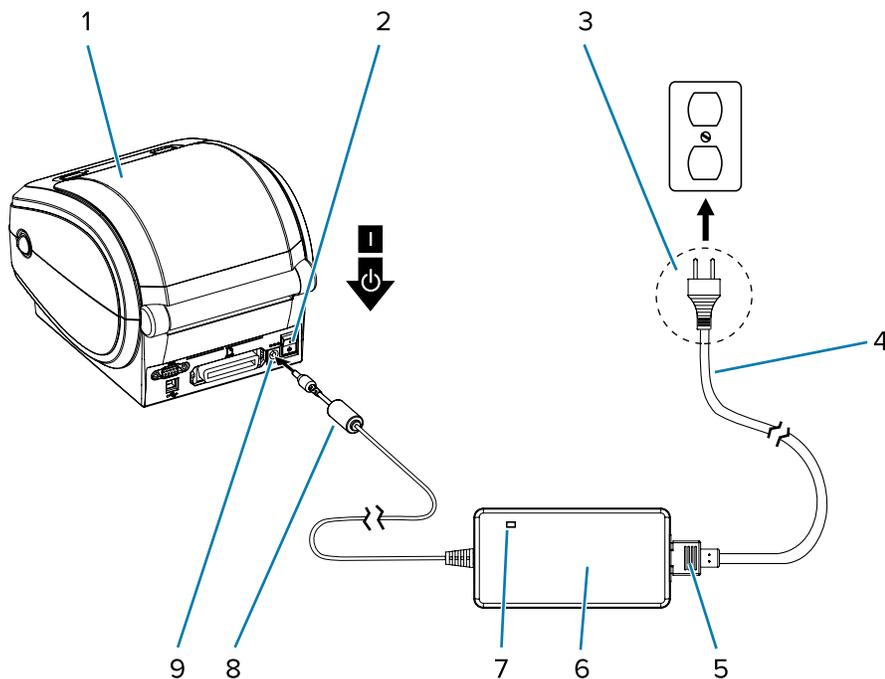
VORSICHT: Betreiben Sie Drucker und Netzteil niemals an Orten, wo Nässe auftreten kann. Dies kann zu schweren Verletzungen führen!

1. Stellen Sie sicher, dass sich der Ein/Aus-Schalter des Druckers in der Position „Aus“ befindet (nach unten gedrückt).
2. Schließen Sie das Netzkabel an das Netzteil an.
3. Schließen Sie das andere Ende des Kabels an eine geeignete Steckdose an.



HINWEIS: Wenn die Stromversorgung an der Steckdose eingeschaltet ist, leuchtet die Betriebsanzeige auf.

4. Stecken Sie den Stecker des Netzteils in den Netzanschluss des Druckers.



1	Drucker
2	Ein/Aus-Schalter
3	Stecker (je nach Land unterschiedlich)

4	Netzkabel
5	IEC 60320 C-13
6	Netzteil
7	Betriebsanzeige
8	Steckverbinder für den Stromanschluss
9	Netzanschluss



HINWEIS: Das Gerät darf nur über ein dreiadriges Stromkabel (mit Erdung) und einen Kaltgerätestecker gemäß IEC 60320-C13 an das Stromnetz angeschlossen werden. Das verwendete Stromkabel muss das entsprechende Prüfzeichen des Landes tragen, in dem das Produkt verwendet wird.

Einlegen von Rollenmedien

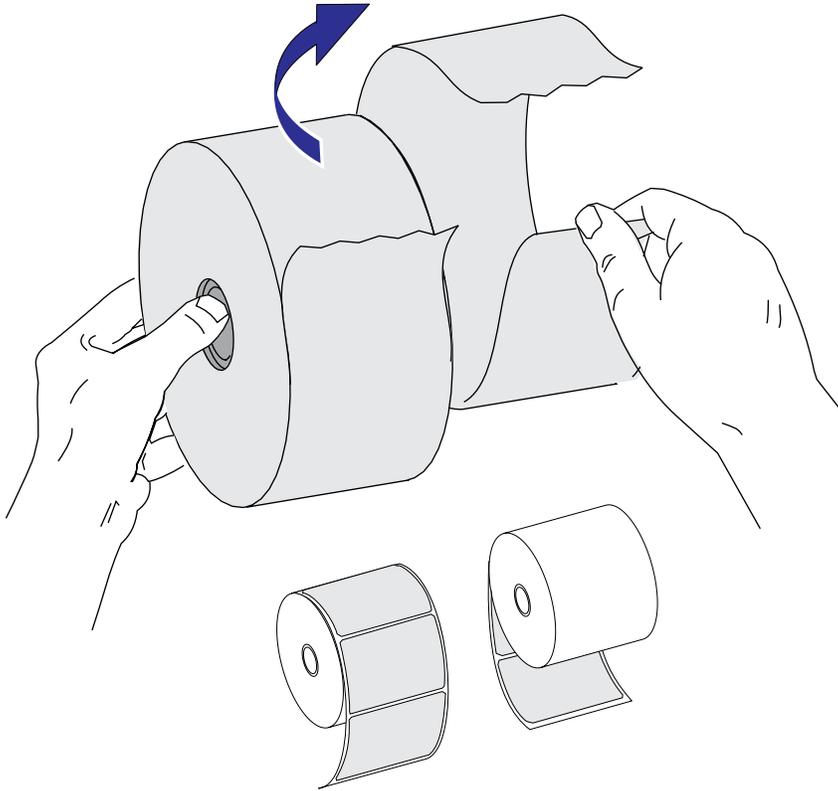
Wenn Sie Medien einlegen, müssen Sie die Rolle an der Medienhalterung anbringen.

Sie müssen das richtige Medium für die gewünschte Druckart verwenden.

Vorbereiten von Medien

Unabhängig davon, ob Ihre Rollenmedien innen oder außen gewickelt sind, legen Sie sie auf dieselbe Weise in den Drucker ein.

Entfernen Sie die äußere Lage des Mediums. Während des Transports, der Handhabung oder der Lagerung kann die Rolle verunreinigt oder staubig werden. Durch Entfernen der äußeren Lage der Druckmedien wird vermieden, dass Klebstoff oder verschmutzte Druckmedien zwischen Druckkopf und Druckwalze gezogen werden.

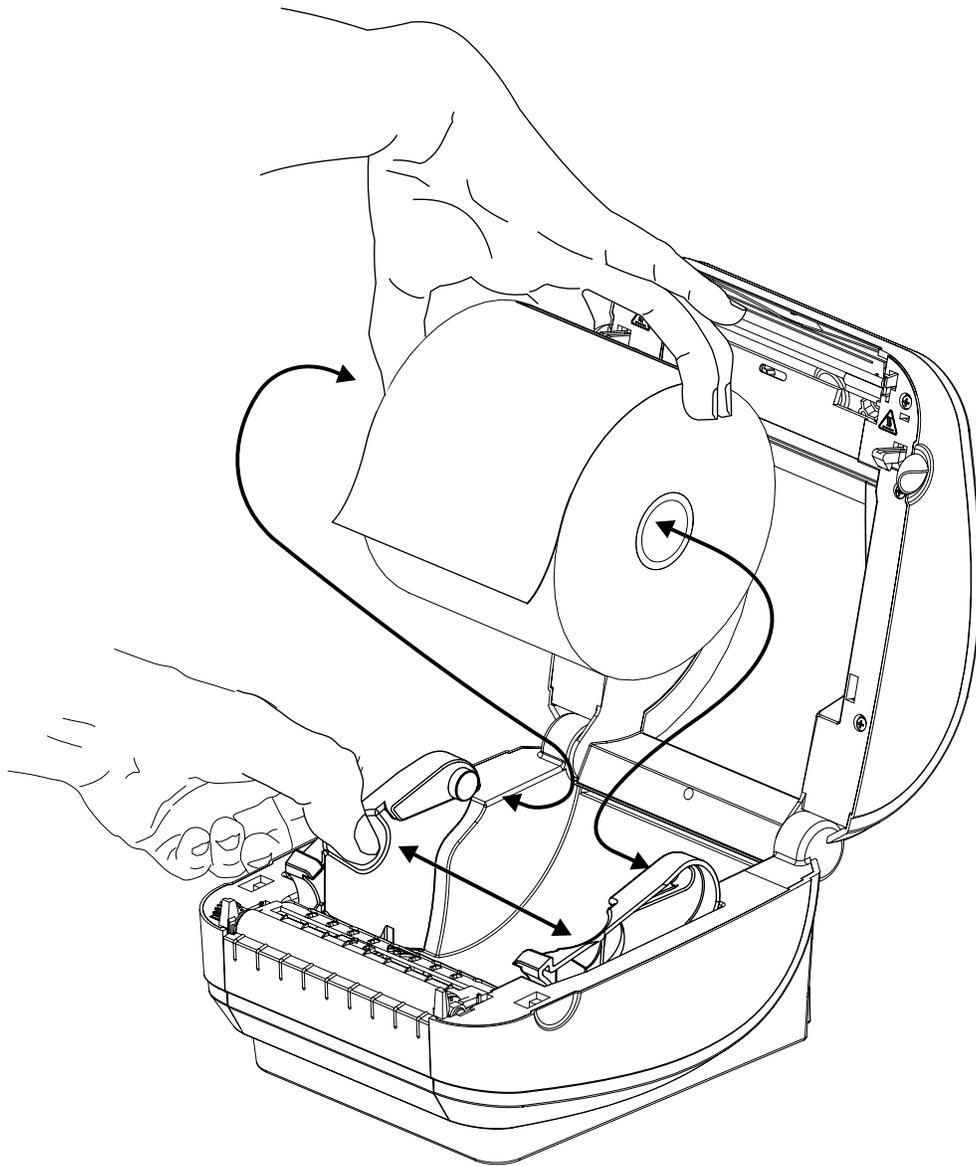


Einlegen der Rolle in das Medienfach

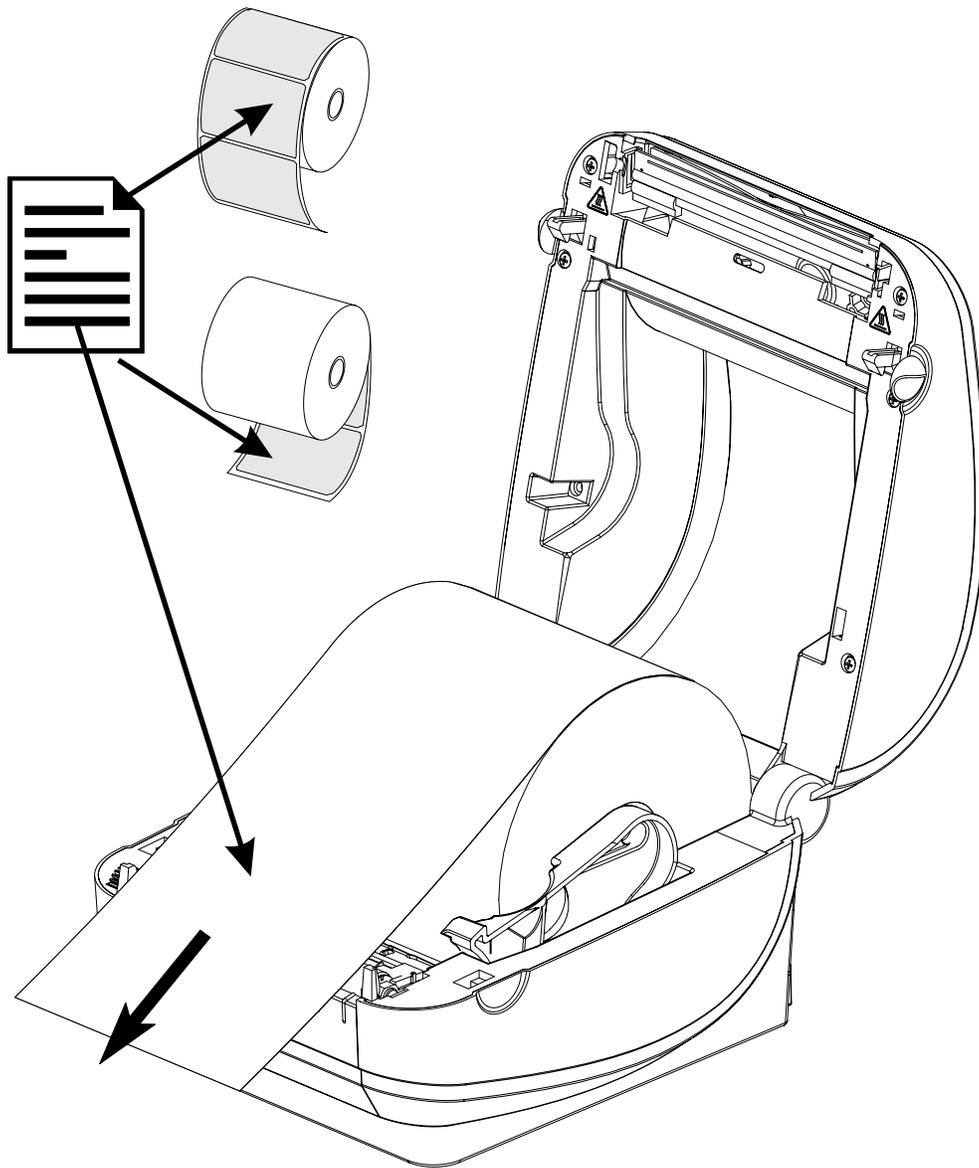
Legen Sie die Medienrolle in den Drucker ein, bevor Sie den Drucker verwenden.

1. Öffnen Sie den Drucker. Denken Sie daran, dass Sie die Entriegelungshebel zur Vorderseite des Druckers ziehen müssen.

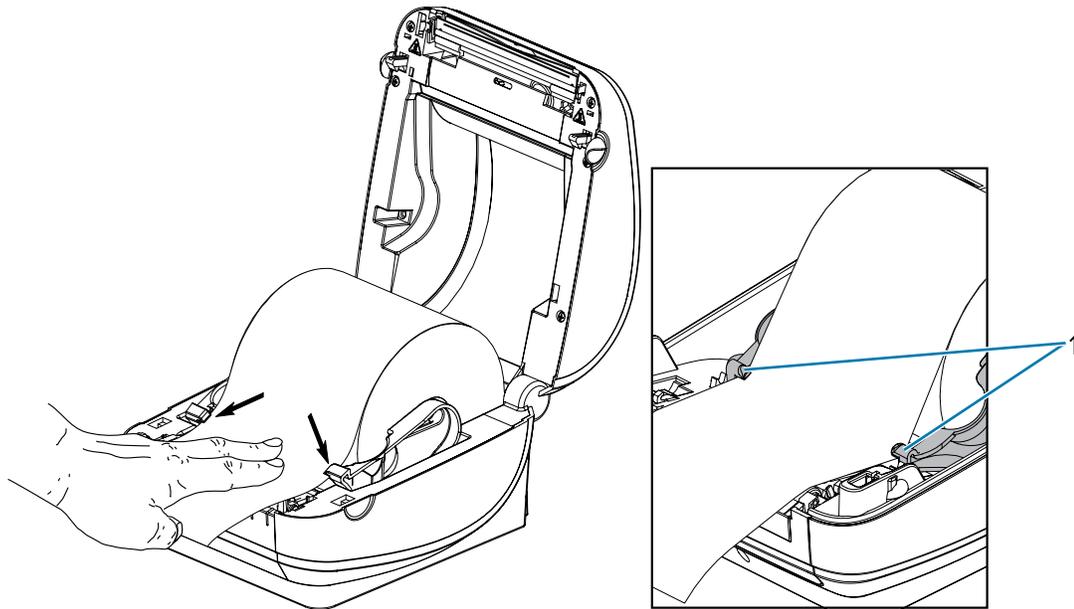
2. Öffnen Sie die Medienrollenhalterungen. Ziehen Sie die Medienführungen von Hand auf, legen Sie die Medienrolle auf die Rollenhalterungen, und lassen Sie die Führungen los. Richten Sie die Medienrolle so aus, dass die Druckfläche nach oben zeigt, während sie über die Walze (Antriebswalze) läuft.



3. Ziehen Sie das Medium so heraus, dass es aus der Vorderseite des Druckers heraussteht. Überprüfen Sie, ob sich die Rolle frei drehen lässt. Die Rolle darf nicht unten im Medienfach aufliegen. Vergewissern Sie sich, dass die Druckfläche des Mediums nach oben zeigt.



4. Schieben Sie das Medium unter beiden Medienführungen hindurch.



1	Medienführungen
---	-----------------

5. Schließen Sie den Drucker. Drücken Sie die Abdeckung nach unten, bis sie einrastet.

Drucken eines Testetiketts (Druckerkonfiguration)

Stellen Sie vor dem Anschließen des Druckers an Ihren Computer sicher, dass der Drucker ordnungsgemäß funktioniert.

Dazu können Sie ein Konfigurationsstatusetikett drucken.

1. Stellen Sie sicher, dass das Medium ordnungsgemäß eingelegt und die Druckerabdeckung geschlossen ist.
2. Schalten Sie den Drucker ein, sofern Sie dies noch nicht getan haben.

Option	Bezeichnung
Wenn die Statusanzeige beim Initialisieren des Druckers grün blinkt (Pause-Modus) ...	Drücken Sie die Taste Feed (Vorschub) einmal, um den Drucker in den Modus „Druckbereit“ zu versetzen.
Wenn die Status-LED des Druckers nicht durchgehend grün leuchtet (bereit) ...	Siehe Abschnitt Problembhebung auf Seite 82.

3. Drücken Sie die Taste **Feed** (Vorschub) zwei- bis dreimal, damit der Drucker die Kalibrierung für die installierten Medien durchführen kann.

Der Drucker wird automatisch kalibriert (siehe [Medienerkennung](#) auf Seite 56). Während dieses Vorgangs können mehrere Etiketten zugeführt werden.

4. Wenn die Statusleuchte durchgehend grün leuchtet, halten Sie die Taste **Feed** (Vorschub) gedrückt, bis die Statusleuchte einmal blinkt, und lassen Sie die Taste dann los.

Ein Konfigurationsetikett wird gedruckt. Wenn Sie dieses Etikett nicht drucken können, lesen Sie [Erste Schritte](#) auf Seite 19.

Abbildung 3 CFG-LBL-01_GK420d.tif

PRINTER CONFIGURATION	
Zebra Technologies	
ZTC GK420d	
10.0.....	DARKNESS
5 IPS.....	PRINT SPEED
+000.....	TEAR OFF
TEAR OFF.....	PRINT MODE
GAP/NOTCH.....	MEDIA TYPE
WEB.....	SENSOR TYPE
AUTO.....	SENSOR SELECT
812.....	PRINT WIDTH
1240.....	LABEL LENGTH
39.0IN 989MM.....	MAXIMUM LENGTH
NOT CONNECTED.....	USB COMM.
BIDIRECTIONAL.....	PARALLEL COMM.
9600.....	BAUD
8 BITS.....	DATA BITS
NONE.....	PARITY
DTR & XON/XOFF.....	HOST HANDSHAKE
NONE.....	PROTOCOL
AUTO.....	SER COMM. MODE
<~> 7EH.....	CONTROL CHAR
<~> 5EH.....	COMMAND CHAR
<,> 2CH.....	DELIM. CHAR
ZPL II.....	ZPL MODE
CALIBRATION.....	MEDIA POWER UP
CALIBRATION.....	HEAD CLOSE
DEFAULT.....	BACKFEED
+000.....	LABEL TOP
+0000.....	LEFT POSITION
NO.....	HEXDUMP
038.....	WEB S.
096.....	MEDIA S.
021.....	WEB GAIN
032.....	MARK S.
032.....	MARK GAIN
096.....	MARK MED S.
090.....	MARK MEDIA GAIN
096.....	CONT MEDIA S.
031.....	CONT MEDIA GAIN
066.....	TAKE LABEL
CWF.....	MODES ENABLED
.....	MODES DISABLED
832 8/MM FULL.....	RESOLUTION
V61.17.BZP04A <-.....	FIRMWARE
1.3.....	XML SCHEMA
V25.00.06.....	HARDWARE ID
CUSTOMIZED.....	CONFIGURATION
2104k.....R:	RAM
1536k.....E:	ONBOARD FLASH
NONE.....	FORMAT CONVERT
DISABLED.....	ZBI
2.1.....	ZBI VERSION
2.147.356 IN.....	LAST CLEANED
2.147.356 IN.....	HEAD USAGE
2.147.356 IN.....	TOTAL USAGE
2.147.356 IN.....	RESET CNTR1
2.147.356 IN.....	RESET CNTR2
TOP-98.....	SERIAL NUMBER
MAINT. OFF.....	EARLY WARNING
2010-07-05 13:24:49	TIME STAMP
FIRMWARE IN THIS PRINTER IS COPYRIGHTED	

5. Schalten Sie den Drucker aus.

Verbinden des Druckers mit einem Computer

Zebra-Drucker der G-Serie unterstützen eine Vielzahl von Schnittstellenoptionen und Konfigurationen.

Dazu gehören USB-Schnittstelle (Universal Serial Bus), serielle RS232-Schnittstelle, parallele Schnittstelle (IEEE 1284,4) und 10/100 Ethernet-Schnittstelle.

- USB-, serielle und parallele Schnittstelle
- Optional: USB-, serielle und Ethernet-Schnittstelle (kabelgebunden)

Zebra Setup Utility wurde entwickelt, um Sie bei der Installation dieser Schnittstellen zu unterstützen. Die Kabel- und speziellen Parameter für alle Kommunikationsschnittstellen dieser physischen Drucker werden auf den folgenden Seiten erläutert. Anhand dieser Informationen können Sie vor und unmittelbar nach dem Einschalten des Druckers Konfigurationseinstellungen auswählen. Die Konfigurationsassistenten von Zebra Setup Utility fordern Sie auf, den Drucker zum richtigen Zeitpunkt einzuschalten, damit die Installation des Druckers fertiggestellt werden kann.



VORSICHT: Halten Sie den Ein/Aus-Schalter in der Position AUS, wenn Sie das Schnittstellenkabel anschließen. Das Netzkabel muss in das Netzteil und den Netzanschluss auf der Rückseite des Druckers eingesteckt werden, bevor die Kommunikationskabel angeschlossen oder getrennt werden.

Verbindung mit einem Mobiltelefon oder Tablet

Laden Sie die kostenlose Zebra Printer Setup Utility-App für Ihr Gerät herunter:

- [Android-Geräte](#)
- [Apple-Geräte](#)

Die Anwendungen unterstützen die folgenden Verbindungsarten:

- Bluetooth Classic
- Bluetooth Low Energy (Bluetooth LE)
- Kabelgebunden/Ethernet
- Kabellos
- USB On-the-Go

Die Benutzerhandbücher für diese Drucker-Einrichtungsprogramme finden Sie unter zebra.com/setup.

Installieren von Treibern und Verbinden mit einem Windows-Computer

Um Ihren Drucker mit einem Microsoft Windows-Computer zu verwenden, müssen Sie zunächst die richtigen Treiber installieren.



HINWEIS:

Sie können den Drucker über eine der verfügbaren unterstützten Verbindungen mit dem Computer verbinden. Schließen Sie Kabel zwischen Ihrem Computer und dem Drucker jedoch erst dann an, wenn Sie von den Installationsassistenten dazu aufgefordert werden.

Wenn Sie die Kabel zum falschen Zeitpunkt anschließen, kann der Drucker nicht die richtigen Druckertreiber installieren. Informationen zum Wiederherstellen nach einer falschen Treiberinstallation finden Sie unter [Wenn Sie vergessen haben, zuerst den Druckertreiber zu installieren](#) auf Seite 43.

Vorinstallieren der Windows[®]-Druckertreiber

Zebra verändert die Art und Weise, wie Sie Ihren Drucker auf Ihren Windows-basierten PC-Systemen installieren und verwenden.

Nachdem Sie den Drucker eingerichtet und überprüft haben, ob er ein Konfigurationsetikett drucken kann, können Sie den Drucker mit einem Gerät (z. B. Computer, Mobiltelefon oder Tablet) verbinden und die Treiber installieren.

Wir empfehlen, dass Sie mindestens den Windows-Treiber ZebraDesigner vorinstallieren, um von den Verbesserungen der Benutzerfreundlichkeit und Einfachheit bei Windows-Betriebssystemen, die höher als Windows XP Version SP2 sind, zu profitieren.

Zebra bietet Folgendes:

- Zebra Setup Utilities (ZSU) – eine Reihe von Zebra-Druckertreibern, Dienstprogrammen sowie Kommunikations- und Installationstools, die auf den meisten Windows-PC-Betriebssystemen bereitgestellt werden können.

Zebra Setup Utilities und die Zebra-Druckertreiber für Windows sind auf der im Lieferumfang des Druckers enthaltenen CD verfügbar. Neuere Versionen finden Sie auf der Zebra-Website unter zebra.com.

- ZebraDesigner-Treiber und Zebra Setup Utilities – der Treiber unterstützt 32-Bit- und 64-Bit-Windows-Betriebssysteme und ist von Microsoft zertifiziert. Sie können unter Windows 7, Windows Vista, Windows XP, Windows 2000, Windows Server 2008, und Windows Server 2003 installiert werden.

Der ZebraDesigner-Treiber und Zebra Setup Utilities unterstützen die folgenden Kommunikationsschnittstellen von Druckern der G-Series:

- USB-Anschluss
- Parallelanschluss
- Serieller Anschluss
- Kabelgebundenes und drahtloses Ethernet
- Bluetooth (über einen virtuellen Bluetooth-Druckeranschluss)



WICHTIG: Warten Sie, bis Sie die Treiber auf dem PC installiert haben, und schalten Sie den Drucker wieder ein.

So installieren Sie die Treiber:

1. Schließen Sie den Drucker an einen PC an, auf dem ein Windows-Betriebssystem ausgeführt wird, das vom Zebra-Treiber unterstützt wird (Windows 7, Windows Vista, Windows XP, Windows 2000, Windows Server 2008 und Windows Server 2003).
2. Öffnen Sie Zebra Setup Utilities. Das Dienstprogramm fordert Sie auf, den Drucker mit Strom zu versorgen.
3. Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm, um die Druckerinstallation abzuschließen.

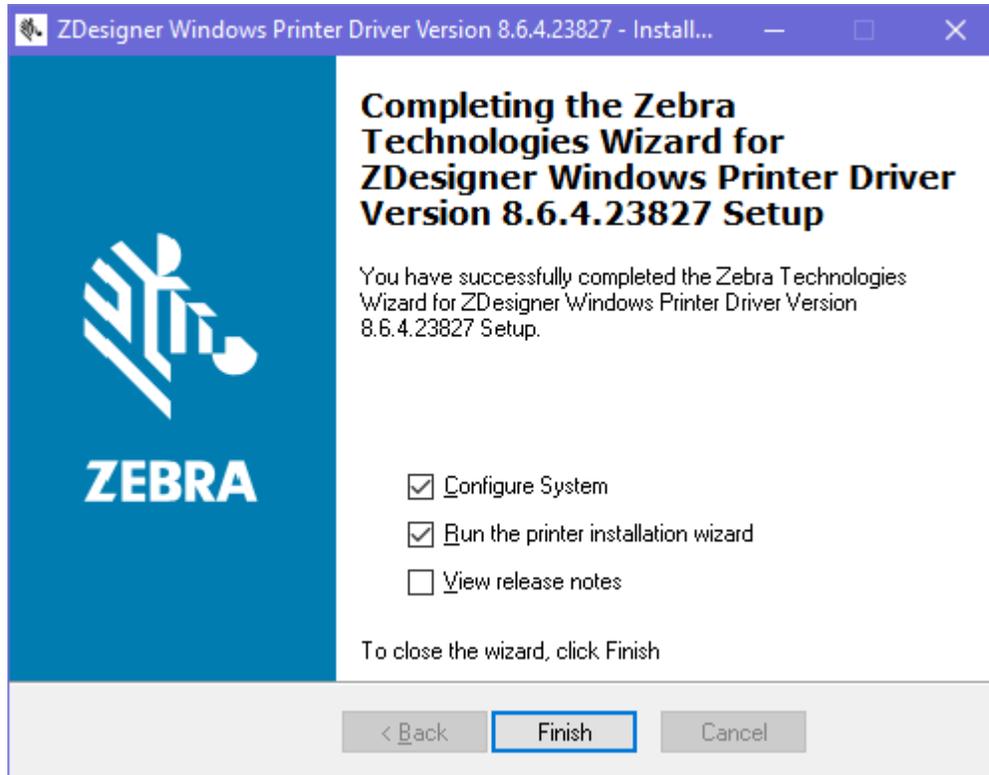
Installieren der Treiber

1. Navigieren Sie zu zebra.com/drivers.
2. Klicken Sie auf **Drucker**.
3. Wählen Sie Ihr Druckermodell aus.
4. Klicken Sie auf der Druckerproduktseite auf **Treiber**.
5. Laden Sie den entsprechenden Treiber für Windows herunter.

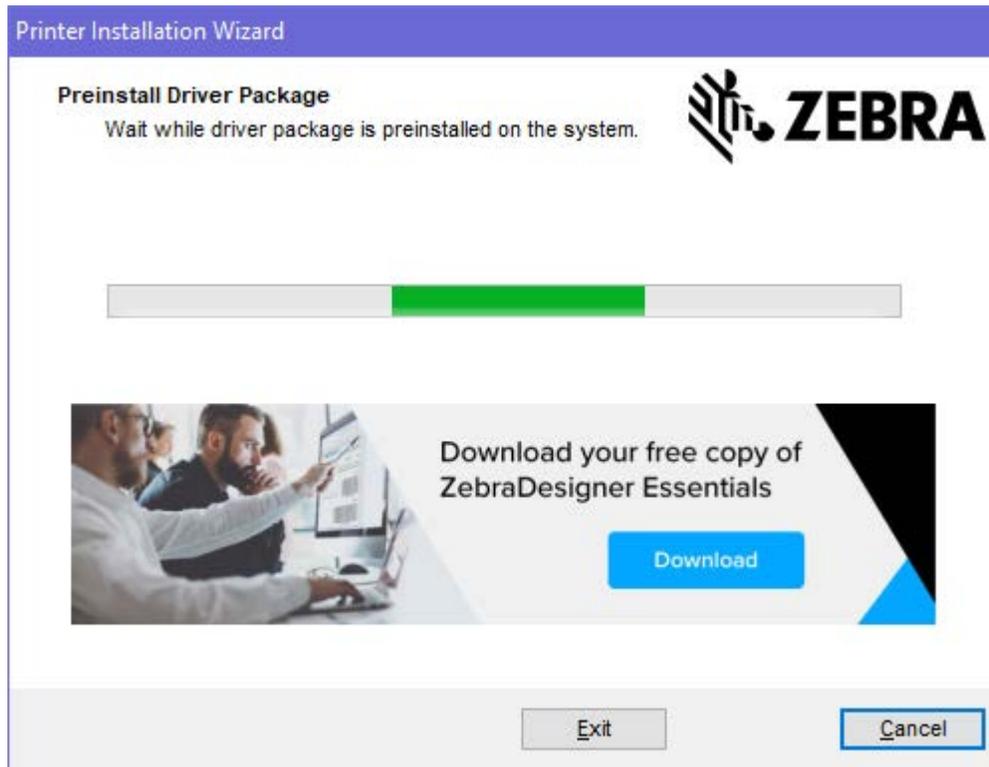
Die ausführbare Treiberdatei (z. B. `zd86423827-certified.exe`) wird Ihrem Download-Ordner hinzugefügt.

6. Führen Sie die ausführbare Datei aus, und folgen Sie den Anweisungen.

Wenn die Einrichtung abgeschlossen ist, können Sie die Treiber zu Ihrem System hinzufügen (System konfigurieren) oder bestimmte Drucker hinzufügen, siehe [Ausführen des Druckerinstallations-Assistenten](#) auf Seite 31.



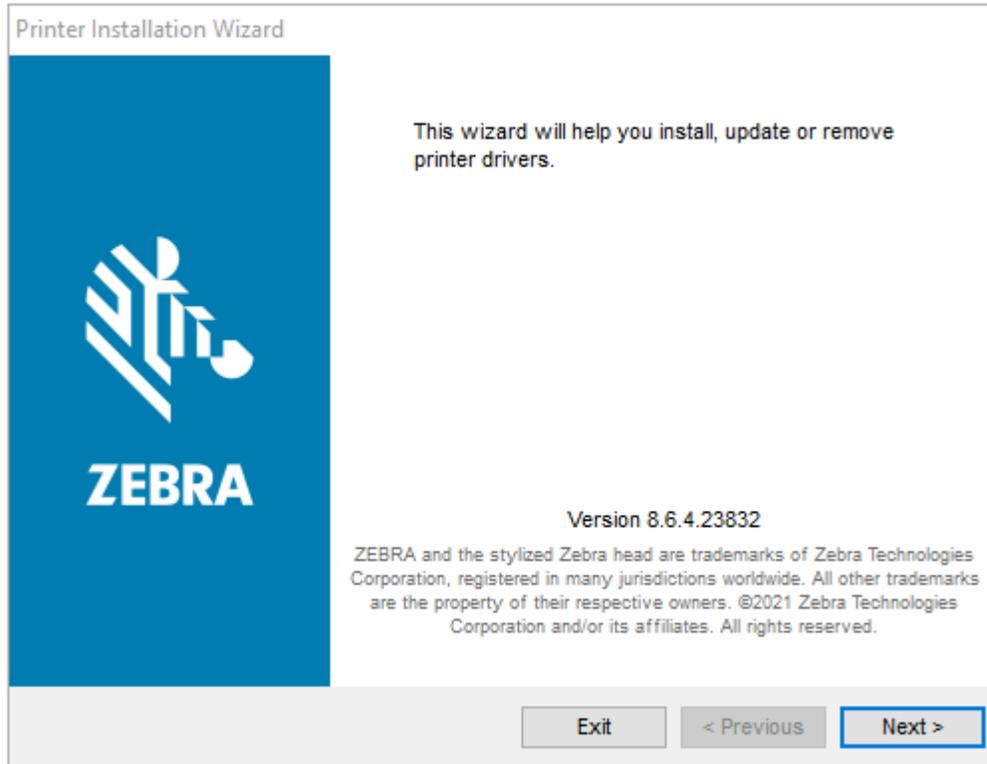
7. Wählen Sie **Configure System** (System konfigurieren) aus, und klicken Sie auf **Finish** (Fertig stellen).
Der **Printer Installation Wizard** (Druckerinstallations-Assistent) installiert die Treiber.



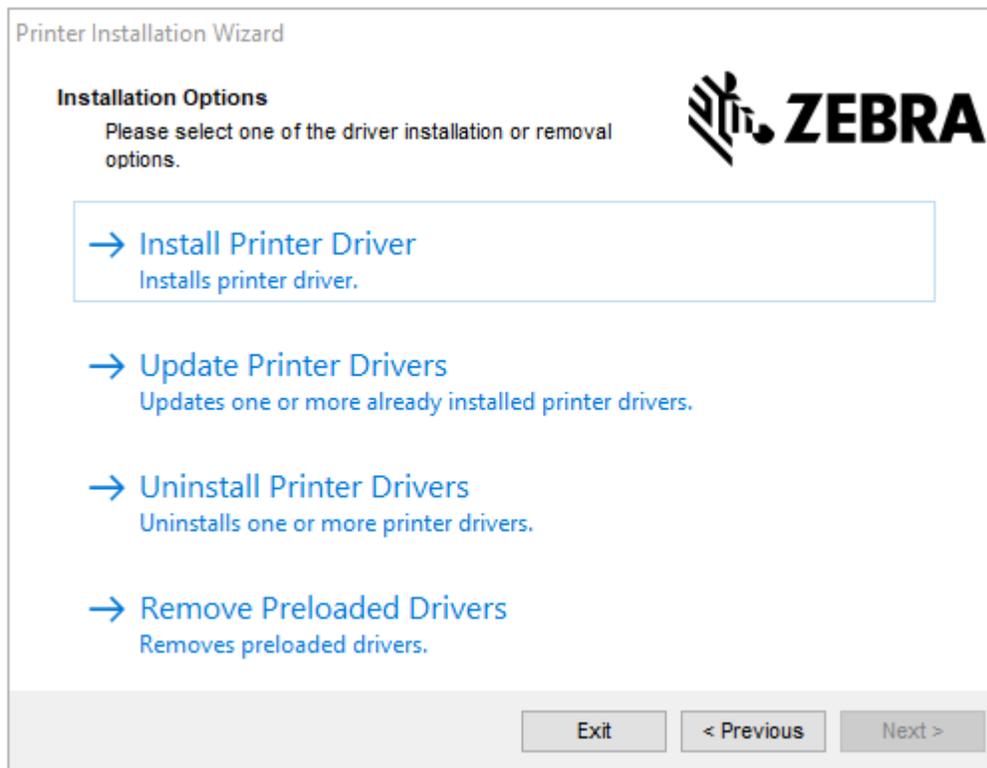
Ausführen des Druckerinstallations-Assistenten

1. Lassen Sie auf dem letzten Bildschirm des Treiberinstallationsprogramms die Option „Run the Printer Installation Wizard“ (Druckerinstallations-Assistent ausführen) aktiviert, und klicken Sie dann auf **Finish** (Beenden).

Der Druckertreiber-Assistent wird angezeigt.



2. Klicken Sie auf **Weiter**.



3. Klicken Sie auf **Install Printer Driver** (Druckertreiber installieren).

Die Lizenzvereinbarung wird angezeigt.

Printer Installation Wizard

License Agreement
Please read license agreement before installing printer driver.



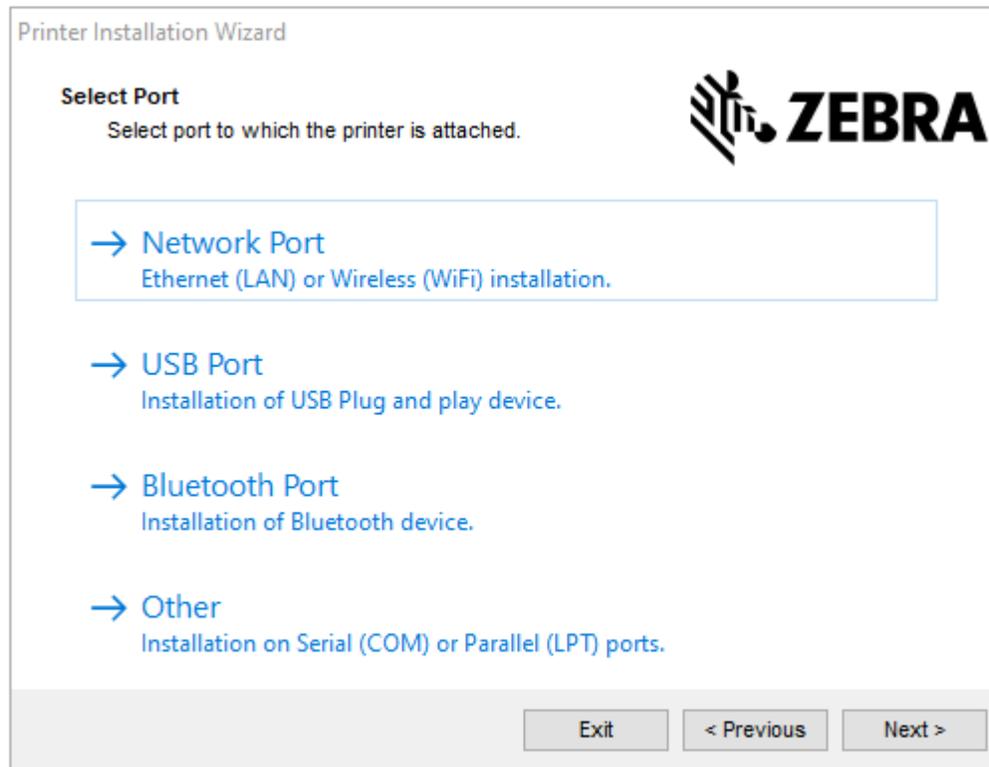
**END USER LICENSE AGREEMENT
(UNRESTRICTED SOFTWARE)**

IMPORTANT PLEASE READ CAREFULLY: This End User License Agreement ("EULA") is a legal agreement between you (either an individual or a company) ("Licensee") and Zebra Technologies Corporation ("Zebra") for Software, owned by Zebra and its affiliated companies and its third-party suppliers and licensors, that accompanies this EULA. For purposes of this EULA, "Software" shall mean machine-readable instructions used by a processor to perform specific operations. BY USING THE SOFTWARE, LICENSEE ACKNOWLEDGES ACCEPTANCE OF THE TERMS OF THIS EULA. IF LICENSEE DOES NOT ACCEPT THESE TERMS, LICENSEE MAY NOT USE THE SOFTWARE.

I accept the terms in the license agreement
 I do not accept the terms in the license agreement

Exit < Previous Next >

4. Lesen und akzeptieren Sie die Bedingungen der Lizenzvereinbarung, und klicken Sie dann auf **Next** (Weiter).



5. Wählen Sie die Kommunikationsoption aus, die Sie für Ihren Drucker konfigurieren möchten:
 - Network Port (Netzwerkanschluss): zum Installieren von Druckern mit einer Ethernet- (LAN) oder WLAN-Netzwerkverbindung. Warten Sie, bis der Treiber Ihr lokales Netzwerk nach Geräten durchsucht, und befolgen Sie die Anweisungen.
 - USB Port (USB-Anschluss): zum Installieren von Druckern, die über ein USB-Kabel angeschlossen werden. Schließen Sie den Drucker an den Computer an. Wenn der Drucker bereits angeschlossen und eingeschaltet ist, müssen Sie möglicherweise das USB-Kabel entfernen und die Installation erneut ausführen. Der Treiber sucht automatisch nach dem Modell des angeschlossenen Druckers.
 - Bluetooth Port (Bluetooth-Anschluss): zum Installieren von Druckern mit einer Bluetooth-Verbindung.
 - Sonstige: zur Installation an einem anderen Kabeltyp, z. B. parallel (LPT) oder seriell (COM). Es ist keine zusätzliche Konfiguration erforderlich.
6. Wählen Sie bei Aufforderung das Druckermodell und die Auflösung aus.

Modell und Auflösung sind auf dem Druckerkonfigurationsetikett angegeben. Anweisungen zum Drucken eines Etiketts finden Sie unter [Drucken eines Testetiketts \(Druckerkonfiguration\)](#) auf Seite 25.

Plug'n'Play-Druckererkennung (PnP) und Windows-Betriebssysteme

Je nach Hardwarekonfiguration und Windows-Version wird der Drucker beim Anschluss an die USB-, Parallel- oder serielle Schnittstelle möglicherweise über Plug-and-Play (PnP) erkannt.

Neuere Windows-Betriebssysteme erkennen den Drucker automatisch, wenn er über die USB-Schnittstelle angeschlossen wird.



HINWEIS:

- Derzeit unterstützen die Druckertreiber die PnP-Installation über den seriellen Anschluss nicht.
- Für PnP-Vorgänge muss die PC-Schnittstellenkonfiguration des Druckers für den Parallelanschluss die bidirektionale Kommunikation unterstützen und diese durchführen können.

Wenn der Drucker zum ersten Mal an den PC angeschlossen wird, startet das Betriebssystem automatisch den Assistenten zum Hinzufügen neuer Hardware. Wenn Sie das Treiberpaket über Zebra Setup Utility vorinstalliert haben, wird der Druckertreiber automatisch installiert.

Öffnen Sie das Druckerverzeichnis von Windows, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Druckernamen, und wählen Sie **Properties** (Eigenschaften). Klicken Sie auf die Schaltfläche **Print test page** (Testseite drucken), um zu überprüfen, ob die Installation erfolgreich war.

Das Windows-Betriebssystem erkennt einen bereits installierten Drucker und verbindet ihn erneut, wenn:

- er wieder an die USB-Schnittstelle angeschlossen wird oder
- wenn der Drucker eingeschaltet wird, nachdem der PC den Neustart des Betriebssystems abgeschlossen hat.



WICHTIG: Warten Sie, bis Sie die Treiber auf dem PC installiert haben, und schalten Sie den Drucker wieder ein. Siehe [Ausführen des Druckerinstallations-Assistenten](#) auf Seite 31

Ignorieren Sie die Warnung „New device detected“ (Neues Gerät erkannt), und schließen Sie die Aufforderungen der Taskleiste. Warten Sie einige Sekunden, bis das Betriebssystem den Drucker mit der Treibersoftware abgeglichen hat. Die Warnungen werden ausgeblendet, und der Drucker sollte nun bereit zum Drucken sein.

Ethernet

Diese Druckeroption bietet eine Vielzahl von Methoden und Dienstprogrammen zur Unterstützung der Druckerverbindung und -konfiguration vernetzter Zebra-Drucker in einem LAN (Local Area Network) oder WAN (Wide Area Network).

Mit den Konfigurationsassistenten von Zebra Setup Utility können Sie über die IP-Adresse des Druckers eine Verbindung zu einem Drucker in einem freigegebenen Netzwerk aus Windows-basierten Systemen herstellen.

Die internen Webseiten des Druckers ermöglichen den einfachen Zugriff auf die Drucker- und Netzwerkkonfiguration. Sie können über die IP-Adresse des Druckers mit einem beliebigen Webbrowser auf diese Seiten zugreifen.

Mit der kostenlosen Version der ZebraNet Bridge-Software können Sie Ihre Zebra-Drucker zentral bereitstellen, verwalten und überwachen. Die automatische Zebra-Druckererkennung von bis zu drei Druckern erfolgt über einen einzigen PC-Bildschirm an jedem beliebigen Ort in Ihrem globalen Netzwerk. ZebraNet Bridge Enterprise ist für die Verwaltung einer größeren Anzahl von Zebra-Druckern zum Kauf erhältlich.



WICHTIG: Warten Sie, bis der Drucker an die Stromversorgung angeschlossen ist, nachdem Sie die Treiber auf dem PC installiert haben (siehe [Ausführen des Druckerinstallations-Assistenten](#) auf Seite 31).

Serieller Anschluss und Windows-Betriebssysteme

Die Standardeinstellungen des Windows-Betriebssystems für die Kommunikation über den seriellen Anschluss stimmen mit einer Ausnahme (Datenflusststeuerung) weitgehend mit den Standardeinstellungen des Druckers überein. Dies muss geändert werden.

Die Windows-Standardeinstellung für die Datenflusststeuerung ist „NONE“ (KEINE). Für den Drucker der G-Series muss die Datenflusststeuerung auf „Hardware“ eingestellt sein.



HINWEIS: Derzeit unterstützen Drucker der G-Series keine Windows Serial Port Plug and Play-Geräteerkennung (PnP).

Anforderungen an Schnittstellenkabel

Die Datenkabel müssen vollständig geschirmt und mit Metall- oder metallisierten Steckverbindergehäusen versehen sein.



WICHTIG: Abgeschirmte Kabel und Steckverbinder sind erforderlich, um Strahlung und den Empfang von elektrischem Rauschen zu verhindern.

So minimieren Sie elektrische Störungen im Kabel:

- Halten Sie die Datenkabel so kurz wie möglich (1,83 m (6 Fuß) werden empfohlen).
- Verlegen Sie Datenkabel nicht in unmittelbarer Nähe von Netzkabeln.
- Verlegen Sie Datenkabel nicht gemeinsam mit Stromleitungen im selben Kabelkanal oder Kabelbaum.



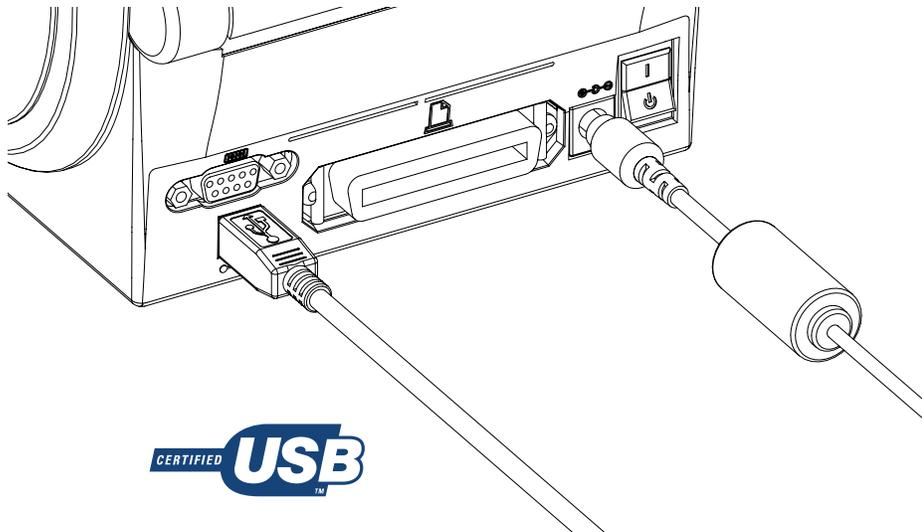
WICHTIG: Dieser Drucker entspricht Teil 15 der geltenden FCC-Bestimmungen für Geräte der Klasse B mit vollständig abgeschirmten Datenkabeln. Bei Verwendung ungeschirmter Kabel kann die Strahlungsemission die vorgeschriebenen Grenzwerte der Klasse B überschreiten.

Anforderungen an die USB-Schnittstelle

Universal Serial Bus (kompatibel mit Version 2.0) bietet eine schnelle Schnittstelle, die mit Ihrer vorhandenen PC-Hardware kompatibel ist.

Das Plug-and-Play-Design von USB erleichtert die Installation. Dabei kann ein zentraler USB-Anschluss (Hub) für mehrere Drucker verwendet werden.

Wenn Sie ein USB-Kabel verwenden (nicht im Lieferumfang des Druckers enthalten), vergewissern Sie sich, dass das Kabel die USB-2.0-Spezifikation erfüllt. Sie erkennen dies anhand der Kennzeichnung „Certified USB™“ auf dem Kabel oder der Kabelverpackung.



Serielle Kommunikation

Der Drucker erkennt automatisch den seriellen Anschluss und schaltet ihn um, so dass er mit den üblichen seriellen Anschlussverkabelungen und Signalverbindungskonfigurationen für die Kommunikation mit DEE und DÜE übereinstimmt.

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. Dies ermöglicht die Verwendung von zwei gängigen Kabeltypen und den Drop-in-Ersatz für Zebra und andere Druckermodelle. Zebra-Drucker verwenden ein Nullmodemkabel (Crossover-Kabel). Bei vorherigen Zebra-Druckermodellen (eine DÜE), auf denen die EPL-Programmierung ausgeführt wird, wurde ein Straight-Through-Signalverbindungskabel (kein Crossover-Kabel) verwendet. Informationen zur Pinbelegung finden Sie in 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. Auf dem Host (in der Regel einem Windows-PC) muss die Datenflusssteuerung geändert werden, damit sie der Standardkommunikationsmethode des Druckers entspricht (Hardware); bei älteren Druckern ist dies durch die Host-Handshake-Einstellung `DTR/Xon/Xoff` gekennzeichnet. Dieser kombinierte Hardware- (DTR) und Softwaremodus (Xon/Xoff) muss je nach nicht von Zebra stammender Anwendungssoftware und den verwendeten seriellen Kabelvarianten möglicherweise geändert werden.

Einstellungen für die serielle Schnittstelle zwischen Drucker und Hostcomputer können wie folgt festgelegt werden:

- Autobaud-Synchronisierung
- ZPL-Programmierbefehl `^SC`
- EPL-Programmierbefehl `Y`
- Zurücksetzen des Druckers auf die Standard-Druckerkonfiguration.

Autobaud

Die Autobaud-Synchronisierung ermöglicht dem Drucker, die Kommunikationsparameter des Host-Computers automatisch abzugleichen.

Zum Starten von Autobaud:

1. Halten Sie die Taste **Feed** (Vorschub) gedrückt, bis die grüne Status-LED einmal, zweimal und dann dreimal blinkt.
2. Während die Status-LED blinkt, senden Sie die Befehlssequenz `^XA^XZ` an den Drucker.
3. Wenn Drucker und Host synchronisiert sind, leuchtet die LED grün.



HINWEIS: Während der Autobaud-Synchronisierung werden keine Etiketten gedruckt.

ZPL-Befehl `^SC`

Verwenden Sie den Befehl „Set Communications“ (Kommunikation festlegen) (`^SC`), um die Kommunikationseinstellungen des Druckers zu ändern.

1. Wenn der Host-Computer auf die gleichen Kommunikationseinstellungen wie der Drucker eingestellt ist, senden Sie den Befehl `^SC`, um den Drucker auf die gewünschten Einstellungen einzustellen.
2. Ändern Sie die Einstellungen des Host-Computers, damit sie mit den neuen Druckereinstellungen übereinstimmen.

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

EPL-Befehl `Y`

Verwenden Sie den Befehl zur Einrichtung des seriellen Anschlusses (`Y`), um die Kommunikationseinstellungen des Druckers zu ändern.

1. Wenn der Host-Computer auf die Kommunikationseinstellungen des Druckers eingestellt ist, senden Sie den Befehl `Y`, um den Drucker auf die gewünschten Einstellungen einzustellen.



HINWEIS: Der Befehl `Y` unterstützt die Einstellung für die Datenflusssteuerung nicht. Verwenden Sie stattdessen die Einstellung `Xon/Xoff`.

2. Ändern Sie die Einstellungen des Host-Computers, damit sie mit den neuen Druckereinstellungen übereinstimmen.

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

Zurücksetzen des seriellen Anschlusses auf die Werkseinstellungen

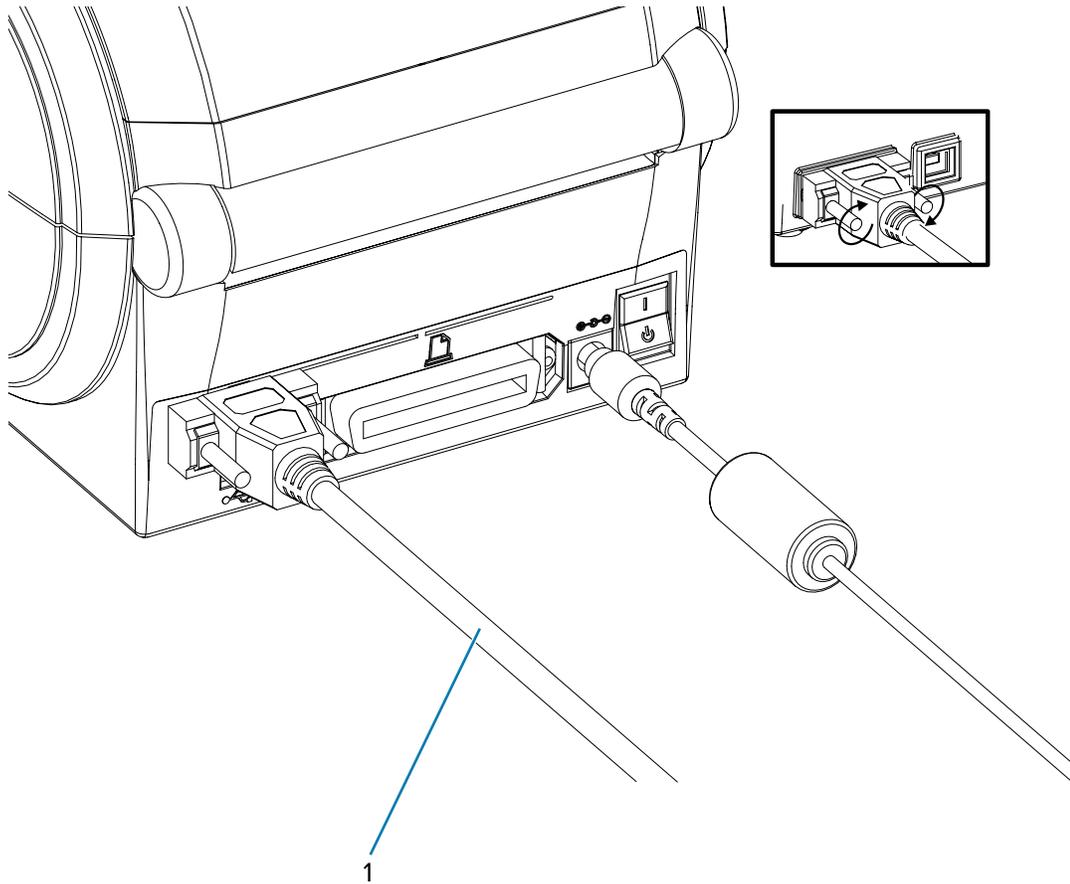
Gehen Sie wie folgt vor, um die Kommunikationsparameter des Druckers auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen (Einstellungen für die serielle Kommunikation sind: 9600 Baud, 8 Bit Wortlänge, KEINE Parität, 1 Stoppbit und DTR/XON/XOFF-Datenflusssteuerung).

1. Halten Sie die Taste „Feed“ (Vorschub) gedrückt, bis die grüne Status-LED einmal blinkt. Warten Sie einen Moment, bis sie zweimal blinkt, und warten Sie dann erneut, bis sie dreimal blinkt (sofort loslassen).
2. Während die Status-LED schnell gelb und grün blinkt, drücken Sie die Taste „Feed“ (Vorschub). Die serielle Kommunikation zwischen dem Drucker und dem Host-Computer kann über den ZPL-Befehl `^SC` oder den EPL-Befehl `Y` eingestellt werden.



HINWEIS: Vorherige Druckermodelle von Zebra, auf denen die EPL-Programmiersprache ausgeführt wurde, hatten 9600 Baud, KEINE Parität, 8 Datenbits, 1 Stoppbit und eine (zusammengeführte) HARDWARE- und SOFTWARE-Datensteuerung (im Wesentlichen DTR/Xon/Xoff) als Standardeinstellungen für den seriellen Anschluss.

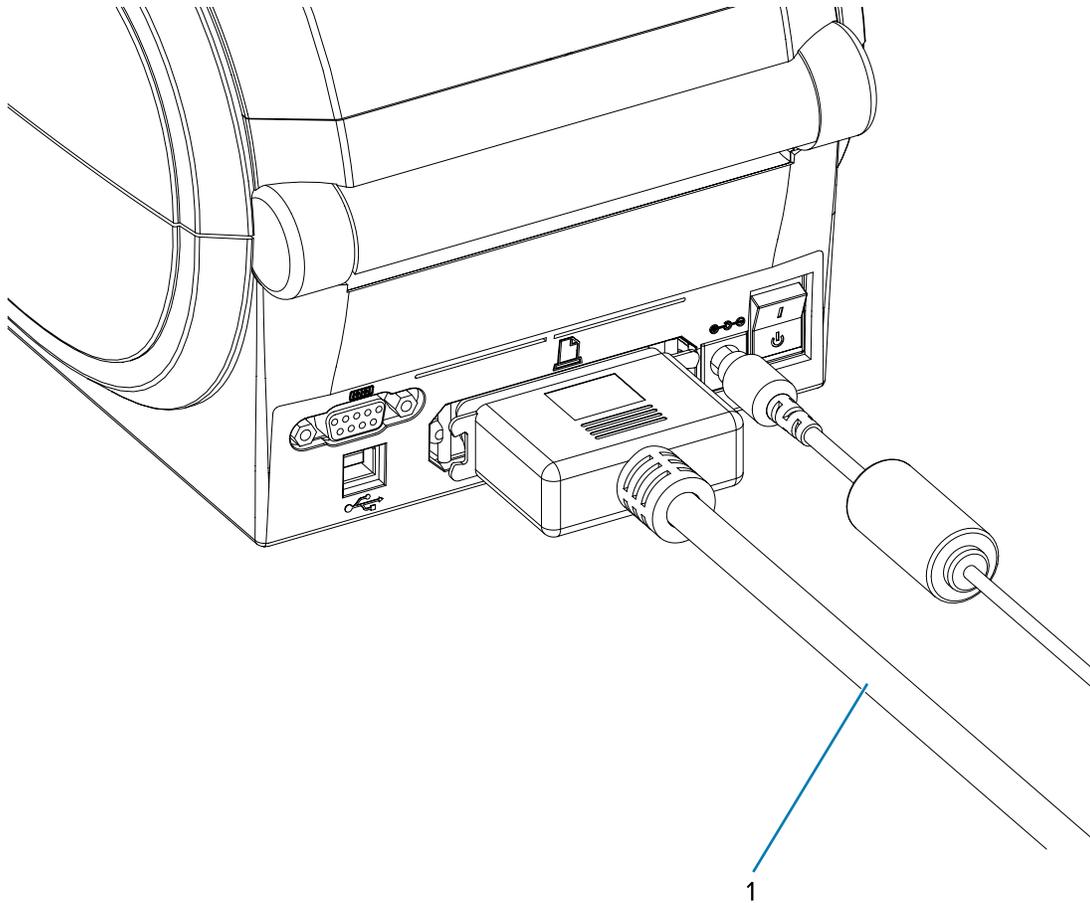
Die Flusssteuerungseinstellung für das Windows-Betriebssystem war für die meisten Anwendungen „Hardware“.



Parallelanschluss

Das erforderliche Kabel muss an einem Ende einen 25-poligen D-Stecker (DB-25P) und am anderen Ende einen Centronics-Stecker (Parallelschnittstellenspezifikation IEEE 1284 A-B) aufweisen.

Vorherige Druckermodelle der G-Series haben ursprünglich Parallelkabel mit zwei 25-poligen D-Steckern (DB-25P) an beiden Enden (Parallelschnittstellenspezifikation IEEE 1284 A-A) unterstützt.

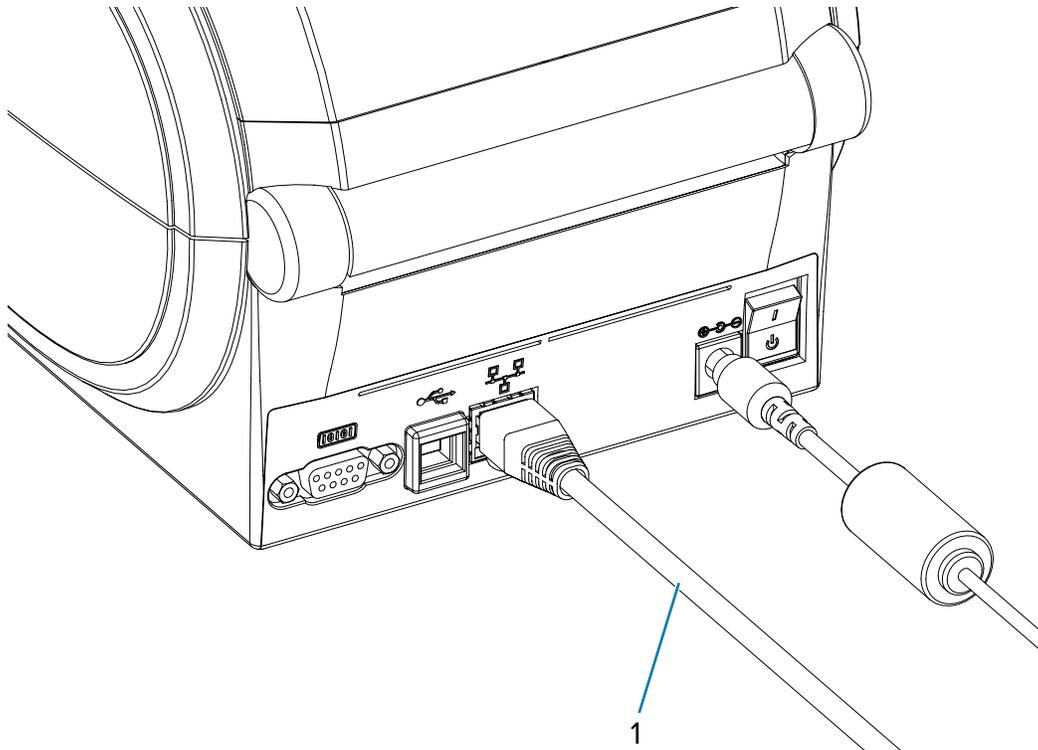


1	Parallelkabel
---	---------------

Ethernet-Kabel

Für den Drucker wird ein UTP RJ45 Ethernet-Kabel der Kategorie 5 oder höher benötigt.

Weitere Informationen zur Konfiguration des Druckers für den Betrieb in einem kompatiblen Ethernet-basierten Netzwerk finden Sie im Handbuch zum internen ZebraNet 10/100-Druckserver. Der Drucker muss für den Betrieb im LAN (Local Area Network) oder WAN (Wide Area Network) konfiguriert sein. Für den Zugriff auf den in Ihrem Drucker integrierten Druckserver können Sie die Webseiten des Druckers verwenden.



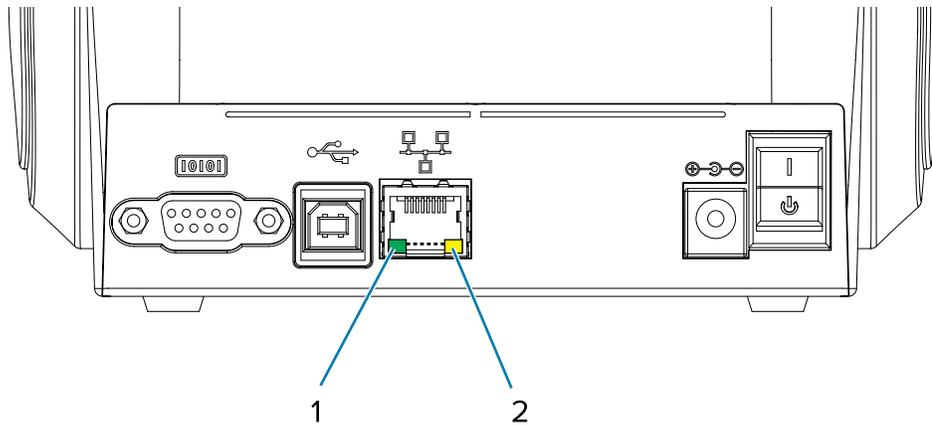
1	Ethernet-Kabel (RJ45-Anschluss)
---	---------------------------------

Ethernet-Status-/Aktivitätsanzeigen

Die Anzeigen am Anschluss zeigen den Status und die Aktivität an.

Tabelle 1 Ethernet-Status-/Aktivitätsanzeigen

LED-Status	Beschreibung
Beide AUS	Keine Ethernet-Verbindung erkannt
Grün	Verbindung mit 100 MBit/s erkannt
Grün mit gelbem Blinken	Verbindung mit 100 MBit/s und Ethernet-Aktivität erkannt
Gelb	Verbindung mit 10 MBit/s erkannt
Gelb mit grünem Blinken	Verbindung mit 10 MBit/s und Ethernet-Aktivität erkannt



1	Grüne LED
2	Gelbe LED

Nach dem Anschließen des Druckers

Nachdem Sie nun die grundlegende Kommunikation mit dem Drucker hergestellt haben, können Sie die Druckerkommunikation testen und dann andere druckerbezogene Anwendungen, Treiber oder Dienstprogramme installieren.

Testen der Kommunikation 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 **Printers and Faxes** (Drucker und Faxgeräte) ein Testetikett. Kopieren Sie unter anderen Betriebssystemen eine einfache ASCII-Textdatei mit einem einzelnen Befehl (~WC), um ein Etikett für den Konfigurationsstatus zu drucken.

Testdruck mit Zebra Setup Utility

Testen Sie die Kommunikation 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 darunter angezeigten Schaltflächen für die Druckerkonfiguration im Fenster zu aktivieren.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Open Printer Tools** (Druckerwerkzeuge öffnen).
4. Klicken Sie im Fenster **Print** (Drucken) auf die Zeile **Print configuration label** (Konfigurationsetikett drucken) und dann auf die Schaltfläche **Send** (Senden). Der Drucker sollte ein Etikett für den Konfigurationsstatus drucken.

Testdruck über das Windows-Menü „Printer and Faxes“ (Drucker und Faxgeräte)

Führen Sie einen Testdruck über das Windows-Menü „Printer and Faxes“ (Drucker und Faxgeräte) durch.

1. Klicken Sie auf die Windows-Menüschnittfläche „Start“, um auf das Menü **Printers and Faxes** (Drucker und Faxgeräte) zuzugreifen, oder auf die **Systemsteuerung**, um auf das Menü **Printers and Faxes** (Drucker und Faxgeräte) zuzugreifen. Öffnen Sie das Menü.
2. Klicken Sie auf das Symbol des neu installierten Druckers, um den Drucker auszuwählen, und klicken Sie mit der rechten Maustaste, um das Menü **Properties** (Eigenschaften) für den Drucker aufzurufen.
3. Klicken Sie auf der Registerkarte **General** (Allgemein) des Druckers auf die Schaltfläche **Print Test Page** (Testseite drucken). Der Drucker sollte eine Windows-Testdruckseite drucken.

Testdruck mit einem Ethernet-Drucker

Führen Sie auf einem Ethernet-Drucker, der an ein Netzwerk (LAN oder WAN) angeschlossen ist, mit (MS-DOS)-Eingabeaufforderung (oder über Run (Ausführen) im Windows XP-Startmenü) einen Testdruck durch.

1. Erstellen Sie eine Textdatei mit den folgenden drei ASCII-Zeichen: ~WC.
2. Speichern Sie die Datei unter dem Namen `TEST.ZPL` (ein beliebiger Dateiname plus Dateierweiterung).
3. Suchen Sie die IP-Adresse im Ausdruck zum Netzwerkstatus des Etiketts für den Druckerkonfigurationsstatus. Geben Sie bei einem System, das mit demselben LAN oder WAN wie der Drucker verbunden ist, Folgendes in die Adresszeile des Webbrowsers ein, und drücken Sie dann die Eingabetaste:
`ftp (IP address)` (für die IP-Adresse 123.45.67.01 wäre es: `ftp 123.45.67.01`)
4. Geben Sie das Wort `put` gefolgt vom Dateinamen ein, und drücken Sie dann die Eingabetaste. Beispiel für die oben erstellte Datei für den Testdruck: Über `put TEST.ZPL` sollte der Drucker ein neues Etikett für den Druckkonfigurationsstatus drucken.

Testdruck mit einer kopierten ZPL-Befehlsdatei

Führen Sie einen Testdruck mit einer kopierten ZPL-Befehlsdatei für Nicht-Windows-Betriebssysteme durch.

1. Erstellen Sie eine Textdatei mit den folgenden drei ASCII-Zeichen: ~WC.
2. Speichern Sie die Datei unter dem Namen `TEST.ZPL` (ein beliebiger Dateiname plus Dateierweiterung).
3. Kopieren Sie die Datei auf den Drucker.

Bei DOS würde dies für eine Datei, die an einen Drucker gesendet wird, der an den Parallelanschluss des Systems angeschlossen ist, so aussehen:

```
COPY TEST.ZPL LPT1
```

Andere Schnittstellenverbindungstypen und Betriebssysteme haben unterschiedliche Befehlszeichenfolgen. Ausführliche Anweisungen zum Kopieren auf die entsprechende Druckerschnittstelle für diesen Test finden Sie in der Dokumentation zum Betriebssystem.

Wenn Sie vergessen haben, zuerst den Druckertreiber zu installieren

Wenn Sie Ihren Zebra-Drucker vor der Installation der Treiber an eine Stromquelle anschließen, wird der Drucker als nicht angegebenes Gerät angezeigt.

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vorinstallieren der Windows®-Druckertreiber](#) auf Seite 27, um die Treiber herunterzuladen und auf Ihrem Laptop zu installieren.
2. Öffnen Sie im **Windows**-Menü die **Systemsteuerung**.
3. Klicken Sie auf **Devices and Printers** (Geräte und Drucker).

In diesem Beispiel wurde der Zebra-Drucker ZTC ZT320-203dpi ZPL nicht korrekt installiert.

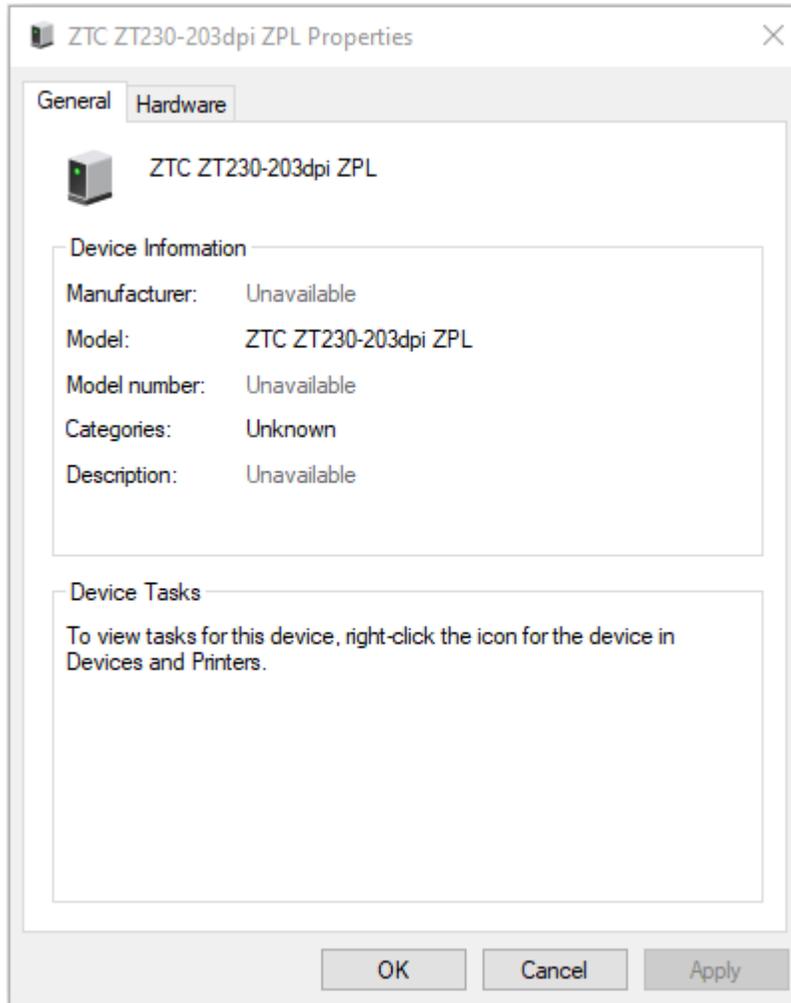
▼ **Unspecified (1)** -



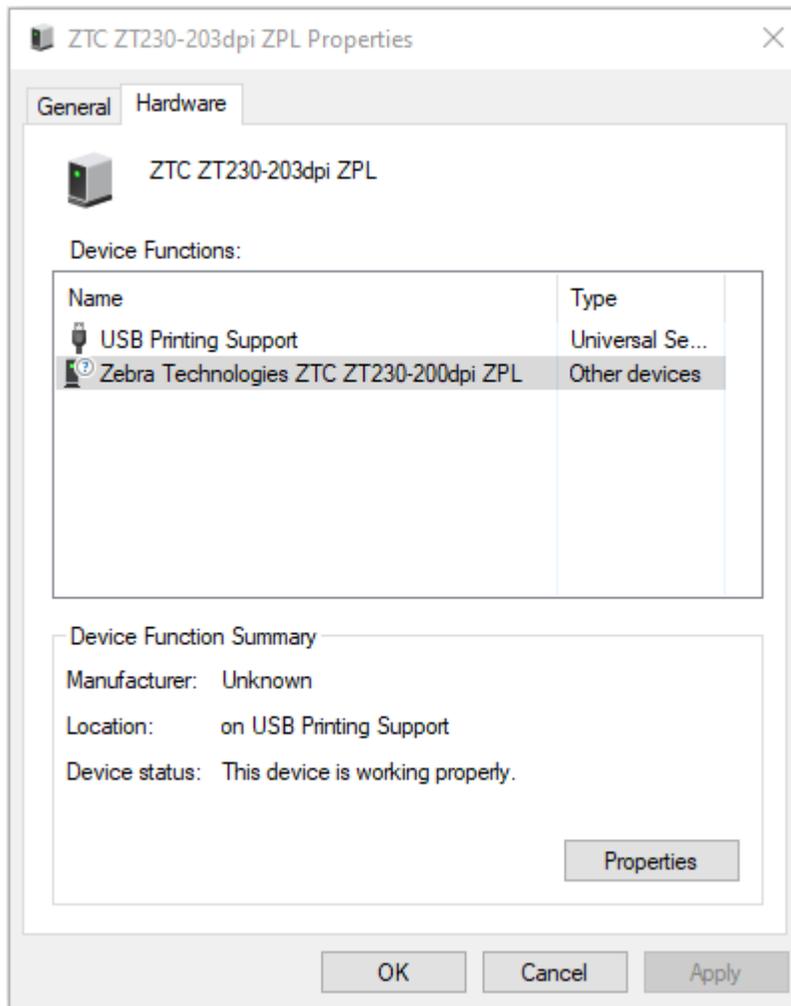
ZTC
ZT230-203dpi
ZPL

4. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Symbol, das das Gerät darstellt, und wählen Sie dann **Properties** (Eigenschaften).

Die Eigenschaften für das Gerät werden angezeigt.

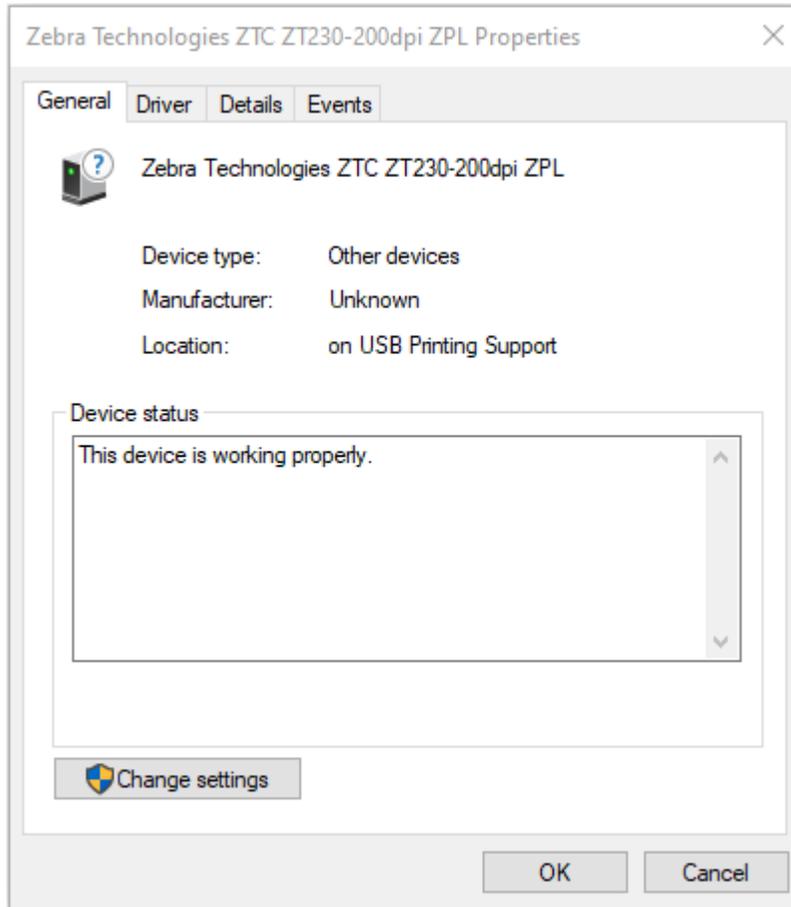


5. Klicken Sie auf die Registerkarte **Hardware**.

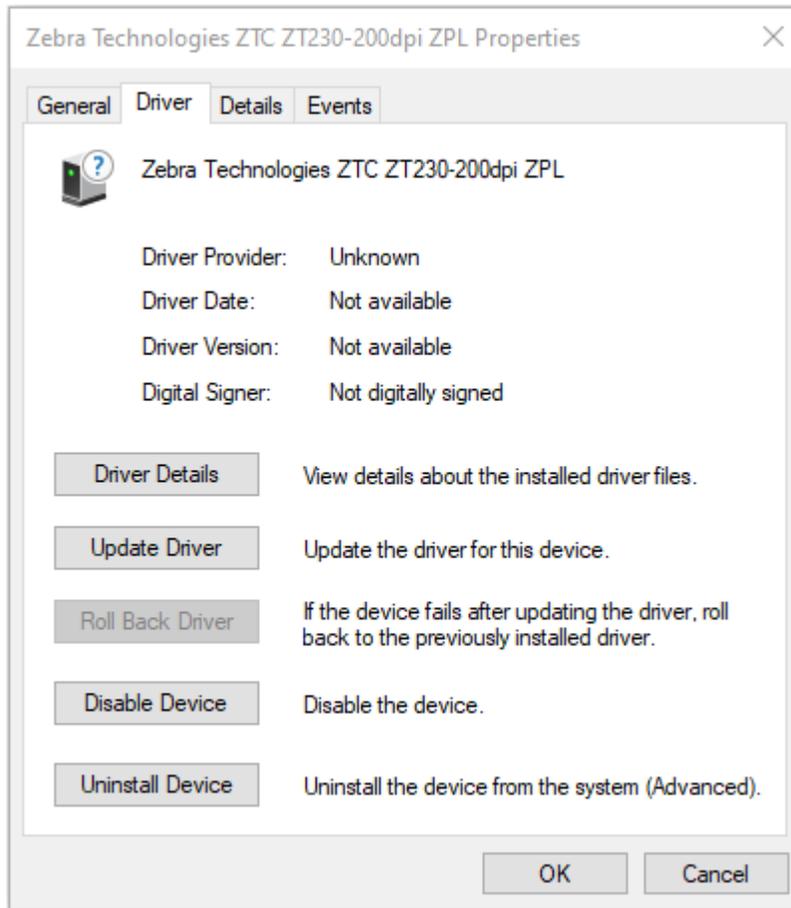


6. Wählen Sie den Drucker in der Liste **Device Functions** (Gerätefunktionen) aus, und klicken Sie dann auf **Properties** (Eigenschaften).

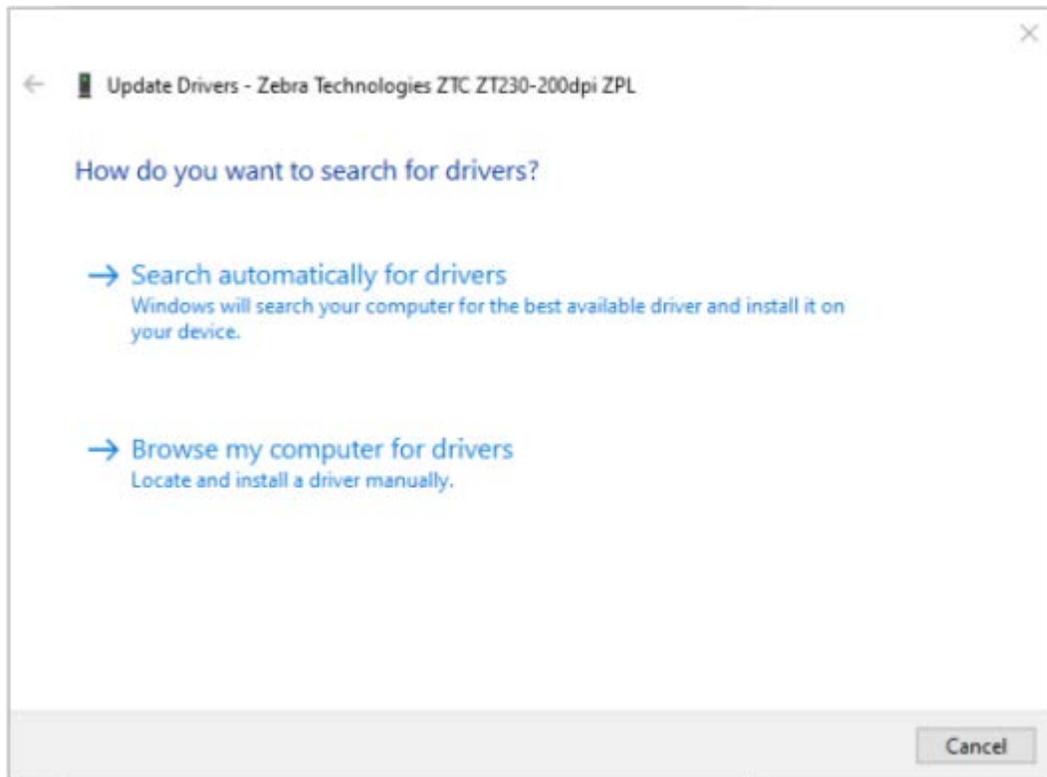
Die Eigenschaften werden angezeigt.



7. Klicken Sie auf **Change settings** (Einstellungen ändern) und dann auf die Registerkarte **Driver** (Treiber).

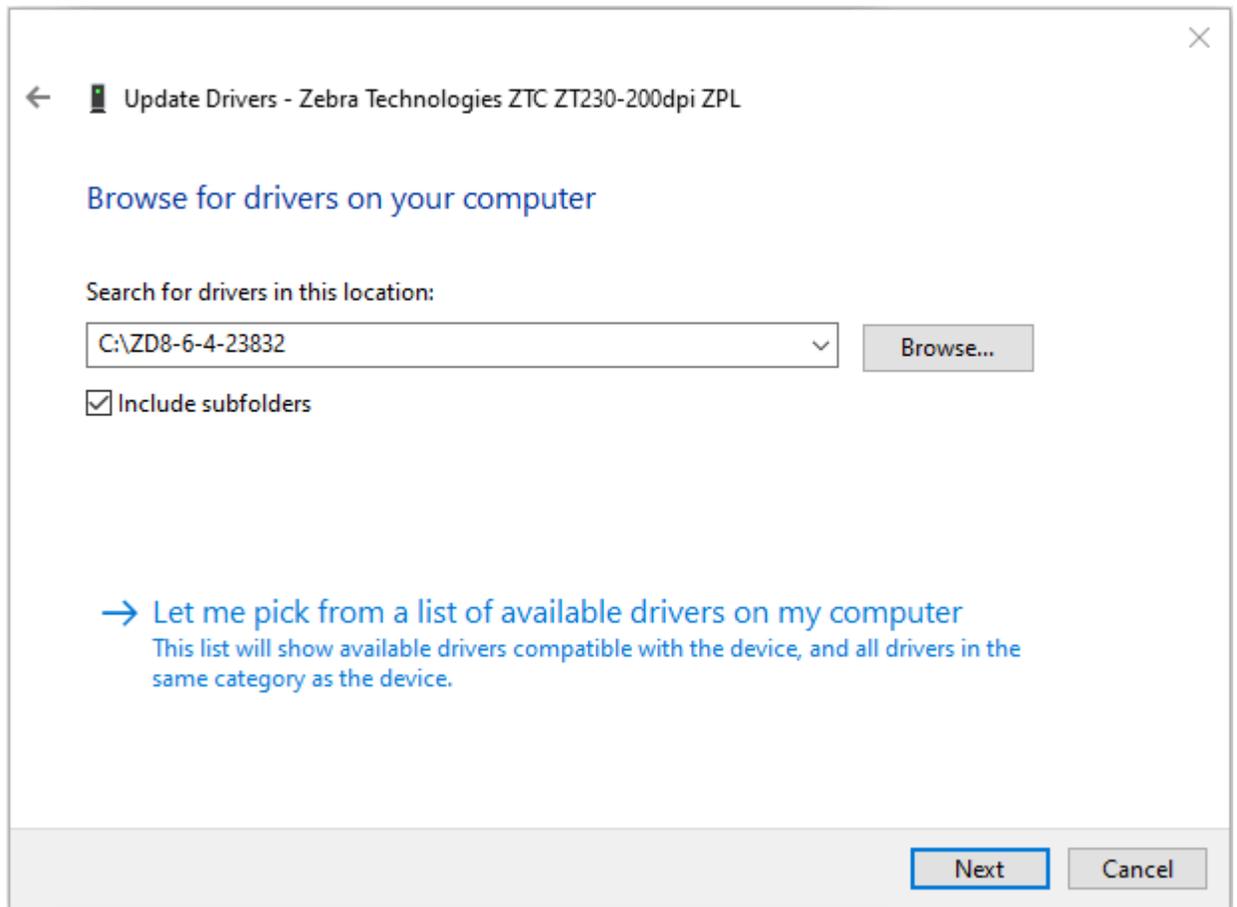


8. Klicken Sie auf **Update Driver** (Treiber aktualisieren).



9. Klicken Sie auf **Browse my computer for driver software** (Auf dem Computer nach Treibersoftware suchen).
10. Klicken Sie auf **Browse...** (Durchsuchen...), und navigieren Sie zum Ordner **Downloads**.

11. Klicken Sie auf **OK**, um den Ordner auszuwählen.



12. Klicken Sie auf **Next** (Weiter).
Das Gerät wird mit den richtigen Treibern aktualisiert.

Druckvorgänge

Dieser Abschnitt enthält Informationen zur Handhabung von Medien und Druck, zur Unterstützung von Schriftarten und Sprache sowie zur Einrichtung seltenerer Druckerkonfigurationen.

Bestimmen der Druckerkonfiguration

Der Drucker der G-Series verwendet ein ZPL-Etikett für den Druckerkonfigurationsstatus, um den Konfigurationsstatus des Druckers für EPL- und ZPL-Vorgänge zu melden.

Das ZPL-Etikett bietet eine intuitivere und funktionell aussagekräftigere Namenskonvention als das EPL-Etikett für den Druckerstatus. Informationen zu Betriebsstatus (Schwärzung, Geschwindigkeit, Medientyp usw.), installierten Druckeroptionen (Netzwerk, Schnittstelleneinstellungen, Schneidevorrichtung usw.) und zur Druckerbeschreibung (Seriennummer, Modellname, Firmware-Version usw.) sind im Etikett für den Druckerstatus enthalten. Informationen zum Drucken dieses Etiketts finden Sie unter [Drucken eines Testetiketts \(Druckerkonfiguration\)](#) auf Seite 25. Weitere Informationen zur Druckerkonfiguration und zu den ZPL-Befehlen, die die Druckereinstellungen steuern, die auf dem Etikett für den Druckerkonfigurationsstatus aufgeführt sind, finden Sie unter [ZPL-Druckerkonfigurationsformat](#).

Um ein EPL-Etikett für den Druckerkonfigurationsstatus zu erhalten, senden Sie den EPL-Befehl `̣` an den Drucker.

Weitere Informationen zu den verschiedenen EPL-Befehlen `̣` und zur Interpretation der auf diesen Etiketten angezeigten Einstellungen finden Sie im EPL-Programmierhandbuch.



HINWEIS: Das Etikett ist neben Englisch auch in anderen Sprachen verfügbar (siehe [Lokalisieren des Etiketts für den Druckerkonfigurationsstatus](#) auf Seite 51).

Lokalisieren des Etiketts für den Druckerkonfigurationsstatus

Das Etikett für den Druckerkonfigurationsstatus ist in bis zu 16 Sprachen verfügbar. Verwenden Sie den ZPL-Programmierbefehl `^KD`, um die angezeigte Sprache für die meisten Status Elemente auf diesem Etikett zu ändern.

Informationen zum Zugriff auf das Etikett für den Druckerkonfigurationsstatus finden Sie unter [Drucken eines Testetiketts \(Druckerkonfiguration\)](#) oder [Modi der Taste „Feed“ \(Vorschub\)](#).

Langfristige Inaktivität oder Lagerung des Druckers

Im Laufe der Zeit kann der Druckkopf an der Walzenrolle (Antriebswalze) haften bleiben. Um dies zu vermeiden, bewahren Sie den Drucker stets mit einem Stück Medium (Etikett oder Papier) zwischen dem Druckkopf und der Walzenrolle auf.



WICHTIG: Der Drucker darf nicht mit einer eingelegten Medienrolle transportiert werden, da dies zu einer Beschädigung des Druckers oder der Druckmedien führen kann.

Thermisches Drucken

Bei der Verwendung des Thermodruckers ist Vorsicht geboten.



VORSICHT: Der Druckkopf wird während des Druckens heiß. Berühren Sie den Druckkopf nicht, um ihn vor Beschädigung und sich selbst vor Verletzungen zu schützen. Verwenden Sie nur den Reinigungsstift, um die Druckkopfwartung durchzuführen.



VORSICHT: Die Entladung elektrostatischer Energie, die sich an der Oberfläche des menschlichen Körpers oder auf anderen Oberflächen bildet, kann den Druckkopf oder die in diesem Gerät verwendeten elektronischen Komponenten beschädigen oder zerstören. Bei eventuellen Wartungsarbeiten am Druckkopf oder an den elektronischen Komponenten unter der oberen Abdeckung sind daher unbedingt Vorkehrungen zum Schutz vor elektrostatischen Entladungen zu treffen.

Druckmodi

Sie können den GK420d-Drucker in verschiedenen Modi und Medienkonfigurationen betreiben.

Modus	Beschreibung
Thermodirektdruck	Verwendet hitzeempfindliche Druckmedien.
Standard-Abreißmodus	Ermöglicht das Abreißen jedes Etiketts oder das stapelweise Drucken von Etikettenstreifen, nachdem der Drucker gedruckt hat.
Etikettenspendermodus	Wenn in Ihrem Drucker werkseitig der optionale Etikettenspender eingebaut ist, kann der Spender das Trägermaterial vom Etikett abziehen, während es gedruckt wird, und dann das nächste Etikett drucken.
Standalone	Der Drucker kann drucken, ohne an einen Computer angeschlossen zu sein. Dies erfolgt über die automatische Etikettenformatfunktion des Druckers (basierend auf der Programmierung) oder über ein Dateneingabegerät, das an den seriellen Anschluss des Druckers angeschlossen ist. Dieser Modus unterstützt Dateneingabegeräte wie Scanner, Waagen, die Zebra KDU (Keyboard Display Unit, Tastaturdisplayeinheit), die Zebra KDU Plus usw.
Netzwerkdruck	Drucker, die mit der Ethernet-Schnittstellenoption konfiguriert sind, umfassen einen internen Druckserver mit einer ZebraLink-Druckerkonfigurationswebseite und ZebraNet Bridge-Software zur Verwaltung und Überwachung des Status von Zebra-Druckern in einem Netzwerk.

Arten von Druckmedien

Ihr Drucker unterstützt verschiedene Medientypen.



WICHTIG: Zebra empfiehlt dringend die Verwendung von Zubehör der Marke Zebra, um eine gleichbleibende Druckqualität zu gewährleisten. Ein breites Sortiment an Papier-, Polypropylen-, Polyester- und Vinylmedien wurde speziell dafür entwickelt, um die Druckeigenschaften des

Druckers zu verbessern und den Druckkopf vor vorzeitigem Verschleiß zu schützen. Zubehör erhalten Sie unter zebra.com/supplies.

- Standardmedien: Die meisten (nicht endlosen) Standardmedien weisen eine Haftschrift 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 zum Drucken von Belegen oder Tickets verwendet.
- Anhänger – Anhänger bestehen in der Regel aus schwerem Papier (bis zu 0,0075 Zoll/0,19 mm dick). Anhänger verfügen über keine Haftschrift und kein Trägermaterial und sind in der Regel durch Perforationen unterteilt.

Weitere Informationen zu grundlegenden Medientypen finden Sie in der nachstehenden Tabelle.

Der Drucker verwendet normalerweise Rollenmedien, aber Sie können auch gefaltete oder andere endlose Medien verwenden. Verwenden Sie das richtige Medium für die gewünschte Druckart. Sie müssen Medien für Thermodirektdruck verwenden.

Tabelle 2 Arten von Medienrollen und gefalteten Medien

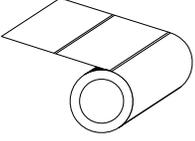
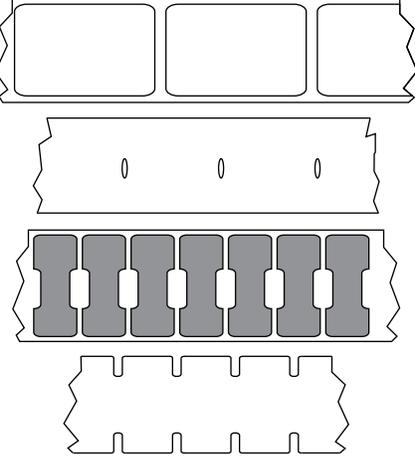
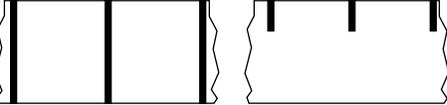
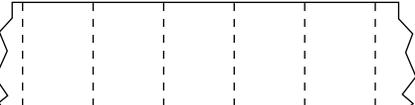
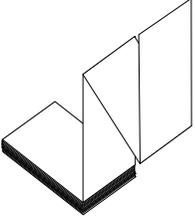
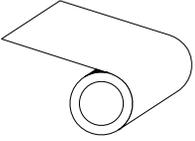
Medientyp	Aussehen	Beschreibung
Nicht endlose Rollenmedien		<p>Rollenmedien sind auf einen Kern aufgewickelt, dessen Durchmesser 12,7 bis 38,1 mm (0,5 bis 1,5 Zoll) betragen kann. Etiketten verfügen über eine selbstklebende Rückseite, über die sie an einem Träger kleben, und sind durch Aussparungen, Lochungen, Lücken oder schwarze Markierungen getrennt. Anhänger sind durch Perforationen voneinander getrennt. Einzelne Etiketten können wie folgt voneinander getrennt sein:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bei Medien mit Trägerband werden die Etiketten durch Aussparungen, Lochungen und Lücken unterteilt.  <ul style="list-style-type: none"> • Bei Medien mit schwarzen Markierungen werden die Etiketten durch auf der Rückseite vorgedruckte schwarze Markierungen unterteilt. • Perforierte Medien verfügen über Perforationen, durch die die Etiketten oder Etiketten leicht voneinander getrennt werden können. Diese Medien können auch schwarze Markierungen oder eine andere Form der Unterteilung zwischen den Etiketten oder Anhängern aufweisen.  <ul style="list-style-type: none"> • Perforierte Medien verfügen über Perforationen, durch die die Etiketten oder Etiketten leicht voneinander getrennt werden können. Diese Medien können auch schwarze Markierungen oder eine andere Form der Unterteilung zwischen den Etiketten oder Anhängern aufweisen. 

Tabelle 2 Arten von Medienrollen und gefalteten Medien (Continued)

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

Bestimmen der Thermomedientypen

Medien für Thermotransferdruck erfordern die Verwendung von Farbbändern zum Drucken, Medien für Thermodirektdruck dagegen nicht.

Um festzustellen, ob für ein bestimmtes Medium die Verwendung eines Farbbands erforderlich ist, siehe [Durchführen eines Medien-Kratztests](#).

Ersetzen von Verbrauchsmaterial

Wenn die Etiketten während des Druckvorgangs aufgebraucht werden, lassen Sie den Drucker während des Neuladevorgangs eingeschaltet (beim Ausschalten des Druckers kann es zu Datenverlust kommen). Drücken Sie nach dem erneuten Einlegen der Medien die Taste **Feed** (Vorschub), um den Vorgang neu zu starten.

Verwenden Sie stets hochwertige, zugelassene Etiketten und Anhänger. Wenn Etiketten mit haftender Rückseite verwendet werden, die nicht flach auf dem Trägermaterial aufliegen, können die freiliegenden Kanten an den Etikettenführungen und Rollen im Drucker haften bleiben, wodurch sich das Etikett vom Trägermaterial löst und den Drucker blockiert.

Anpassen der Druckbreite

Die Druckbreite muss eingestellt werden, wenn:

- Sie den Drucker zum ersten Mal verwenden.
- Die Medienbreite geändert wurde.

Die Druckbreite kann wie folgt eingestellt werden:

- über den Windows-Druckertreiber oder die Anwendungssoftware, z. B. ZebraDesigner

- über die Fünffach-Blinksequenz unter [Modi der Taste „Feed“ \(Vorschub\)](#) auf Seite 89
- durch Steuern der Druckerfunktionen über die ZPL-Programmierung; siehe Befehl `^PW` für die Druckbreite (ZPL-Programmierhandbuch)
- durch Steuern des Druckerbetriebs mit der EPL-Seitenmodusprogrammierung; siehe Befehl „Set Label Width“ (Etikettenbreite festlegen) (`q`) (siehe EPL-Programmierhandbuch)

Anpassen der Druckqualität

Die Druckqualität wird durch die Einstellung der Temperatur (Dichte) des Druckkopfs, die Druckgeschwindigkeit und die verwendeten Medien beeinflusst.



HINWEIS: Medienhersteller geben möglicherweise spezifische Empfehlungen zu Geschwindigkeitseinstellungen für Ihren Drucker und die Medien. Einige Medientypen haben eine niedrigere maximale Geschwindigkeit als die maximale Geschwindigkeit des Druckers.

Experimentieren Sie mit diesen Einstellungen, um die optimale Mischung für Ihre Anwendung zu finden. Die Druckqualität kann mit der Routine „Configure Print Quality“ (Druckqualität konfigurieren) in Zebra Setup Utility festgelegt werden.

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

- Über die Sechsfach-Blinksequenz in [Modi der Taste „Feed“ \(Vorschub\)](#) auf Seite 89. Dadurch werden alle ZPL- und EPL-programmierten Einstellungen für Schwärzung/Dichte überschrieben.
- Durch den ZPL-Befehl „Set Darkness“ (Festlegen der Schwärzung) (`~SD`) (siehe ZPL-Programmierhandbuch)
- Durch den EPL-Befehl „Density“ (Dichte) (`D`) (siehe EPL-Programmierhandbuch).

Wenn Sie feststellen, dass die Druckgeschwindigkeit angepasst werden muss, verwenden Sie:

- den Windows-Druckertreiber oder die Anwendungssoftware, z. B. ZebraDesigner.
- den Befehl „Print Rate“ (Druckrate) (`^PR`) (siehe ZPL-Programmierhandbuch).
- den Befehl „Speed Select“ (Geschwindigkeitsauswahl) (`S`) (siehe EPL-Programmierhandbuch).

Medienerkennung

Der Drucker der G-Serie verfügt über eine automatische Medienerkennung.

Über diese Funktion wird die Medienlänge auf geringe Abweichungen überprüft und gegebenenfalls angepasst. Bei Druckvorgängen oder beim Einzug von Medien wird die Medienerkennung ständig überprüft und angepasst, sodass auch geringfügige Änderungen der Medienparameter bei Etiketten auf einer Rolle sowie bei verschiedenen Medienrollen berücksichtigt werden. Der Drucker startet automatisch eine Kalibrierung der Medienlänge, wenn die erwartete Medienlänge oder der Abstand zwischen Etiketten beim Starten eines Druckauftrags oder einer Medienzuführung den zulässigen Bereich überschritten hat. Die automatische Medienerkennung der Drucker der G-Serie gilt auch für Druckerfunktionen, bei denen EPL- und ZPL-Etikettenformate und Programmierbefehle 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). Der Drucker behält diese Einstellungen bei, bis sie durch Software, Programmierung oder eine manuelle Kalibrierung mit anderen Medien geändert 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. Der Drucker zieht dann während der Kalibrierung mehrere Etiketten ein.

Die Medieneinstellungen des Druckers können durch Drucken eines Druckerkonfigurationsetiketts überprüft werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Drucken eines Testetiketts \(Druckerkonfiguration\)](#) auf Seite 25.

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 zu druckenden Etiketten festzulegen. Wenn die Größe der größten gedruckten Etiketten beispielsweise 10 x15 cm (4 x6 Zoll) beträgt, 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 86 Anweisungen zum Durchführen einer umfangreichen Kalibrierung. Diese umfasst auch den Druck eines Diagramms der Sensorfunktionen für Ihre Druckmedien. Bei diesem Verfahren ist die Funktion des Druckers zur automatischen Medienerkennung deaktiviert, bis die Standardparameter des Druckers über die Taste „Feed“ (Vorschub) im Modus der vierten Blinksequenz auf die Werkeinstellungen zurückgesetzt werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Modi der Taste „Feed“ \(Vorschub\)](#) auf Seite 89.

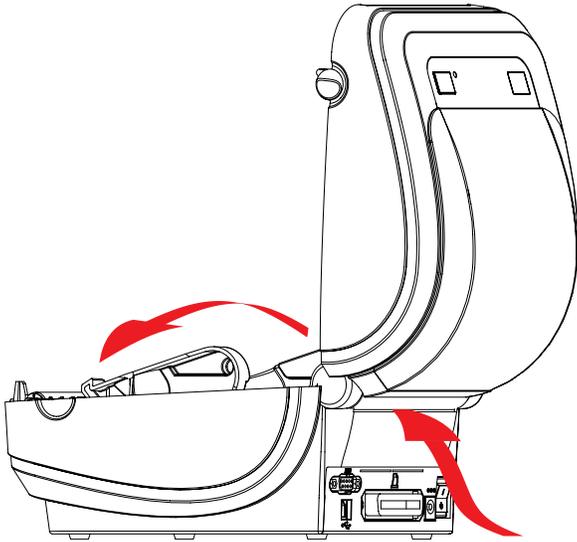
Die automatische Medienkalibrierung kann entsprechend Ihren Anforderungen geändert, aktiviert oder deaktiviert werden. Bei bestimmten Druckaufträgen ist es beispielsweise erforderlich, dass alle Medien auf einer Rolle gedruckt werden. Die beiden Bedingungen für die automatische Medienkalibrierung, d. 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 den im Drucker eingelegten Medientyp 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, führt der Drucker keine automatische Kalibrierung durch. 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.

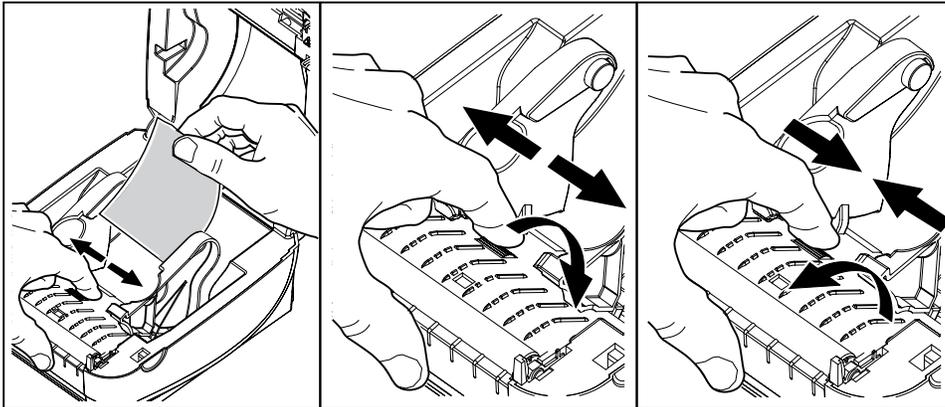
Drucken auf gefalteten Medien

Beim Drucken auf gefalteten Medien müssen Sie die Stoppstellung der Medienführung anpassen.

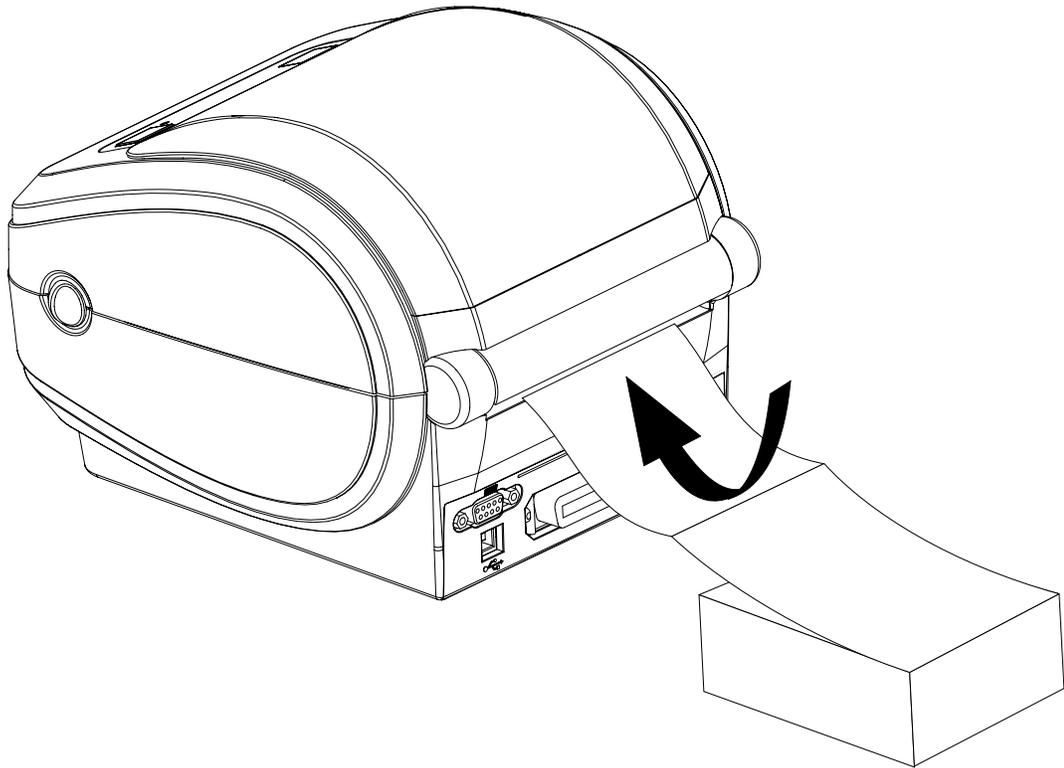
1. Öffnen Sie die obere Abdeckung.



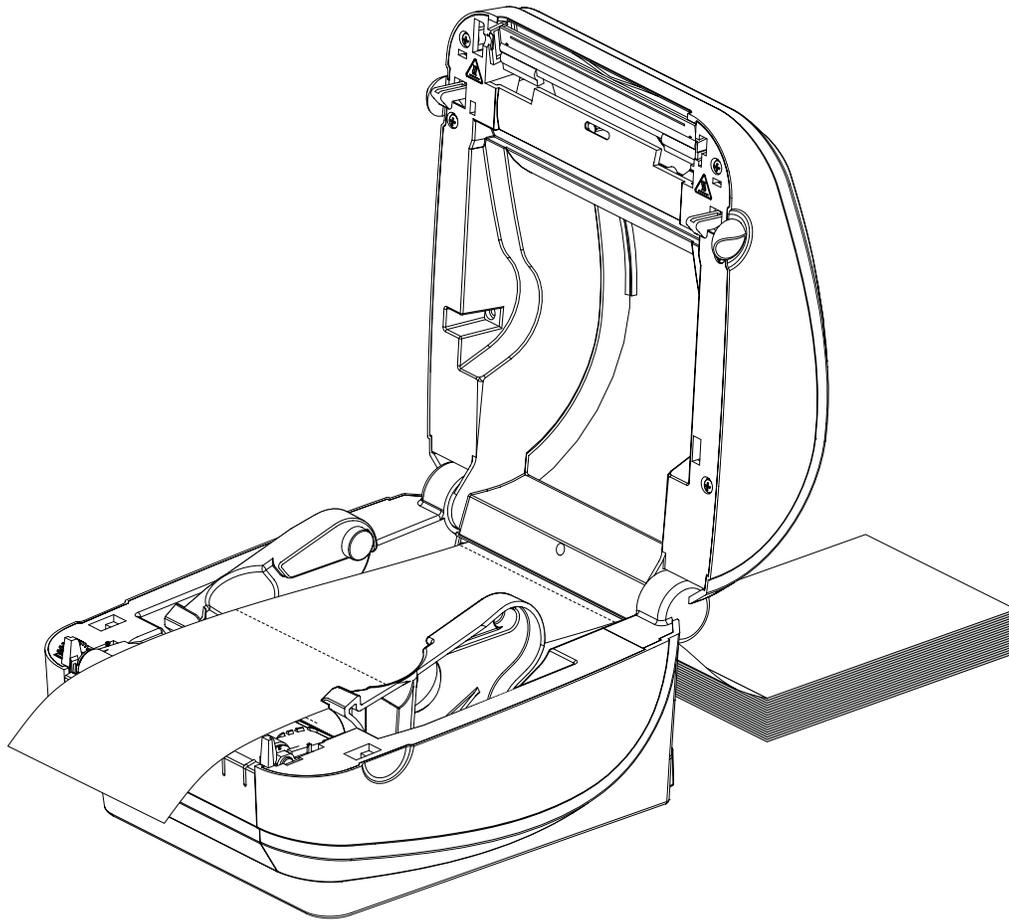
2. Passen Sie die Stopstellung der Medienführung mithilfe des grünen Einstellrads an. Stellen Sie die Stopstellung mithilfe eines Streifens gefalteter Medien ein. Drehen Sie das Rad zu sich hin, um die Führungen weiter zu öffnen. Drehen Sie das Rad von sich weg, um die Medienführungen schmäler zu machen.



3. Legen Sie das Medium durch den Schlitz auf der Rückseite des Druckers ein.



4. Führen Sie das Medium zwischen der Medienführung und den Rollenhalterungen durch.



5. Schließen Sie die obere Abdeckung.

Nach dem Drucken oder Verschieben 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 usw.) beim Verlassen des Druckers ausgefranst oder beschädigt sind, müssen die Medienführungen möglicherweise weiter angepasst werden.

Wenn das Problem dadurch nicht behoben wird, kann das Medium über die beiden Rollenhalterstifte an der Medienführung geführt werden. Um für dünne Medien eine zusätzliche Unterstützung zu bieten, kann ein leerer Rollenkerne in derselben Breite wie der Stapel der gefalteten Druckmedien zwischen den Rollenhalterungen platziert werden.

Drucken auf extern montierten Rollenmedien

Mit dem Drucker der G-Series können externe Rollenmedien in ähnlicher Weise wie gefaltete Medien gedruckt werden.

Die Druckmedienrolle mit Halterung muss ein niedriges Trägheitsmoment aufweisen, damit die Druckmedien von der Rolle abgerollt werden können. Der Motor der G-Series verfügt über ein um 30 % höheres Drehmoment als die Desktop-Drucker der Zebra 2800 Series. Dies ermöglicht eine verbesserte Medienhandhabung und höhere Geschwindigkeit.

Zebra bietet derzeit keine externe Medienoption für den Drucker der G-Series an.

Hinweise zu extern montierten Rollenmedien

Stellen Sie sicher, dass die extern montierten Rollenmedien ordnungsgemäß konfiguriert sind.

- Die Druckmedien sollten idealerweise direkt an der Rückseite des Druckers über den Schlitz für gefaltete Druckmedien zugeführt werden. Informationen zum Einlegen von Medien finden Sie unter [Drucken auf gefalteten Medien](#) auf Seite 57.
- 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 Medien sollten sich reibungslos und frei bewegen lassen. Sie dürfen nicht verkanten, verrutschen, überspringen, ruckeln, blockieren oder schief eingezogen werden, wenn Sie auf Ihrem Medienständer montiert sind.
- Der Drucker sollte die Medienrolle nicht berühren.
- Der Drucker sollte stabil aufgestellt sein und nicht verrutschen können.

Schriftarten und Ihr Drucker

Der Drucker der G-Series unterstützt Ihre Anforderungen an Sprache und Schriftart mit einer Vielzahl von internen Schriftarten, integrierter Schriftartskalierung, internationalen Schriftartsätzen, Unterstützung von Codepages zur Zeichencodierung, Unicode-Unterstützung und Herunterladen von Schriftarten.

Die Schriftartfunktionen des Druckers der G-Series™ hängen von der Programmiersprache ab. Die EPL-Programmiersprache bietet grundlegende Bitmap-Schriftarten und internationale Codepages. Die ZPL-Programmiersprache bietet eine erweiterte Technologie für die Schriftartzuordnung und -skalierung und unterstützt somit sowohl Konturschriften (TrueType™ oder OpenType™) als auch die Zuordnung von Unicode-Zeichen, Bitmap-Schriftarten und Codepages zur Zeichencodierung. Erläuterungen zu Schriftarten, Codepages, zum Zeichenzugriff und zu den Beschränkungen für die jeweiligen Druckerprogrammiersprachen finden Sie im ZPL- und EPL-Programmierhandbuch. Informationen zur Unterstützung von Text, Schriftarten und Zeichen finden Sie in den Programmierhandbüchern des Druckers.

Der Drucker der G-Series umfasst Dienstprogramme und Anwendungssoftware, die das Herunterladen von Schriftarten auf den Drucker für beide Druckerprogrammiersprachen unterstützen.

Verfügbare Codepages für den Drucker

Der Drucker der G-Series unterstützt zwei Sätze von Sprachen, Regionen und Zeichensätzen für permanente Schriftarten, die für jede Druckerprogrammiersprache in den Drucker geladen werden: ZPL und EPL. Außerdem werden allgemeine internationale Zeichensätze für die Zeichenzuordnung unterstützt.

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

Ermitteln von auf dem Drucker installierten Schriftarten

Schriftarten und Speicher werden von den Programmiersprachen des Druckers gemeinsam genutzt.

Schriftarten können in viele Speicherbereiche des Druckers der G-Series geladen werden. Die ZPL-Programmierung kann EPL- und ZPL-Schriftarten erkennen. Die EPL-Programmierung kann nur EPL-Schriftarten erkennen. Weitere Informationen zu Schriftarten und Drucker Speicher finden Sie im jeweiligen Programmierhandbuch.

ZPL-Schriftarten

Mithilfe von Zebra Setup Utility oder ZebraNet Bridge können Sie Schriftarten für ZPL-Druckfunktionen verwalten und herunterladen.

Um alle in Ihrem Drucker der G-Series geladenen Schriftarten anzuzeigen, senden Sie den ZPL-Befehl `^WD` an den Drucker. Weitere Informationen finden Sie im ZPL-Programmierhandbuch.

- Bitmap-Schriftarten in den verschiedenen Speicherbereichen des Druckers sind durch die Dateierweiterung `.FNT` in ZPL gekennzeichnet.
- Skalierbare Schriftarten sind an den Dateierweiterungen `.TTF`, `.TTE` oder `.OTF` in ZPL zu erkennen. EPL unterstützt diese Schriftarten nicht.

EPL-Schriftarten

Um Schriftarten für EPL-Druckvorgänge herunterzuladen, verwenden Sie Zebra Setup Utility oder ZebraNet Bridge, um Dateien an den Drucker zu senden.

Um die für EPL verfügbaren Soft Fonts (ext.) anzuzeigen, senden Sie den EPL-Befehl `EI` an den Drucker.

- Optionale asiatische Schriftarten in Druckern der G-Series werden als Soft Fonts angezeigt, sind aber weiterhin verfügbar, wie im Befehl `A` im EPL-Programmierhandbuch beschrieben.
- Alle angezeigten EPL-Schriftarten sind Bitmap-Schriftarten. Sie enthalten nicht die Dateierweiterung `.FNT` oder die horizontalen (H) oder vertikalen (V) Bezeichner, die mit dem ZPL-Befehl `^WD` angezeigt werden, wie oben unter „ZPL-Schriftarten“ beschrieben.

Um nicht-asiatische EPL-Schriftarten mit EPL-Programmierung zu entfernen, verwenden Sie den Befehl `EK`.

Verwenden Sie den ZPL-Befehl `^ID`, um asiatische EPL-Schriftarten vom Drucker zu entfernen.

Eigenständiges Drucken

Der Drucker kann so konfiguriert werden, dass er ohne Anschluss an einen Computer funktioniert.

Der Drucker kann automatisch ein einzelnes Etikettenformat ausführen. Sie können auf ein oder mehrere heruntergeladene Etikettenformate zugreifen und sie mit einem Endgerät- oder Wedge-Gerät oder der Zebra KDU (Keyboard Display Unit, Tastaturdisplayeinheit) ausführen, um ein Etikettenformat abzurufen. Mit diesen Methoden können Entwickler Dateneingabegeräte wie Scanner oder Waagen über den seriellen Anschluss an den Drucker anschließen.

Etikettenformate können entwickelt und im Drucker gespeichert werden, um Etiketten mit folgenden Eigenschaften zu unterstützen:

- Es ist keine Dateneingabe erforderlich, und der Druckvorgang wird ausgeführt, wenn die Taste **Feed** (Vorschub) gedrückt wird.
- Wenn ein Etikett aus dem optionalen Etikettenspender des Druckers entnommen wird, ist keine Dateneingabe erforderlich, damit der Druck ausgeführt wird.
- Eine oder mehrere Datenvariablen, die über das Endgerät oder das Wedge-Gerät eingegeben werden sollen. Das Etikett wird gedruckt, nachdem das letzte Feld für variable Daten ausgefüllt wurde.

- Ein oder mehrere Etikettenformate, die durch Scannen von Barcodes abgerufen werden, die eine Programmierung zum Ausführen eines Etikettenformats enthalten.
- Etikettenformate, die darauf ausgelegt sind, als Prozesskette zu funktionieren, wobei jedes Etikett einen Barcode enthält, der die Programmierung für die Ausführung des nächsten Etiketts in der Prozessequenz enthält.

Beide Druckerprogrammiersprachen unterstützen spezielle Etikettenformate, die nach einem Aus- und Einschalten oder Zurücksetzen automatisch ausgeführt werden. ZPL sucht nach einer Datei mit dem Namen `AUTOEXEC.ZPL`, und EPL sucht nach einem Etikettenformat mit dem Namen `AUTOFR`. Wenn beide Dateien in den Drucker der G-Series geladen sind, wird nur `AUTOEXEC.ZPL` ausgeführt. Das EPL `AUTOFR`-Format wird ausgeführt, bis es deaktiviert wird. Beide Dateien müssen vom Drucker gelöscht werden, gefolgt von einem Zurücksetzen oder einem Aus- und Einschalten, um die Dateien vollständig zu entfernen.



HINWEIS: Der EPL-Befehl `AUTOFR` der G-Series kann nur mit `NULL`-Zeichen (00 hex oder ASCII 0) deaktiviert werden. Der Drucker der G-Series ignoriert das andere Zeichen (XOFF-Zeichen (13 hex oder ASCII 19)), das bei den meisten anderen EPL-Druckern normalerweise die `AUTOFR`-Formatfunktion deaktiviert.

Der Drucker der G-Series kann bis zu 750 mA über die 5-Volt-Leitung des seriellen Anschlusses beziehen. Weitere Informationen zum seriellen Anschluss des Druckers finden Sie unter [Schnittstellenverkabelung](#) auf Seite 94.

Senden von Dateien an den Drucker

Grafiken, Schriftarten und Programmierdateien können unter Microsoft Windows-Betriebssystemen über die Zebra Setup Utilities (und Treiber), ZebraNet Bridge oder Zebra ZDownloader an den Drucker gesendet werden. Diese Dienstprogramme finden Sie auf der Benutzer-CD oder unter zebra.com.

Diese Methoden gelten sowohl für Programmiersprachen als auch für Drucker der G-Serie.

Druckzähler

Der Drucker der G-Series kann Wartungsmeldungen für den Druckkopf ausgeben.

Der Drucker kann eine Meldung zur Reinigung und eine frühzeitige Warnung über das Ende der berechneten Druckkopflebensdauer ausgeben. Wenn die Echtzeituhr (RTC) im Drucker eingebaut ist, enthält die Meldung zu Druckkopflebensdauer und -verlauf auch das Datum. Standardmäßig sind die Warnmeldungen des Druckzählers deaktiviert.

Bestimmte Druckzählermeldungen und -berichte sind anpassbar. Weitere Informationen zum Druckzähler finden Sie im ZPL- oder EPL-Programmierhandbuch.

Senden Sie einen der folgenden Befehle an den Drucker, um die Warnmeldungen des Druckzählers zu aktivieren:

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

EPL-Zeilenmodus

Ihr Thermodirektdrucker unterstützt den Druck im Zeilenmodus.

Der EPL-Zeilenmodus wurde speziell für die Kompatibilität mit den Befehlen der EPL1-Programmiersprache konzipiert, die bei älteren Druckermodellen vom Typ LP2022 und LP2042 verwendet wurde. Die Druckersprache für den Zeilenmodus wird auch von den Zebra-Thermodirektdruckern der 2800er-Serie unterstützt. Drucker der G-Series unterstützen den Zeilenmodus von Zebra weiterhin.

Das Drucken im Zeilenmodus eignet sich hervorragend für den Einzelhandel (Verkaufsort, Point of Sale – POS), den Versand, Inventurzwecke, die Kontrolle von Arbeitsabläufen und die allgemeine Etikettierung. EPL-Drucker mit Zeilenmodus sind vielseitig und können eine Vielzahl von Medien und Barcodes drucken.

Beim Drucken im Zeilenmodus werden nur einzelne Zeilen in der Höhe des größten Elements gedruckt, das in der Text- und Datenzeile vorhanden ist – Barcode, Text, Logo oder einfache vertikale Linien. Der Zeilenmodus unterliegt aufgrund der einzelnen Druckzeile zahlreichen Beschränkungen: keine Feinplatzierung von Elementen, Elemente können sich nicht überschneiden, und es können auch keine horizontalen Strichcodes (Leiteranordnung) gedruckt werden.

- Der Betrieb des Druckers im Zeilenmodus wird durch Senden des EPL-Befehls `OEPL1` an den Drucker aktiviert. Weitere Informationen finden Sie im EPL-Programmierhandbuch (Seitenmodus) oder im EPL-Programmierhandbuch für den Zeilenmodus.
- Zum Beenden des Zeilenmodus müssen Sie den Zeilenmodusbefehl `escOEPL2` an den Drucker senden. Weitere Informationen finden Sie im EPL-Programmierhandbuch für den Zeilenmodus.
- Wenn der Zeilenmodus aktiviert ist, werden alle ZPL- und EPL-Seitenmodusbefehle (EPL2) als Zeilenmodusbefehle und -daten verarbeitet.
- Wenn der standardmäßige ZPL- und EPL-Seitenmodus (EPL2) aktiviert ist, werden die Zeilenmodusbefehle als ZPL- und/oder EPL-Befehle und -daten verarbeitet.
- Überprüfen Sie, welcher Druckerprogrammiermodus aktiviert ist, indem Sie eine Druckerkonfiguration ausdrucken.

Druckeroptionen

In diesem Abschnitt werden die gebräuchlichen Druckeroptionen und Zubehörteile kurz beschrieben, und es wird erläutert, wie Sie mit der Verwendung oder Konfiguration Ihrer Druckeroption oder Ihres Zubehörteils beginnen können.

Optionaler Etikettenspender

Mit dem werkseitig eingebauten Etikettenspender können Sie ein Etikett mit Rückseite (Trägermaterial/ Papierbahn) drucken, die beim Drucken des Etiketts entfernt wird, sodass es sofort angebracht werden kann. Wenn mehrere Etiketten bedruckt werden, erhält der Drucker beim Ablösen des Etiketts das Signal, mit dem Druck des nächsten Etiketts fortzufahren.

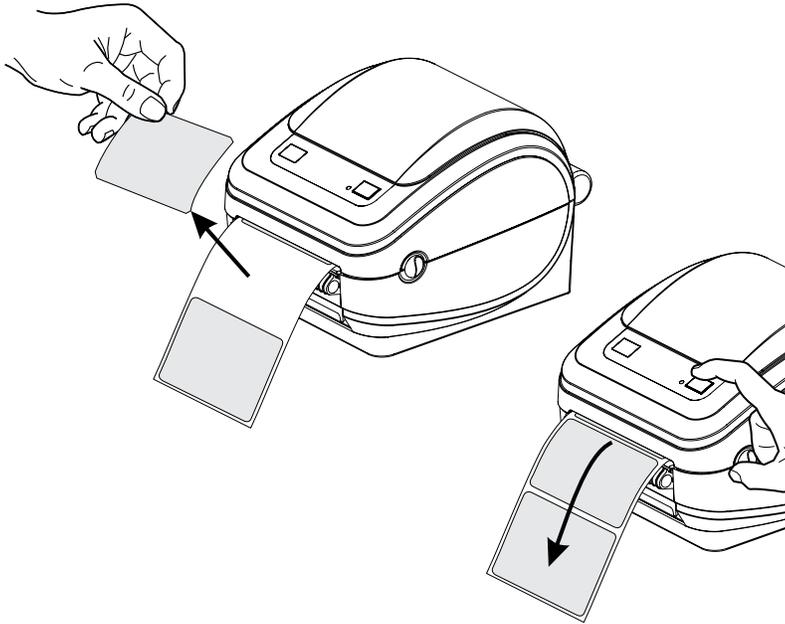
Um den Spendermodus korrekt zu verwenden, verwenden Sie Ihren Druckertreiber, um den Sensor für das (abgezogene) Etikett zusammen mit diesen typischen Etiketteneinstellungen zu aktivieren, einschließlich, aber nicht beschränkt auf Länge, nicht endlose Medien (Ausparung) und Papierbahn (Trägermaterial). Andernfalls müssen Sie die ZPL- oder EPL-Programmierbefehle an den Drucker senden.

Bei der Programmierung in ZPL können Sie die folgenden Befehlssequenzen verwenden. Weitere Informationen zur ZPL-Programmierung finden Sie in Ihrem ZPL-Programmierhandbuch.

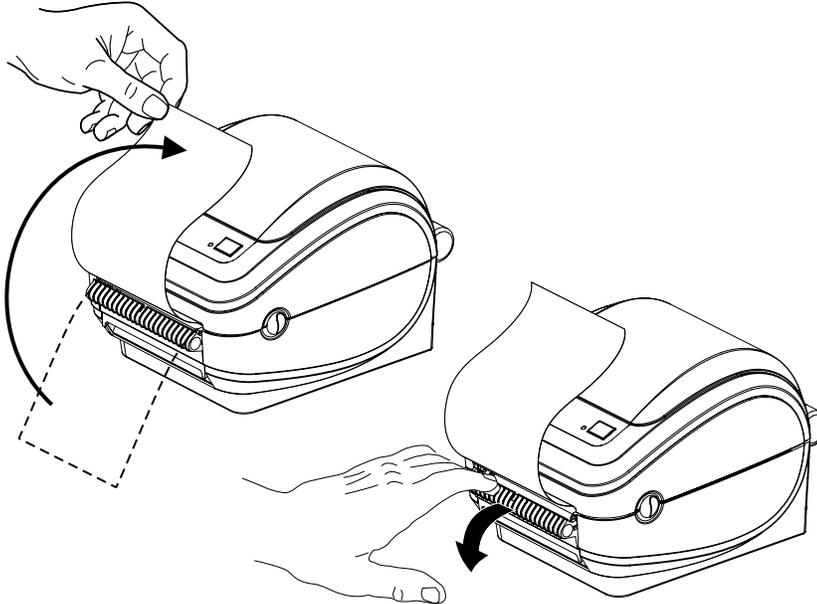
- `^XA ^MMP ^XZ`
- `^XA ^JUS ^XZ`

Senden Sie bei der Programmierung in EPL den Optionsbefehl (O) mit dem Befehlsparameter „P“ (OP), um den Sensor für abgezogene Etiketten zu aktivieren. Andere Druckeroptionsparameter können auch in der Optionsbefehlszeichenfolge enthalten sein. Weitere Informationen zur Programmierung mit EPL und den Verhaltensweisen des Optionsbefehls (O) finden Sie im EPL-Programmierhandbuch.

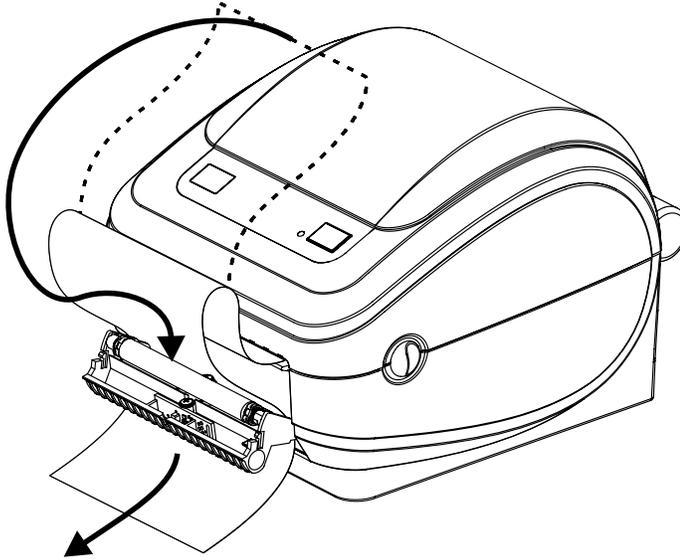
1. Legen Sie die Etiketten in den Drucker ein. Schließen Sie den Drucker, und drücken Sie die Taste „Feed“ (Vorschub), bis ein Etikettenband von mindestens 100 mm (4 Zoll) Länge aus dem Drucker herausragt. Entfernen Sie die herausragenden Etiketten vom Trägermaterial.



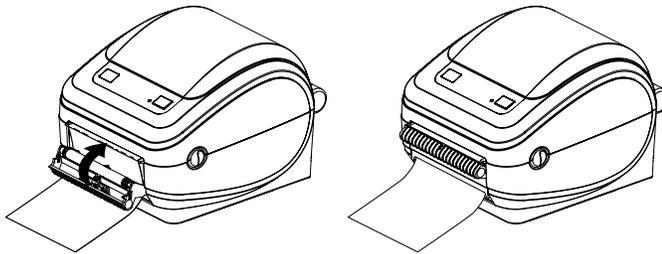
2. Heben Sie das Trägermaterial über die Oberseite des Druckers, und öffnen Sie die Klappe des Etikettenspenders.



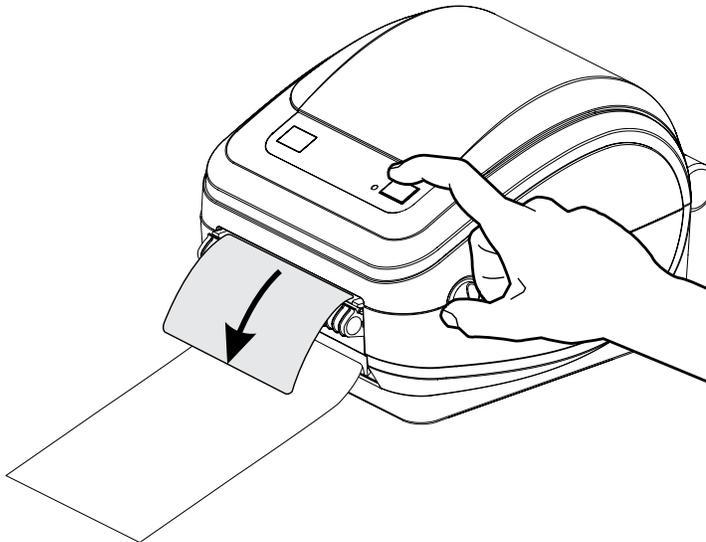
3. Ziehen Sie das Trägermaterial durch den Schlitz zwischen der Klappe des Etikettenspenders und dem Druckergehäuse nach unten.



4. Schließen Sie die Klappe des Etikettenspenders.



5. Drücken Sie die Taste „Feed“ (Vorschub), um das Medium vorzuschieben.



6. Während des Druckauftrags 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 abgezogene Etiketten nicht über die entsprechenden Softwarebefehle aktiviert haben, stapelt der Drucker die abgezogenen Etiketten und wirft sie aus.

Optionaler interner (kabelgebundener) ZebraNet 10/100-Druckserver

Der interne ZebraNet 10/100-Druckserver (PS) ist ein optionales, werkseitig eingebautes Gerät, das eine Verbindung zwischen dem Netzwerk und Ihrem ZebraLink-fähigen Drucker herstellt.

Der Druckserver bietet eine Browseroberfläche für Drucker- und Druckservereinstellungen. Wenn Sie die ZebraNet Bridge-Software zur Verwaltung von Zebra-Netzwerkdruckern verwenden, können Sie problemlos auf die speziellen Funktionen von ZebraLink-fähigen Druckern zugreifen.

Drucker mit dem internen 10/100-Druckserver bieten die folgenden Funktionen:

- Druckserver- und Druckereinrichtung über einen Browser
- Fernüberwachungs- und Konfigurationsfunktion des internen 10/100-Druckservers über einen Browser
- Warnungen
- Die Möglichkeit, unaufgeforderte Druckerstatusmeldungen über E-Mail-fähige Geräte zu senden

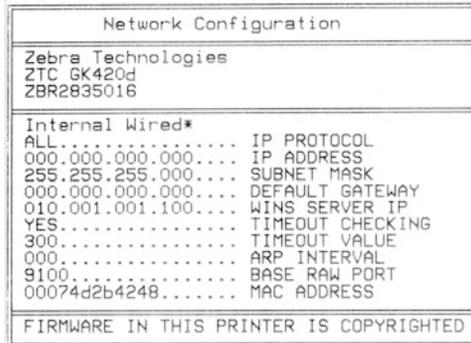
ZebraNet Bridge – ein Softwareprogramm, das mit dem internen 10/100-Druckserver arbeitet und die Funktionen von ZebraLink in ZPL-basierten Druckern erweitert. Zu den Funktionen gehören:

- Drucker automatisch suchen – ZebraNet Bridge sucht nach Parametern wie IP-Adresse, Subnetz, Druckermodell, Druckerstatus und vielen anderen benutzerdefinierten Eigenschaften.
- Remote-Konfiguration – Verwalten Sie alle Zebra-Etikettendrucker im gesamten Unternehmen, ohne an entfernte Standorte reisen oder Drucker physisch handhaben zu müssen. Auf jeden Zebra-Drucker, der mit dem Unternehmensnetzwerk verbunden ist, kann über die ZebraNet Bridge-Schnittstelle zugegriffen werden, und er kann über eine benutzerfreundliche grafische Benutzeroberfläche per Fernzugriff konfiguriert werden.
- Druckerwarnungen, Status, Heartbeat-Überwachung und Ereignisbenachrichtigung – mit der ZebraNet Bridge können Sie mehrere Ereigniswarnungen pro Gerät konfigurieren, wobei verschiedene Warnungen an verschiedene Personen weitergeleitet werden. Erhalten Sie Warnmeldungen und Benachrichtigungen per E-Mail, Mobiltelefon/Pager oder über die Registerkarte „ZebraNet Bridge Events“ (ZebraNet Bridge-Ereignisse). Rufen Sie Warnmeldungen nach Drucker oder Gruppe auf, und filtern Sie nach Datum/Uhrzeit, Schweregrad oder Auslöser.
- Druckerprofile konfigurieren und kopieren – kopieren Sie Einstellungen von einem Drucker auf einen anderen, oder senden Sie sie an eine ganze Gruppe. Mit ZebraNet Bridge können Sie Druckereinstellungen, druckereigene Dateien (Formate, Schriftarten und Grafiken) und Warnmeldungen mit einem Mausklick kopieren. Erstellen Sie Druckerprofile – virtuelle „goldene Drucker“ – mit den gewünschten Einstellungen, Objekten und Warnmeldungen, und klonen oder übertragen Sie sie, als wären sie echte Drucker. Dadurch sparen Sie sehr viel Zeit bei der Einrichtung. Druckerprofile bieten zudem die ausgezeichnete Möglichkeit, die Druckerkonfiguration für die Wiederherstellung nach einem Ausfall zu sichern.

Etikett für den Status der Druckernetzwerkconfiguration

Drucker der G-Series mit integriertem internem ZebraNet 10/100-Druckserver drucken ein zusätzliches Etikett für den Druckerkonfigurationsstatus mit Informationen, die für die Einrichtung und Fehlerbehebung beim Netzwerkdruck erforderlich sind.

Der folgende Ausdruck wird mit dem ZPL-Befehl ~WL gedruckt.



Auf dem regulären Ausdruck des Etiketts für den Konfigurationsstatus befinden sich einige Netzwerkeinstellungen des Druckers, z. B. IP-Adresse, in der unteren Hälfte des Ausdrucks.

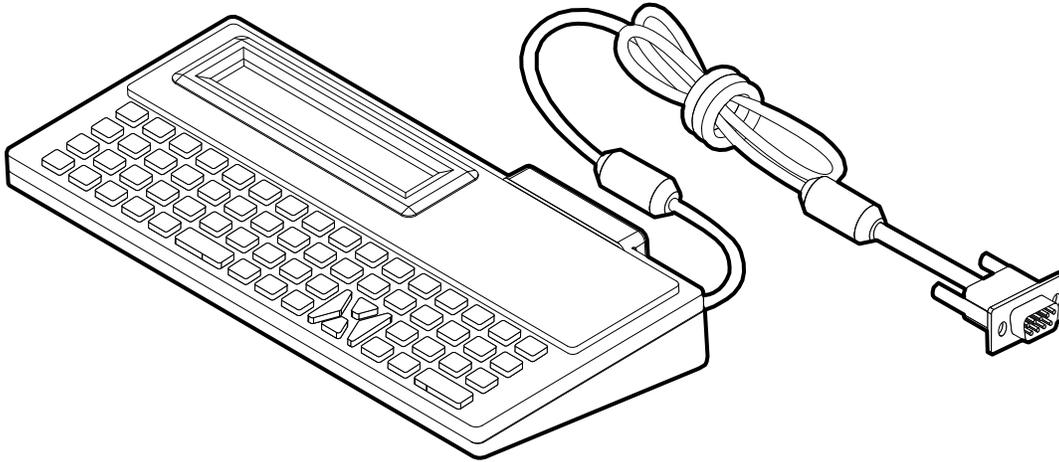
Die IP-Adresse des Druckers ist erforderlich, um den Drucker für Vorgänge im Netzwerk zu identifizieren und zu konfigurieren. Weitere Informationen finden Sie im Handbuch zum internen ZebraNet 10/100-Druckserver.

Zebra KDU – Druckerzubehör

Die KDU (Keyboard Display Unit, Tastaturdisplayeinheit) 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 Speicher zum Speichern von Dateien und zur Wartung eines oder mehrerer Remote-Drucker. Die KDU Plus verfügt über eine größere Laptop-Tastatur als das ursprüngliche KDU-Design von Zebra.

Die KDU Plus ist für folgende Funktionen ausgelegt:

- 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 für die Verwendung mit ZPL- und EPL-Druckern konzipiert. Sie erkennt die Kommunikationskonfiguration des Druckers (DEE oder DÜE) dynamisch und schaltet sie um, damit sie mit Ihrem Zebra-Drucker übereinstimmt. Die KDU Plus startet standardmäßig den Format-Modus. Dies ist kompatibel mit dem Betrieb der ursprünglichen KDU von Zebra. Die KDU Plus kann auch für den Betrieb im ZPL- oder Endgerätmodus konfiguriert werden.

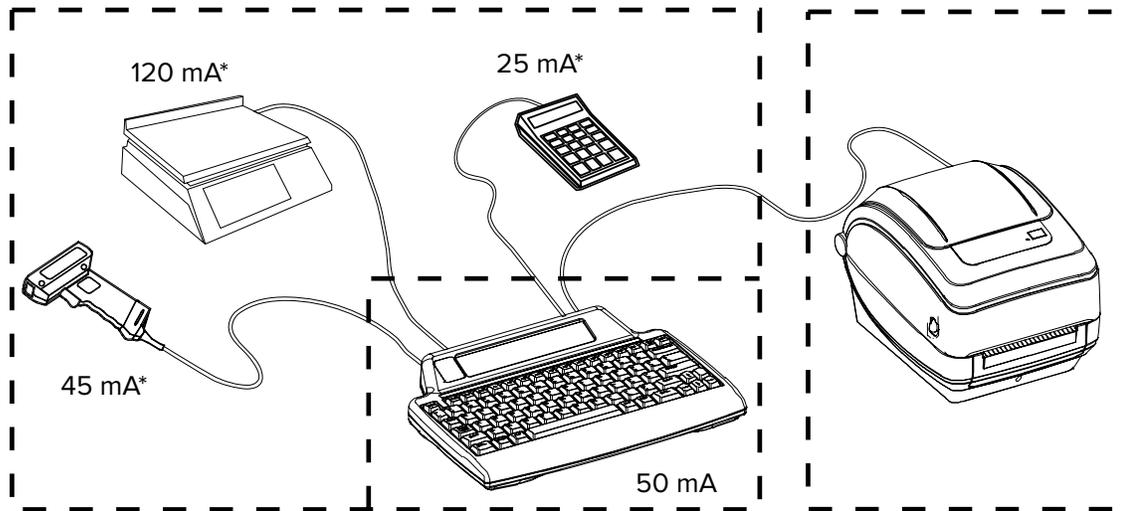
Die KDU Plus verfügt über Dateiübertragungs- und Dateispeicherfunktionen. Dies eignet sich hervorragend für die Wartung von Remote- und eigenständigen Druckern mit Etikettenformaten, Logos und kleineren Schriftartensätzen.

Die KDU Plus verfügt über zwei konfigurierbare serielle Anschlüsse und einen PS/2-Anschluss für den Anschluss an andere Dateneingabegeräte wie Scanner, Waagen usw.

Die +5 Volt vom seriellen Anschluss des Druckers (Pin 9) versorgen die KDU Plus und alle zusätzlichen Eingabegeräte, die an die KDU Plus angeschlossen sind, mit Strom.

Maximale Gesamtstromaufnahme des seriellen Anschlusses des Druckers der G-Series: 750 mA

Der Strom der KDU Plus ohne angeschlossene externe Eingabegeräte beträgt: 50 mA



*Beispielwerte

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



VORSICHT: Die Eingangsanschlüsse der KDU Plus (AUX1, AUX2 und PS/2) sind nicht mit Sicherungen versehen. Eine Überschreitung der insgesamt verfügbaren Stromaufnahme kann das Eingabegerät, die KDU Plus oder den Drucker beschädigen.

ZBI 2.0 (Zebra Basic Interpreter)

Passen Sie Ihren Drucker an, und verbessern Sie ihn mit der optionalen Programmiersprache ZBI 2.0, mit der Zebra-Drucker Anwendungen ausführen und Daten von Waagen, Scannern und anderen Peripheriegeräten übernehmen können – alles ohne PC oder Netzwerkverbindung.

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 Barcodes 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, oder erwerben Sie einen Aktivierungsschlüssel unter zebrasoftware.com.

Verwenden Sie das Dienstprogramm ZDownloader, um den Schlüssel anzuwenden. ZDownloader ist auf der Benutzer-CD oder auf der Zebra-Website unter zebra.com verfügbar.

Mit dem intuitiven Programmierprogramm ZBI-Developer lassen sich ZBI 2.0-Anwendungen erstellen, testen und verteilen. Es ist auf der Benutzer-CD oder auf der Zebra-Website unter zebra.com verfügbar.

Wartung

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

Reinigung

Verwenden Sie zum Reinigen des Druckers eines der folgenden Hilfsmittel, das Ihren Anforderungen am besten entspricht:

Tabelle 3 Reinigungshilfsmittel

Reinigungshilfsmittel	Bestellmenge	Vorgesehener Zweck
Reinigungsstifte (105950-035)	Set mit 12 Stück	Druckkopf reinigen
Reinigungstücher (105909-057)	Set mit 25 Stück	Medienpfad, Führungen und Sensoren reinigen

Reinigungshilfsmittel erhalten Sie unter zebra.com/supplies.

Der Reinigungsprozess dauert nur ein paar Minuten. Befolgen Sie dazu die unten beschriebenen Schritte.

Tabelle 4 Reinigungsprozess

Druckerteil	Methode	Intervall
Druckkopf	Lassen Sie den Druckkopf eine Minute lang abkühlen. Verwenden Sie dann einen neuen Reinigungsstift, um die dunkle Linie auf dem Druckkopf von der Mitte bis zu den Außenkanten des Druckkopfs abzuwischen. Siehe Reinigen des Druckkopfs auf Seite 73.	Nach jedem Aufbrauchen einer Medienrolle.
Walzenrolle	Entfernen Sie die Walzenrolle für die Reinigung. Reinigen Sie die Walze gründlich mit 90%igem Alkohol für medizinische Anwendungen und einem Reinigungstupfer oder fusselfreien Tuch. Siehe Reinigen und Austauschen der Walzen auf Seite 77.	Bei Bedarf.
Abreißleiste Medienführung	Reinigen Sie sie gründlich mit 90%igem Alkohol für medizinische Zwecke und einem faserfreien Reinigungstupfer. Lassen Sie den Alkohol verdampfen und den Drucker vollständig trocknen.	

Tabelle 4 Reinigungsprozess (Continued)

Druckerteil	Methode	Intervall
Außenflächen	Verwenden Sie ein mit Wasser angefeuchtetes Tuch.	
Innenflächen	Bürsten Sie den Drucker vorsichtig aus.	



VORSICHT: Klebstoffe und Medien können im Laufe der Zeit auf die Druckerkomponenten entlang des Medienpfads übertragen werden, einschließlich Walze und Druckkopf. Dadurch können sich Staub und Schmutz ansammeln. Wenn der Druckkopf, der Medienpfad und die Walzenrolle nicht gereinigt werden, kann dies zu versehentlichem Verlust von Etiketten, Etikettenstaus und möglichen Schäden am Drucker führen.



WICHTIG: Die Verwendung von zu viel Alkohol kann zur Kontamination der elektronischen Komponenten führen, sodass es länger dauert, bis alle Komponenten vollständig getrocknet sind und der Drucker wieder ordnungsgemäß funktioniert.

Reinigen des Druckkopfs

Verwenden Sie stets einen neuen Reinigungsstift für den Druckkopf. (Ein alter Stift enthält Verunreinigungen aus früheren Anwendungen, die den Druckkopf beschädigen können.)

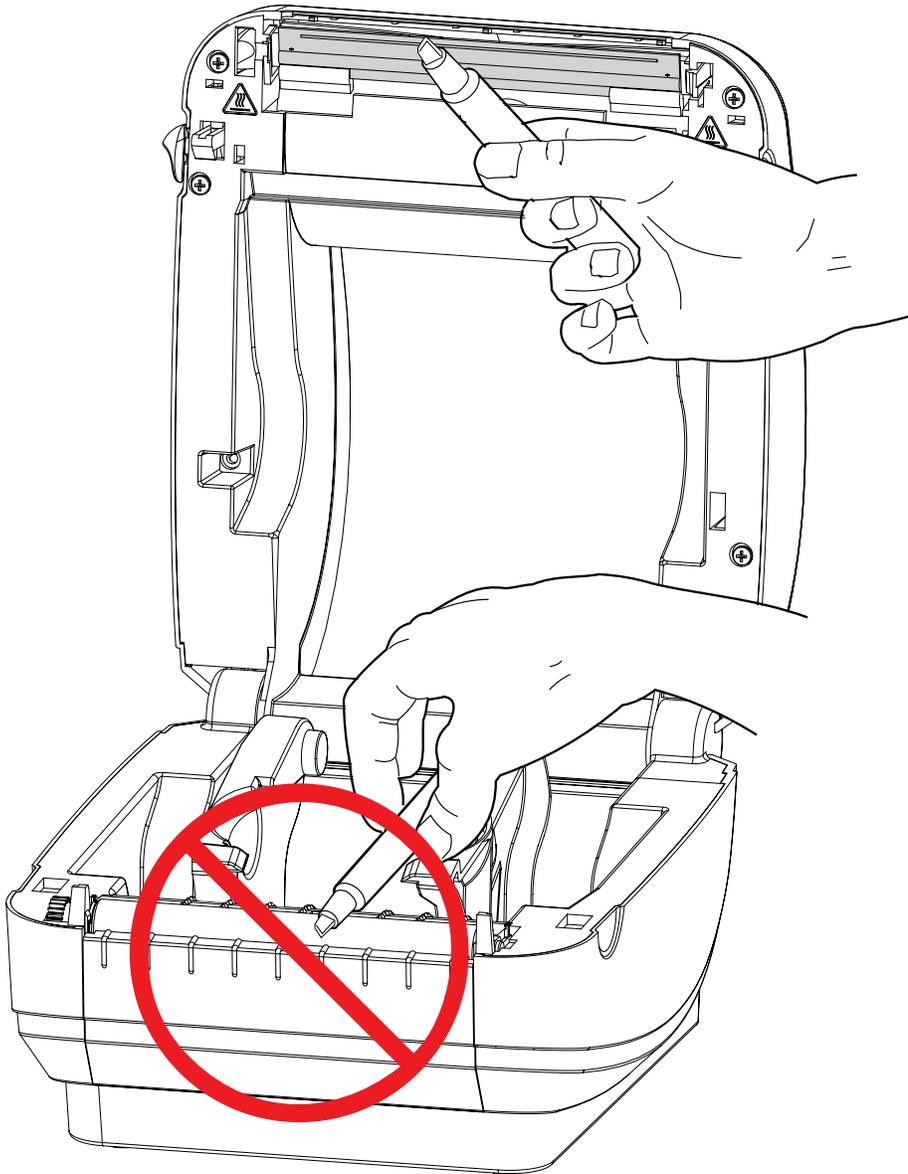


HINWEIS: Der Druckkopf wird während des Druckens heiß. Berühren Sie den Druckkopf nicht, um ihn vor Beschädigung und sich selbst vor Verletzungen zu schützen. Verwenden Sie nur den Reinigungsstift, um die Wartung durchzuführen.

Wenn Sie neue Medien einlegen, sollten Sie auch den Druckkopf 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 außerhalb des Medienpfads gelangt sind.

2. Warten Sie eine Minute, bevor Sie die Druckerabdeckung schließen.

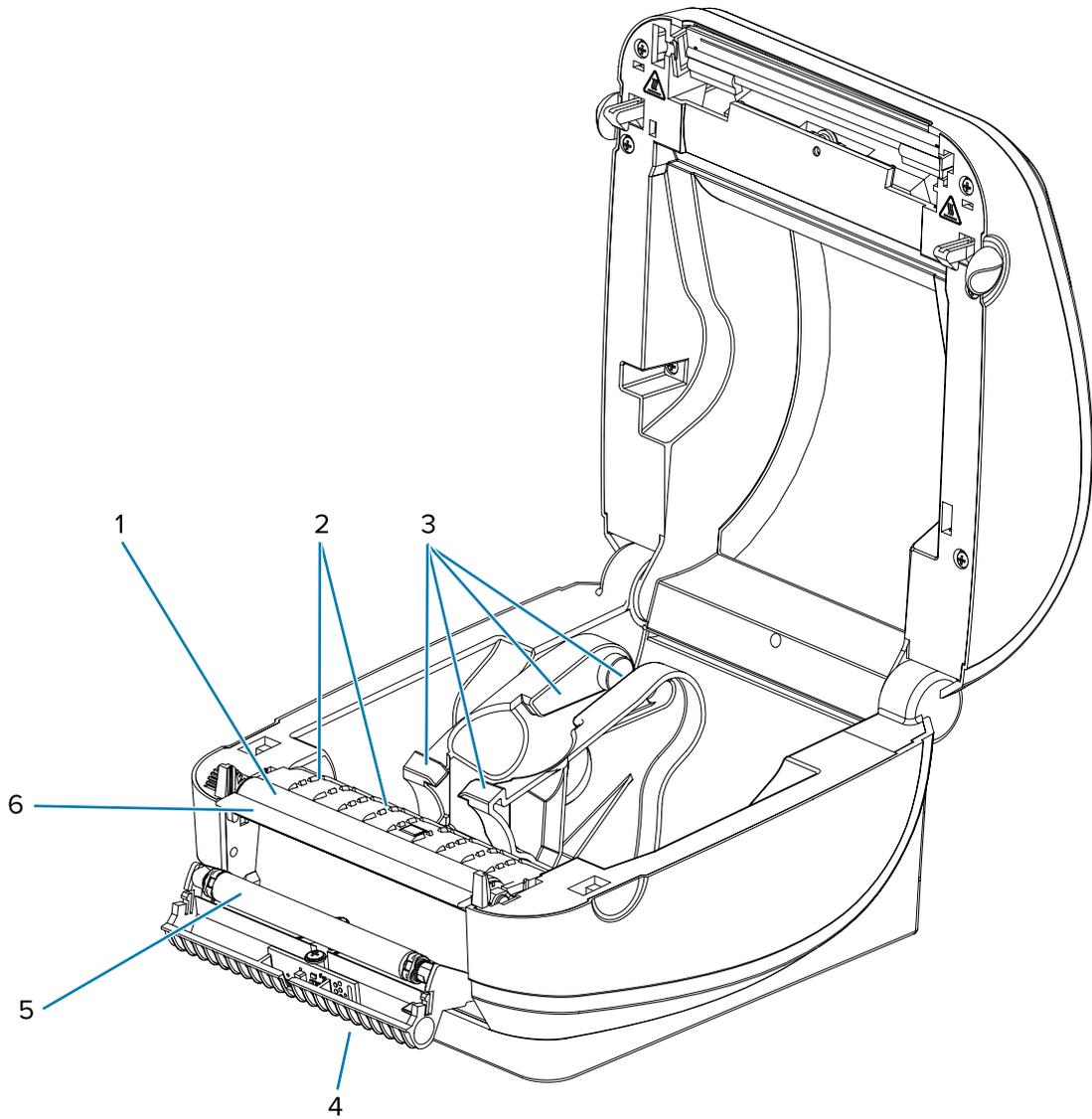


Hinweise zum Medienpfad

Verwenden Sie einen Reinigungstupfer, um Schmutz, Staub oder Ablagerungen zu entfernen, die sich auf den Halterungen, Führungen und den Oberflächen des Medienpfads angesammelt haben.

- Verwenden Sie den Alkohol im Reinigungstupfer, um die Ablagerungen einzuweichen und den Kleber zu lösen.
- Wischen Sie die Stege ab, um angesammelte Verunreinigungen zu entfernen.
- Wischen Sie die Innenkanten beider Kantenführungen ab, um Rückstände zu entfernen.
- Warten Sie eine Minute, bevor Sie die Druckerabdeckung schließen.

Entsorgen Sie den Reinigungstupfer nach dem Gebrauch.

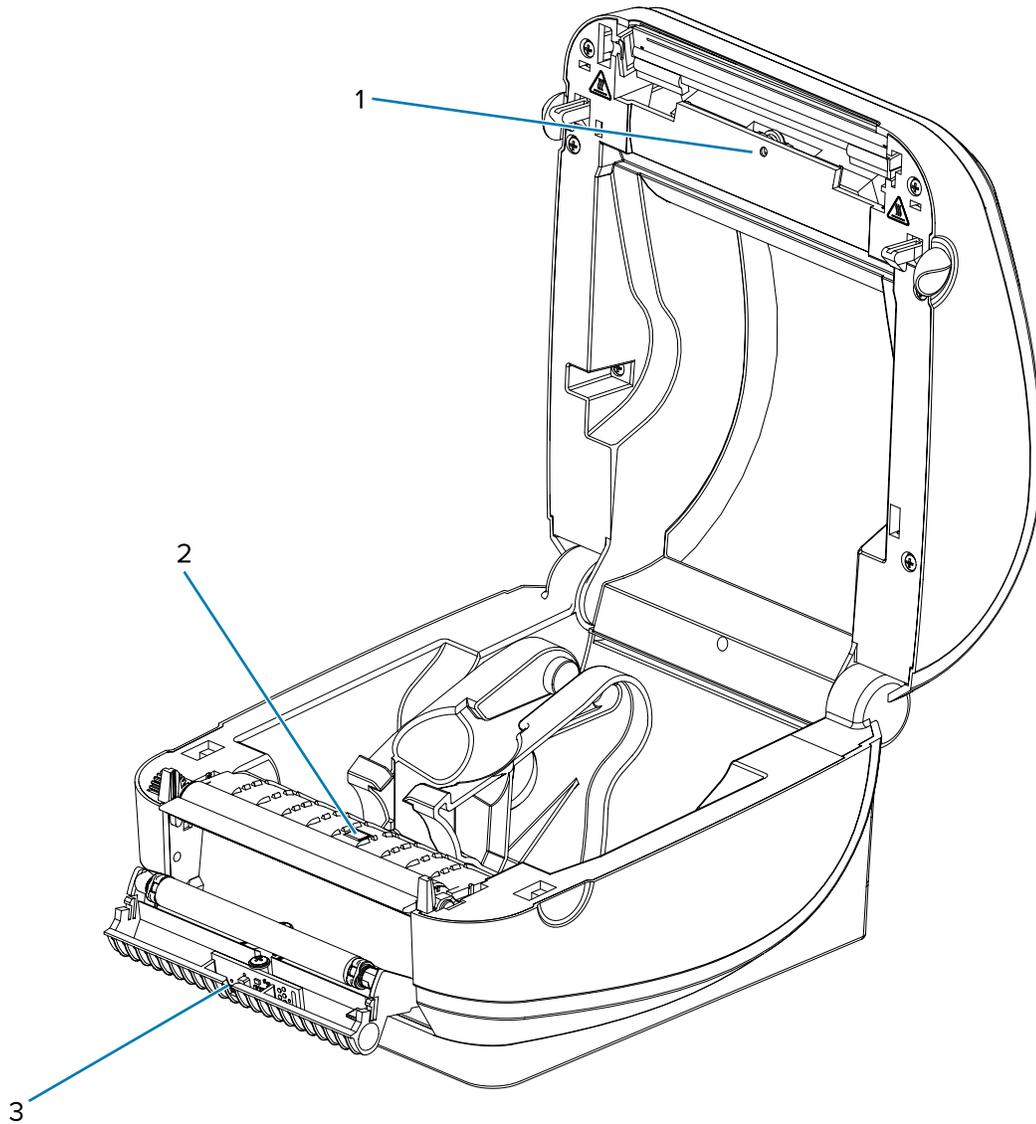


1	Walze
2	Stege
3	Medienführungen
4	Stege
5	Andruckrolle
6	Abreißeiste

Sensorreinigung

An den Mediensensoren kann sich Staub ansammeln.

1. Bürsten Sie den Staub vorsichtig ab; verwenden Sie ggf. einen trockenen Tupfer, um den Staub abzubürsten. Hartnäckige Klebstoffe oder andere Rückstände können Sie mithilfe eines mit Alkohol 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 nach Bedarf, bis alle Rückstände und Streifen vom Sensor entfernt sind.



1	Sensor für Aussparungen
2	Sensor für schwarze Linien
3	Sensor für abgezogene Etiketten

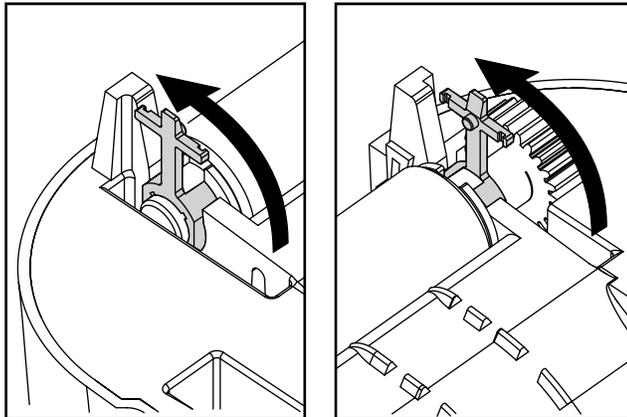
Reinigen und Austauschen der Walzen

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

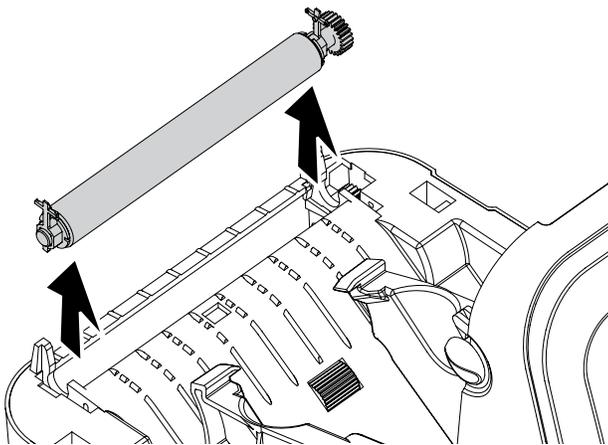
Reinigen Sie die Walze (und den Medienpfad), wenn sich die Druckerleistung, die Druckqualität oder die Medienhandhabung erheblich verschlechtern. Die Walze dient als Druckoberfläche und Antriebswalze für die Medien. Wenn die Walze auch nach der Reinigung weiterhin klemmt oder blockiert, müssen Sie sie ersetzen.

Die Walze kann mit einem faserfreien Tupfer (z. B. einem Reinigungstupfer) oder einem fusselfreien, sauberen, feuchten Tuch gereinigt werden, das sehr leicht mit Alkohol für medizinische Anwendungen (mindestens zu 90 % rein) angefeuchtet ist.

1. Öffnen Sie die Abdeckung (und die Klappe des Etikettenspenders). Entfernen Sie die Druckmedien aus dem Walzenbereich.
2. Drücken Sie die Laschen auf der rechten und linken Seite nach außen. Drehen Sie sie dann nach oben.



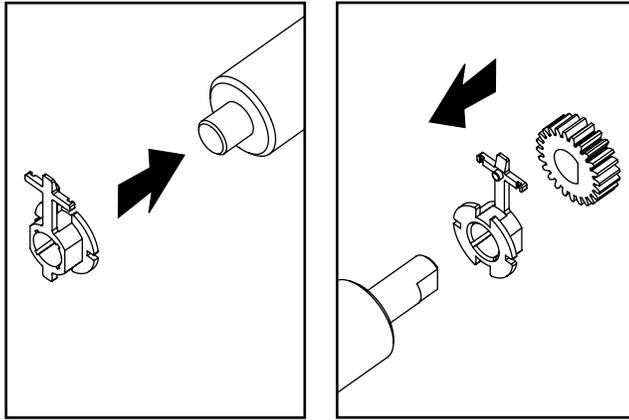
3. Heben Sie die Walze aus dem unteren Rahmen des Druckers heraus.



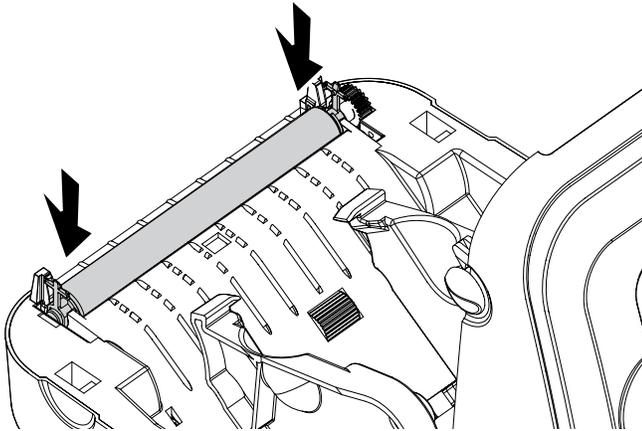
4. Reinigen Sie die Walze mit einem mit Alkohol befeuchteten Tupfer. Führen Sie dabei den Tupfer von der Mitte der Walze zu den Walzenenden. Wiederholen Sie diesen Vorgang, bis die gesamte Walzenoberfläche gereinigt ist. Wiederholen Sie den Vorgang bei starker Klebstoffablagerung oder

Etikettenstau mit einem neuen Tupfer, um verbleibende Verunreinigungen zu entfernen. Klebstoffe und Öle können beispielsweise bei der Erstreinigung verdünnt, aber nicht vollständig entfernt werden.

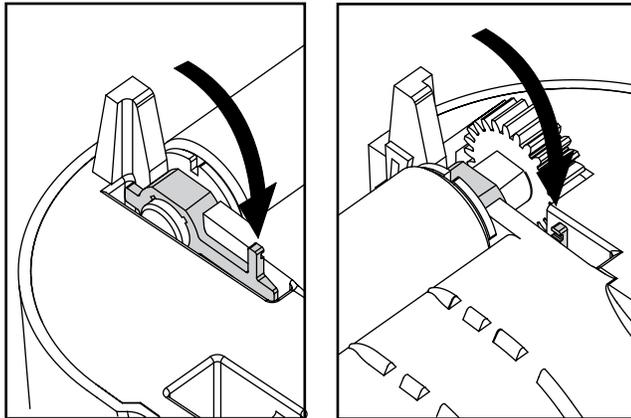
5. Setzen Sie die Walze in den Drucker ein. Entsorgen Sie die Reinigungstupfer nach Gebrauch – nicht wiederverwenden.
6. Stellen Sie sicher, dass die Lager korrekt an der Welle der Walze anliegen.



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. Drehen Sie die Laschen zurück, und lassen Sie sie einrasten.



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

Sonstige Druckerwartungsverfahren

Über die in diesem Abschnitt beschriebenen Schritte hinaus gibt es keine weiteren Wartungsverfahren, die vom Benutzer selbst ausgeführt werden können. Weitere Informationen zur Diagnose von Drucker- und Druckproblemen finden Sie unter [Problembekämpfung](#) auf Seite 82.

Austauschen des Druckkopfs

Wenn Sie den Druckkopf austauschen müssen, lesen Sie die Anleitung sowie Sie die Schritte zum Entfernen und Einbauen, bevor Sie den Druckkopf austauschen.



VORSICHT: Bereiten Sie Ihren Arbeitsbereich vor, indem Sie ihn vor elektrostatischer Entladung schützen. Ihr Arbeitsbereich muss gegen elektrostatische Entladungen geschützt sein und eine ordnungsgemäß geerdete, leitfähige, gepolsterte Matte für den Drucker sowie ein leitfähiges Armband für Sie selbst umfassen.

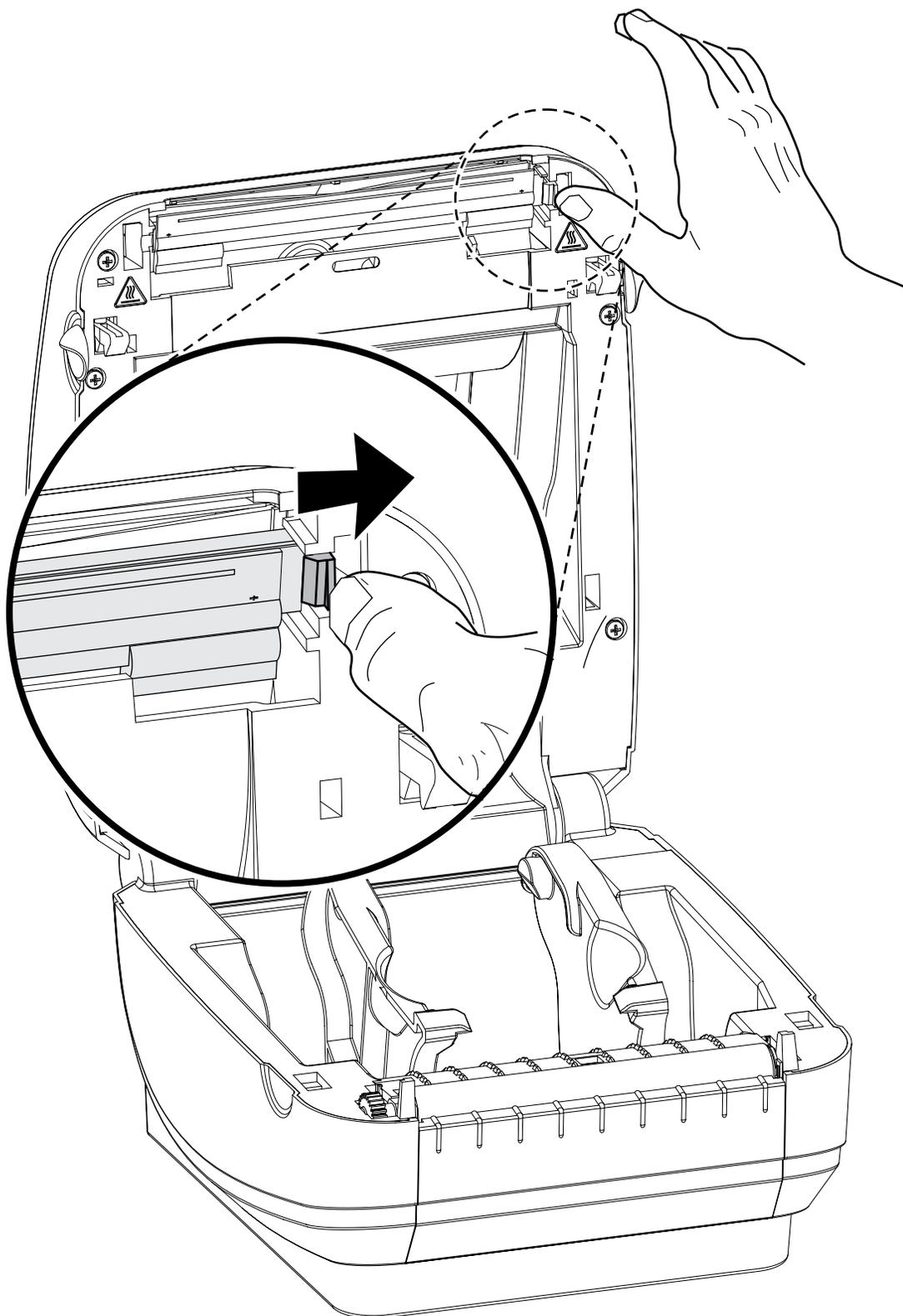


VORSICHT: Schalten Sie den Drucker aus, und trennen Sie das Netzkabel, bevor Sie den Druckkopf austauschen.

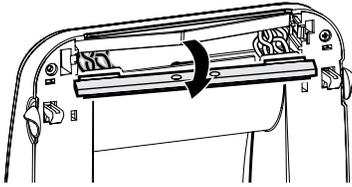
Bevor Sie die in diesem Verfahren beschriebenen Schritte ausführen, öffnen Sie den Drucker, indem Sie die Entriegelungsriegel nach vorn ziehen und die obere Abdeckung anheben.

So entfernen Sie den Druckkopf:

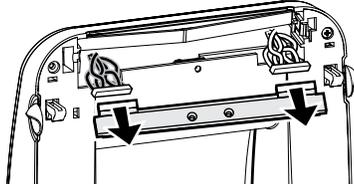
1. Drücken Sie die rechte Verriegelung des Druckkopfs nach rechts.



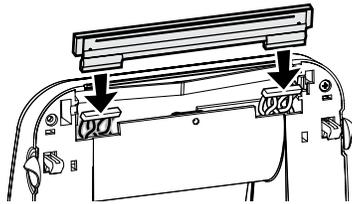
2. Ziehen Sie den Druckkopf nach vorn, und ziehen Sie ihn ggf. vom oberen Gehäuse ab.



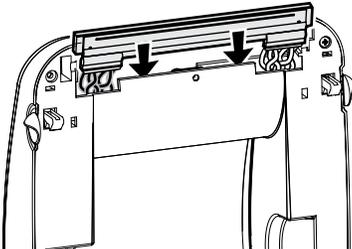
3. Trennen Sie beide Druckkopf-kabelbündel von ihren Anschlüssen.



4. Richten Sie den Druckkopf so aus, dass der linke und der rechte Anschluss in die Kabelbündel gesteckt werden können.



5. Schieben Sie den Druckkopf in die linke Seite, und führen Sie ihn in die rechte Verriegelung ein.



6. Reinigen Sie den Druckkopf wie unter [Reinigen des Druckkopfs](#) auf Seite 73 beschrieben.
7. Legen Sie das Medium erneut ein. Schließen Sie das Netzkabel an, schalten Sie den Drucker ein, und drucken Sie einen Statusbericht aus, um die ordnungsgemäÙe Funktion sicherzustellen. Siehe [Drucken eines Testetiketts \(Druckerkonfiguration\)](#) auf Seite 25.

Problembhebung

Dieser Abschnitt beinhaltet Informationen zu Druckerfehlern, die Sie möglicherweise beheben müssen. Dazu werden verschiedene Diagnosetests beschrieben.

Beschreibung der Statusleuchten

Die Statusleuchten zeigen Informationen zum Druckerstatus und zu Fehlern an.

Tabelle 5 Beschreibung der Statusleuchten

LED-Status und -Farbe	Druckerstatus	Eine Lösung finden Sie unter folgender Nummer:
Aus	Aus	1
Dauerhaft grün	Ein	2
Dauerhaft orange	Angehalten	3
Blinkt grün	Normaler Betrieb	4
Blinkt rot	Angehalten	5
Blinkt doppelt grün	Angehalten	6
Blinkt gelb	Angehalten	7
Blinkt abwechselnd grün und rot	Wartung erforderlich	8
Blinkt rot, rot, grün	Wartung erforderlich	9
Blinkt rot, gelb, grün*	Speicherdefragmentierung	10*

 **HINWEIS:** *Setzen Sie die Stromversorgung nicht zurück, und schalten Sie sie nicht aus.

Statusleuchte – Fehlerbehebung

Die nachstehenden Nummern zum Beheben von Fehlern mit jeweiligem Zustand der Statusleuchte entsprechen den in [Tabelle 5 Beschreibung der Statusleuchten](#) auf Seite 82 aufgeführten Beschreibungen. Jede Fehlernummer kann eine oder mehrere Lösungen umfassen, mit der/denen der aufgeführte Fehler behoben wird.

1. Der Drucker empfängt keinen Strom.

- Haben Sie den Drucker eingeschaltet?

- Überprüfen Sie die Stromanschlüsse von der Steckdose zum Netzteil und vom Netzteil zum Drucker. Siehe [Anschließen der Stromversorgung](#) auf Seite 20.
- Trennen Sie den Drucker 30 Sekunden lang von der Steckdose, und schließen Sie den Drucker wieder an die Steckdose an.

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

- Es ist keine Maßnahme erforderlich.

3. Der Drucker hat den Selbsttest beim Einschalten (POST) nicht bestanden.

Es liegt ein Speicherfehler vor.

Der Druckkopf muss abkühlen.

- Wenn dieser Fehler direkt nach dem Einschalten des Druckers auftritt, wenden Sie sich an einen autorisierten Händler. Wenn der Drucker normal funktioniert, leuchtet die Druckerstatusleuchte ca. 10 Sekunden lang gelb, bevor sie grün leuchtet (leuchtet durchgehend oder blinkt).
- Wenn dieser Fehler nach dem Drucken auftritt, schalten Sie den Drucker aus und wieder ein, und setzen Sie den Druckvorgang fort.
- Wenn dieser Fehler weiterhin auftritt, schalten Sie den Drucker mindestens fünf Minuten lang aus und dann wieder ein. Wenn die Leuchte weiterhin gelb ist, muss der Drucker gewartet werden.

4. Der Drucker empfängt Daten.

- Sobald alle Daten empfangen wurden, leuchtet die Status-LED grün, und der Drucker nimmt den Betrieb automatisch wieder auf.

5. Kein Medium verfügbar.

Die Abdeckung des Druckkopfs ist geöffnet.

- Befolgen Sie die Anweisungen unter [Einlegen von Rollenmedien](#) auf Seite 21 im Abschnitt „Erste Schritte“, und drücken Sie dann die Taste **Feed** (Vorschub), um den Druckvorgang fortzusetzen.
- Schließen Sie die obere Abdeckung, und drücken Sie dann die Taste **Feed** (Vorschub), um den Druckvorgang fortzusetzen.

6. Der Druckervorgang ist unterbrochen.

- Drücken Sie die Taste **Feed** (Vorschub), um den Druckvorgang fortzusetzen.

7. Die Temperatur des Druckkopfs ist zu hoch.

- Der Druckvorgang wird angehalten, bis der Druckkopf auf eine akzeptable Drucktemperatur abgekühlt ist. Wenn dies der Fall ist, nimmt der Drucker den Betrieb automatisch wieder auf.

8. FLASH-Speicher ist nicht programmiert.

- Senden Sie den Drucker an einen autorisierten Händler zurück.

9. Der Druckkopf oder der Motor ist defekt.

- Senden Sie den Drucker an einen autorisierten Händler zurück.

10. Der Drucker defragmentiert den Speicher.



VORSICHT: Schalten Sie den Drucker während der Defragmentierung NICHT aus. Hierdurch könnte der Drucker beschädigt werden.

- Die Defragmentierung ist ein normaler Vorgang des Druckers, der notwendig ist, um den Speicherplatz für eine optimale Nutzung zu verwalten. Der Drucker defragmentiert seinen Speicher sowohl nach einer Wiederherstellung der Werkseinstellung als auch bei Erkennung, dass eine Defragmentierung erforderlich ist. Wenn der Drucker in diesem Zustand ist, warten Sie, bis die Defragmentierung abgeschlossen ist. Wenn diese Warnung häufig ausgegeben wird, überprüfen Sie die Etikettenformate. Formate, die häufig und wiederholt Daten in den Speicher schreiben und Daten aus dem Speicher löschen, können bewirken, dass der Drucker häufig eine Defragmentierung durchführt. Durch die Verwendung von Formaten, die häufige und wiederholte Schreib-/Löschvorgänge im Speicher vermeiden, wird die Notwendigkeit einer Defragmentierung minimiert.
- Wenn diese Warnung nicht ausgeblendet wird, muss der Drucker gewartet werden. Wenden Sie sich an den technischen Support.

Probleme mit der Druckqualität

Wenn Probleme mit der Druckqualität auftreten, können Sie diese Abschnitte zur Behebung der Probleme verwenden.

Etikett wird nicht bedruckt.

- Bei den Medien darf es sich nicht um Medien für Thermodirektdruck handeln. Siehe Testverfahren [Bestimmen der Thermomedientypen](#) auf Seite 55.
- Sind die Medien ordnungsgemäß eingelegt? Befolgen Sie dazu die Anweisungen unter [Einlegen von Rollenmedien](#) auf Seite 21. Informationen zum Drucken mit dem Transferfarbband finden Sie unter [Drucken eines Testetiketts \(Druckerkonfiguration\)](#) auf Seite 25.

Das gedruckte Bild entspricht nicht den Erwartungen.

- Der Druckkopf ist verschmutzt. Reinigen Sie den Druckkopf.
- Die Temperatur des Druckkopfs ist zu niedrig.
- Passen Sie die Druckschwärzung und/oder die Druckgeschwindigkeit an.
 - Verwenden Sie die Befehle $\wedge PR$ (Geschwindigkeit) und $\sim SD$ (Schwärzung), auf die im ZPL-Programmierhandbuch verwiesen wird.
 - Verwenden Sie die im EPL-Programmierhandbuch aufgeführten Befehle D (Schwärzung/Dichte) und S (Geschwindigkeit).
 - Stellen Sie die Druckschwärzung manuell mit der Sechsfach-Blinksequenz ein. Siehe dazu [Modi der Taste „Feed“ \(Vorschub\)](#) auf Seite 89.
- Der Windows-Druckertreiber oder die Anwendungssoftware können diese Einstellungen ändern und erfordern möglicherweise eine Änderung, um die Druckqualität zu optimieren.
- Das verwendete Medium ist nicht mit dem Drucker kompatibel. Verwenden Sie die für Ihre Anwendung empfohlenen Medien, und verwenden Sie stets von Zebra zugelassene Etiketten und Anhänger.
- Der Druckkopf ist abgenutzt. Der Druckkopf zählt zum Verbrauchsmaterial und verschleißt durch Reibung zwischen dem Druckmedium und dem Druckkopf. Die Verwendung nicht zugelassener Druckmedien kann die Lebensdauer des Druckkopfs verkürzen oder den Druckkopf beschädigen. Tauschen Sie den Druckkopf aus.

- Die Walze muss möglicherweise gereinigt oder ausgetauscht werden. Die Walzenrolle (Antriebswalze) kann aufgrund von Folgendem an Zugkraft verlieren:
 - Fremdkörper, die an der Oberfläche haften
 - Die glatte Oberfläche ist poliert und rutschig geworden oder
 - Die normalerweise glatte und flache Druckoberfläche ist beschädigt, z. B. durch Messerschnitte

Mehrere Etiketten weisen lange unbedruckte Streifen (leere vertikale Linien) auf.

- Der Druckkopf ist verschmutzt. Reinigen Sie den Druckkopf.
- Die Druckkopfelemente sind beschädigt.

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

- Das Medium ist möglicherweise nicht richtig eingeführt. Befolgen Sie dazu die Anweisungen unter [Einlegen von Rollenmedien](#) auf Seite 21.
- Der Drucker muss kalibriert werden. Informationen zur Zweifach-Blinksequenz finden Sie unter [Modi der Taste „Feed“ \(Vorschub\)](#) auf Seite 89.
- ZPL-Etikettenformate – der richtige Mediensensor ist möglicherweise nicht aktiviert. [Manuelle Kalibrierung](#) auf Seite 86 Wählt die Medieneerkennungsmethode für die verwendeten Etiketten aus (siehe Befehl `^MN` im ZPL-Programmierhandbuch).
- ZPL-Etikettenformate – stellen Sie sicher, dass der Befehl „Label Top“ (Etikettanfang) (`^LT`) für Ihre Anwendung richtig eingestellt ist (siehe ZPL-Programmierhandbuch).
- EPL-Etikettenformate – der richtige Mediensensor ist möglicherweise nicht für die Etikettenausgabe, die Erkennung von schwarzen Linien oder Kerben oder die Erkennung von Aussparungen/Papierbahnen aktiviert. Die manuelle Kalibrierung wählt die Medieneerkennungsmethode für die verwendeten Etiketten aus (siehe Befehle `O` und `Q` im EPL-Programmierhandbuch).
- EPL-Etikettenformate – stellen Sie sicher, dass der Befehl „Set Label Length“ (Etikettenlänge festlegen) (`Q`) für Ihre Anwendung richtig eingestellt ist (siehe EPL-Programmierhandbuch).

Ein ZPL-Etikettenformat wurde an den Drucker gesendet, aber nicht vom Drucker erkannt.

- Befindet sich der Drucker im Pausenmodus? Wenn dies der Fall ist, drücken Sie die Taste **Feed** (Vorschub).
- Wenn die Status-LED leuchtet oder blinkt, siehe [Beschreibung der Statusleuchten](#) auf Seite 82.
- Stellen Sie sicher, dass das Datenkabel korrekt angeschlossen ist.
- Ein Kommunikationsproblem ist aufgetreten. Stellen Sie zunächst sicher, dass der richtige Kommunikationsanschluss am Computer ausgewählt ist. Siehe hierzu [Verbinden des Druckers mit einem Computer](#) auf Seite 26.
- Vergewissern Sie sich, dass das richtige Format und das richtige Steuerpräfix auf dem Drucker mit dem in Ihrem ZPL-programmierten Etikettenformat übereinstimmen. Das Standardformat (COMMAND CHAR) ist das Caret-Zeichen (^) und das Steuerzeichen (CONTROL CHAR) ist eine Tilde (~). Überprüfen Sie die Zeichen mit dem Ausdruck des Etiketts für den Konfigurationsstatus. Informationen zur Einfach-Blinksequenz finden Sie unter [Modi der Taste „Feed“ \(Vorschub\)](#) auf Seite 89, um dieses Etikett zu drucken.

Ein EPL-Etikettenformat wurde an den Drucker gesendet, aber nicht vom Drucker erkannt.

- Befindet sich der Drucker im Pausenmodus? Wenn dies der Fall ist, drücken Sie die Taste **Feed** (Vorschub).

Tests zur Fehlerbehebung

Beheben Sie Fehler des Druckers, indem Sie ein Konfigurationsetikett ausdrucken und Druckprobleme erkennen.

Drucken eines Konfigurationsetiketts

Um eine Liste der aktuellen Druckerkonfiguration auszudrucken, siehe die Informationen zur Einfach-Blinksequenz unter [Modi der Taste „Feed“ \(Vorschub\)](#) auf Seite 89. Informationen zur Interpretation des Etiketts finden Sie unter [ZPL-Konfiguration](#) auf Seite 101.

PRINTER CONFIGURATION	
Zebra Technologies	
ZTC GK420d	
10.0.....	DARKNESS
5 IPS.....	PRINT SPEED
+000.....	TEAR OFF
TEAR OFF.....	PRINT MODE
GAP/NOTCH.....	MEDIA TYPE
WEB.....	SENSOR TYPE
AUTO.....	SENSOR SELECT
812.....	PRINT WIDTH
1240.....	LABEL LENGTH
39.0IN 989MM.....	MAXIMUM LENGTH
NOT CONNECTED.....	USB COMM.
BIDIRECTIONAL.....	PARALLEL COMM.
9600.....	BAUD
8 BITS.....	DATA BITS
NONE.....	PARITY
DTR & XON/XOFF.....	HOST HANDSHAKE
NONE.....	PROTOCOL
AUTO.....	SER COMM. MODE
<~> 7EH.....	CONTROL CHAR
<^> 5EH.....	COMMAND CHAR
<.> 2CH.....	DELIM. CHAR
ZPL I.....	ZPL MODE
CALIBRATION.....	MEDIA POWER UP
CALIBRATION.....	HEAD CLOSE
DEFAULT.....	BACKFEED
+000.....	LABEL TOP
+0000.....	LEFT POSITION
NO.....	HEXDUMP
030.....	WEB S.
096.....	MEDIA S.
021.....	WEB GAIN
032.....	MARK S.
032.....	MARK GAIN
096.....	MARK MED S.
090.....	MARK MEDIA GAIN
096.....	CONT MEDIA S.
031.....	CONT MEDIA GAIN
066.....	TAKE LABEL
CWF.....	MODES ENABLED
	MODES DISABLED
832 8/MM FULL.....	RESOLUTION
V61.17.B2P04A <-.....	FIRMWARE
1.3.....	XML SCHEMA
V25.00.06.....	HARDWARE ID
CUSTOMIZED.....	CONFIGURATION
2104k.....R:	RAM
1536k.....E:	ONBOARD FLASH
NONE.....	FORMAT CONVERT
DISABLED.....	ZBI
2.1.....	ZBI VERSION
2.147.356 IN.....	LAST CLEANED
2.147.356 IN.....	HEAD USAGE
2.147.356 IN.....	TOTAL USAGE
2.147.356 IN.....	RESET CNTR1
2.147.356 IN.....	RESET CNTR2
TOP-98.....	SERIAL NUMBER
MAINT. OFF.....	EARLY WARNING
2010-07-05 13:24:49	TIME STAMP
FIRMWARE IN THIS PRINTER IS COPYRIGHTED	

Neukalibrierung

Kalibrieren Sie den Drucker neu, wenn ungewöhnliche Symptome wie das Überspringen von Etiketten auftreten. Siehe die Informationen zur Zweifach-Blinksequenz unter [Modi der Taste „Feed“ \(Vorschub\)](#) auf Seite 89.

Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen

Manchmal können bestimmte Probleme durch das Zurücksetzen des Druckers auf die Werkseinstellungen behoben werden. Siehe Informationen zur Vierfach-Blinksequenz unter [Modi der Taste „Feed“ \(Vorschub\)](#) auf Seite 89.

Kommunikationsdiagnose

Wenn beim Übertragen von Daten zwischen dem Computer und dem Drucker ein Problem auftritt, versuchen Sie, den Drucker in den Kommunikationsdiagnosemodus zu versetzen.

Der Drucker druckt die ASCII-Zeichen und die entsprechenden Hexadezimalwerte für alle vom Host-Computer empfangenen Daten. Siehe Beispiel unten,

um zu erfahren, wie.

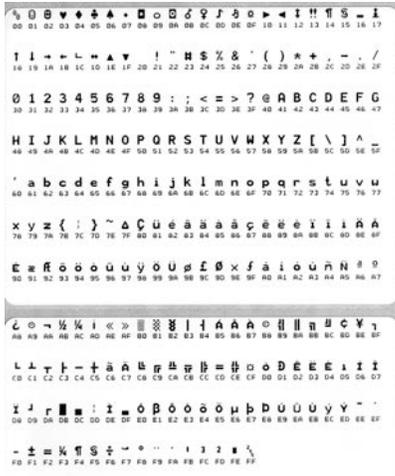
Es gibt mehrere Möglichkeiten, den Dump-Modus für Hexadezimaldaten aufzurufen:

- über den ZPL-Befehl `~JD`
- über den Dump-EPL-Befehl
- Beim Einschalten mit gedrückter Taste **Feed** (Vorschub). Weitere Informationen zum Verfahren für den Ausschaltmodus finden Sie unter [Modi der Taste „Feed“ \(Vorschub\)](#) auf Seite 89.

Der Drucker druckt `Now in DUMP` (Aktuell im Dump-Modus) (siehe unten) und schiebt das Medium bis zum Anfang des nächsten Etiketts vor.



Das folgende Beispiel ist ein Ausdruck des Kommunikations-DUMP-Modus. Der Ausdruck zeigt Hexadezimaldaten `00h–FFh` (0–255 Dezimalzahlen) mit einem eindeutigen Zeichen für jeden Hexadezimalwert, der über den Hexadezimaldaten angezeigt wird.



In den leeren Zeilen zwischen den Datenzeilen werden die Fehler bei der Handhabung von seriellen Schnittstellen und Bluetooth-Daten protokolliert. Die Fehler sind:

- F = Frame-Fehler
- P = Paritätsfehler
- N = Rauschfehler
- O = Datenüberlauffehler

Um den Diagnosemodus zu beenden und den Druckvorgang fortzusetzen, schalten Sie den Drucker aus und dann wieder ein. Eine alternative Methode zum Verlassen des Diagnosemodus besteht darin, die Taste **Feed** (Vorschub) so oft zu drücken, wie es erforderlich ist, um den Befehlspeicher des Druckers zu leeren und Out of DUMP (DUMP beendet) auf das Etikett zu drucken.



Modi der Taste „Feed“ (Vorschub)

Beschreibt die Funktionen der Taste **Feed** (Vorschub).

Ausschaltmodi

Halten Sie bei ausgeschaltetem Drucker die Taste **Feed** (Vorschub) gedrückt, während Sie den Drucker einschalten.

Tabelle 6 Ausschaltmodi

Blinksequenz	Aktion
Gelb-rote Blinkanzeige	<p>Firmware-Download-Modus: Das schnelle Blinken der roten LED-Anzeige gibt an, dass der Firmware-Downloadmodus aktiviert wird. Durch Loslassen der Taste Feed (Vorschub) wird der Drucker für den Download initialisiert.</p> <p>Der Drucker ist zum Herunterladen der Firmware bereit, wenn die Statusanzeige langsam abwechselnd rot und grün blinkt.</p> <p>Weitere Informationen über die Verwendung des Dienstprogramms zum Herunterladen von Firmware (und Dateien), das mit diesem Drucker verwendet werden kann, finden Sie unter Senden von Dateien an den Drucker auf Seite 63. Verfügbare Firmware-Updates für Ihren Drucker werden auf der Zebra-Website unter zebra.com veröffentlicht</p>
Gelb	<p>Normaler Betriebsmodus: Der Drucker wird im normalen Druckerbetrieb initialisiert. Wenn Sie die Taste Feed (Vorschub) jetzt loslassen, wird der Drucker normal gestartet, ohne in den Firmware-Downloadmodus oder in den Kommunikationsdiagnosemodus zu wechseln.</p>
Grün	<p>Kommunikationsdiagnosemodus (Dump): Lassen Sie die Taste Feed (Vorschub) sofort los, wenn die Druckerstatusleuchte grün leuchtet.</p> <p>Der Drucker druckt oben auf dem Etikett <code>Now in DUMP</code> (Jetzt im Dump) und wechselt dann zum nächsten Etikett.</p> <p>Nach dem Drucken des ersten Etiketts wechselt der Drucker automatisch in den Diagnosemodus und druckt eine wörtliche Darstellung aller nachfolgend empfangenen Daten aus.</p> <p>Um den Diagnosemodus zu verlassen und den Druckvorgang fortzusetzen, schalten Sie den Drucker aus und dann wieder ein.</p> <p>Sie können den Diagnosemodus jedoch auch beenden, indem Sie die Taste Feed (Vorschub) so oft drücken, bis der Befehlspeicher des Druckers bereinigt ist und auf dem Etikett „Out of DUMP“ (Aus dem DUMP) ausgedruckt wird.</p>

Einschaltmodi

Halten Sie bei eingeschaltetem Drucker und geschlossener oberer Abdeckung die Taste **Feed** (Vorschub) einige Sekunden gedrückt.

Die grüne Status-LED blinkt einige Male hintereinander. 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.

Tabelle 7 Einschaltmodi

Blinksequenz	Aktion
*	<p>Konfigurationsstatus: Der Drucker druckt ein Etikett mit detaillierten Angaben zum Konfigurationsstatus des Druckers.</p> <p>Sie können dieses Etikett für Folgendes verwenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen der ordnungsgemäßen Druckfunktion • Unterstützung bei der Konfiguration von Computerkommunikation, Wartung und Fehlerbehebung • Hilfe für unser Supportteam bei der Diagnose und Behebung von Problemen
* **	<p>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).</p> <p>Der Drucker zieht beim Kalibrieren ein bis vier Etiketten ein.</p> <p> HINWEIS: Benutzer, die mit dem EPL-Desktopdrucker von Zebra gut vertraut sind, können diesen Vorschubmodus anstelle der AutoSense-Kalibrierung beim Einschalten verwenden. (Entspricht dem EPL-Befehl xA).</p>
* ** ***	<p>Konfiguration serieller Anschlüsse: Gilt nur für Drucker mit seriellen Schnittstellen.</p> <p>Um die Kommunikationsparameter für den seriellen Anschluss (außer für die Flussteuerung) zurückzusetzen, drücken Sie kurz die Taste Feed (Vorschub), während die LED schnell gelb und grün blinkt.</p> <p>Senden Sie für die Autobaud-Synchronisierung die Befehlssequenz ^XA^XZ an den Drucker, während die LED schnell gelb und grün blinkt.</p> <p>Wenn der Drucker mit dem Hostcomputer synchronisiert ist, leuchtet die LED dauerhaft grün.</p> <p> HINWEIS: Während der Autobaud-Synchronisierung werden keine Etiketten gedruckt.</p>

Tabelle 7 Einschaltmodi (Continued)

Blinksequenz	Aktion
<p>* ** *** ****</p>	<p>Werkseinstellungen: Setzt den Drucker auf die Werkseinstellungen zurück (entspricht dem ZPL-Befehl ^JUN). Eine Beschreibung der primären Konfigurationseinstellungen und der zugehörigen ZPL-Befehle finden Sie unter ZPL-Konfiguration auf Seite 101.</p> <p>Einige Konfigurationseinstellungen werden nicht auf ihre ursprünglichen Werkeinstellungen zurückgesetzt. Andere Einstellungen, die ausschließlich durch Programmbefehl eingestellt, angezeigt und gesteuert werden, werden ebenfalls zurückgesetzt.</p> <p>Der Drucker führt eine Standardmedienkalibrierung und anschließend eine Speicherdefragmentierungsroutine durch.</p> <p>Wenn der Drucker in den Modus zum Zurücksetzen auf die Werkeinstellungen wechselt, leuchtet die Statusanzeige etwa drei (3) Sekunden lang gelb. Während dieser Zeit haben Sie zwei Möglichkeiten zur Auswahl:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entweder Sie tun gar nichts und warten, bis der Drucker wie oben beschrieben die Werkeinstellungen automatisch wiederherstellt, ODER • Sie halten die Taste Feed (Vorschub) gedrückt, um den Reset-Modus für Drucker mit Netzwerkoption (Ethernet, Wi-Fi oder Bluetooth) aufzurufen (entspricht dem ZPL-Befehl ^JUF). <p>Durch Loslassen der Taste nach dem ersten Blinken werden nur die werkseitigen Netzwerkoptionen wiederhergestellt (entspricht dem ZPL-Befehl ^JUN).</p> <p>Durch Loslassen der Taste nach der zweiten Blinksequenz (zweimaliges Blinken) werden nur die werkseitigen Druckereinstellungen wiederhergestellt.</p> <p>Durch Loslassen der Taste nach dem dritten Blinken (dreimaliges Blinken) werden sowohl die werkseitigen Netzwerkoptionen als auch die Druckereinstellungen wiederhergestellt (entspricht den ZPL-Befehlen ^JUN und ^JUF)</p>
<p>* ** *** **** *****</p>	<p>Einstellung der Druckbreite: Es wird eine Reihe aufeinanderfolgender Kästchen ausgedruckt – von der minimalen bis zur maximalen Druckbreite in Schritten von 4 mm.</p> <p>Drücken Sie einmal die Taste Feed (Vorschub), wenn der Drucker die gewünschte maximale Druckbreite erreicht hat.</p> <p> HINWEIS: Der Druckertreiber und die Anwendungen können diese Einstellung außer Kraft setzen.</p>

Tabelle 7 Einschaltmodi (Continued)

Blinksequenz	Aktion
<p>* ** *** **** ***** *****</p>	<p>Es wird eine Reihe von Barcode-Simulationsmustern ausgedruckt, von der minimalen bis zur maximalen Schwärzung (Druckdichte/Wärme) des Druckers in Vierschritten. Dabei wird der ZPL-Wertebereich für die Schwärzungseinstellungen verwendet.</p> <p>Drücken Sie die Taste Feed (Vorschub), sobald das Muster klar und lesbar ist. Sie sollten die Schwärzungseinstellungen dann nicht mehr weiter erhöhen, da andernfalls die Breite der Barcodes verzerrt und die Lesbarkeit beeinträchtigt wird.</p> <p> HINWEIS: Der Druckertreiber und die Anwendungen können diese Einstellung außer Kraft setzen.</p>
<p>* ** *** **** ***** ***** *****</p>	<p>Manuelle Medienkalibrierung: Der Drucker führt umfangreiche Tests durch, um Medientyp und Medienlänge zu erkennen und festzulegen. Anschließend passt er die Mediensensoren im Sinne einer optimalen Druckleistung an die eingelegten Medien an (entspricht dem ZPL-Befehl ~JG).</p> <p>Eine manuelle Kalibrierung wird empfohlen, wenn Sie vorgedruckte Medien verwenden, auf Trägermaterial drucken oder der Drucker nicht korrekt automatisch kalibriert wird. Eine Grafik des Medienabstastungsprofils wird ausgedruckt.</p> <p>Weitere Informationen und Überlegungen finden Sie unter Manuelle Kalibrierung auf Seite 86.</p>
<p>Wenn Sie die Taste Feed (Vorschub) nach dem Ende der siebten Blinksequenz weiterhin gedrückt halten, wird der Konfigurationsmodus des Druckers beim Loslassen dieser Taste beendet.</p>	

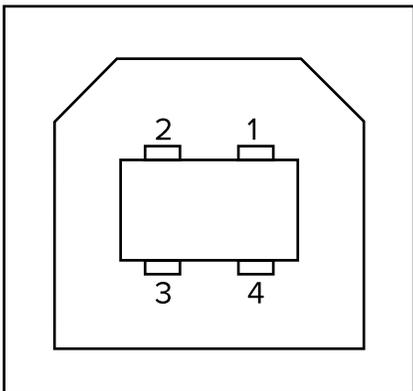
Schnittstellenverkabelung

Dieser Abschnitt enthält Informationen zur Schnittstellenverbindung.

USB-Schnittstelle (Universal Serial Bus)

Die folgende Abbildung zeigt die Verkabelung, die für die Verwendung der USB-Schnittstelle des Druckers erforderlich ist.

Der Drucker benötigt ein Kabel oder eine Kabelverpackung, die die Kennzeichnung „Certified USB™“ trägt, um die Konformität mit USB 2.0 zu gewährleisten.

	Pin	Signal
	1	Vbus – k. A.
	2	D-
	3	D+
	4	Erdung
Gehäuse	Abschirmung/Beidraht	

Die vom Drucker unterstützten Betriebssysteme und Treiber finden Sie auf der Software- und Dokumentations-CD oder auf der Zebra-Website unter zebra.com.

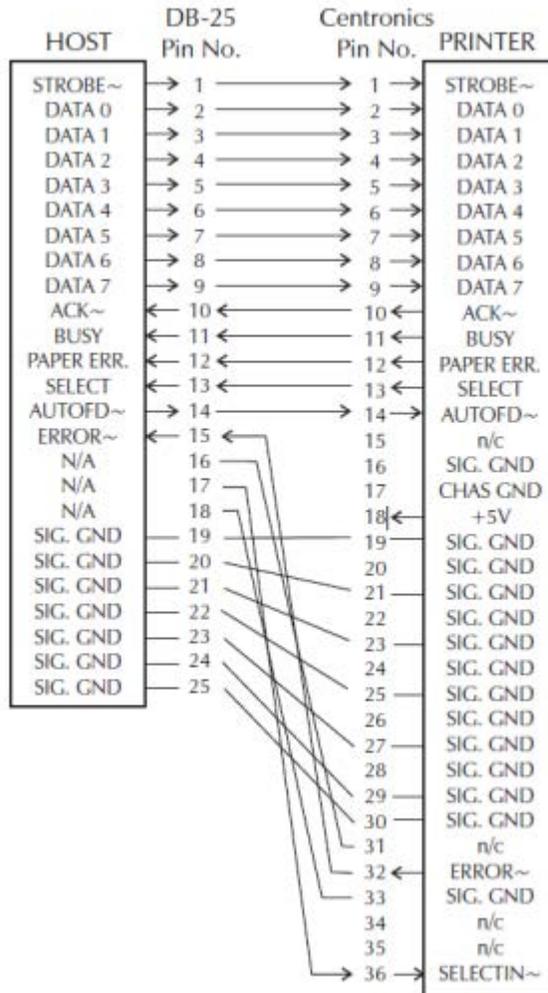
Informationen zur USB-Schnittstelle finden Sie auf der USB-Website unter usb.org.

Parallele Schnittstelle

Die parallele Schnittstelle des Druckers verwendet die Parallelschnittstellenkabel nach IEEE 1284-A bis 1284-B.

Der Host-Anschluss verfügt über einen 25-poligen DB25-Stecker. Der Druckeranschluss ist ein Centronics-Anschluss. Vorherige Druckermodelle der G-Series hatten einen 25-poligen DB25-Stecker sowohl auf der Druckerseite als auch auf der Host-Anschlussseite (IEEE 1284-A zu Parallelkabel A).

Abbildung 4 DB-25 zu Centronics (Kabel)



Ethernet-Schnittstelle

Für diese Schnittstelle ist ein UTP RJ45 Ethernet-Kabel der Kategorie CAT-5 oder höher erforderlich.

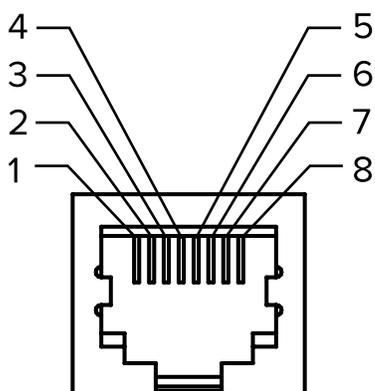
In der nachstehenden Tabelle sind die Anschlussbelegungen des Kabels aufgeführt.

Tabelle 8 Ethernet-Anschlussbelegungen

Signal	Pin	Pin	Signal
Tx+	1	1	Tx+
Tx-	2	2	Tx-
Rx+	3	3	Rx+
—	4	4	—
—	5	5	—

Tabelle 8 Ethernet-Anschlussbelegungen (Continued)

Signal	Pin	Pin	Signal
Rx-	6	6	Rx-
—	7	7	—
—	8	8	—



Serielle Schnittstelle

Die Konfigurationen für die serielle Schnittstelle werden hier beschrieben.

Tabelle 9 Beschreibung des Signals des seriellen Anschlusses

Pin	Beschreibung
1	Nicht verwendet
2	RXD (Receive Data, Datenempfang), Eingabe für den Drucker
3	TXD (Transmit Data, Datenübertragung), Ausgabe des Druckers
4	DTR (Data Terminal Ready, Datenterminal bereit), Ausgabe des Druckers – steuert, wann der Host Daten senden kann
5	Erdanschluss des Gehäuses
6	DSR (Data Set Ready, Datensatz 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, Sendebereitschaft) – wird vom Drucker nicht verwendet
9	+5 V bei 0,75 A gesichert



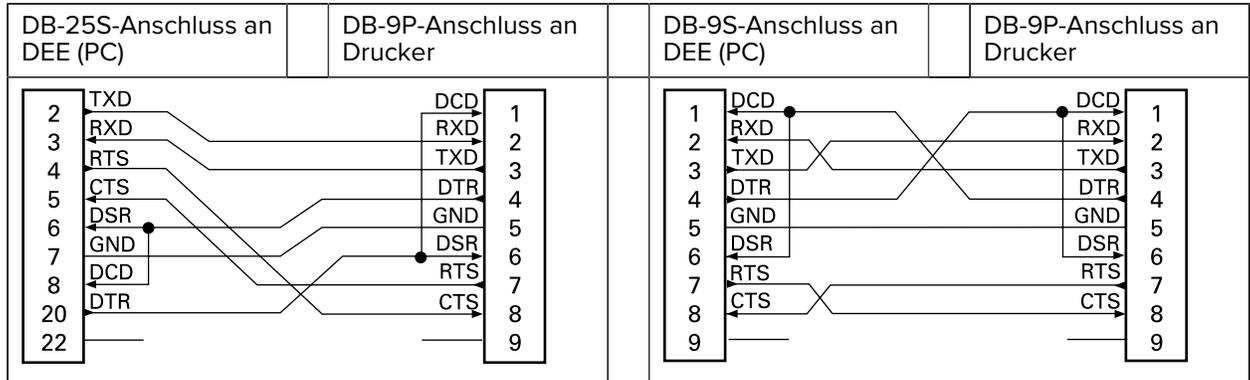
WICHTIG: Die durch den seriellen Anschluss und Parallelanschluss geleitete Stromstärke darf insgesamt 0,75 A NICHT überschreiten.

Wenn XON/XOFF Handshaking ausgewählt ist, wird der Datenfluss über die ASCII-Steuercodes DC1 (XON) und DC3 (XOFF) gesteuert. Die DTR-Steuerleitung hat dann keine Auswirkung.

Verbindung mit Dateneneinrichtungen herstellen – der Drucker wird als Dateneneinrichtung (DEE) konfiguriert. Um den Drucker an andere Dateneneinrichtungen (z. B. den seriellen Anschluss

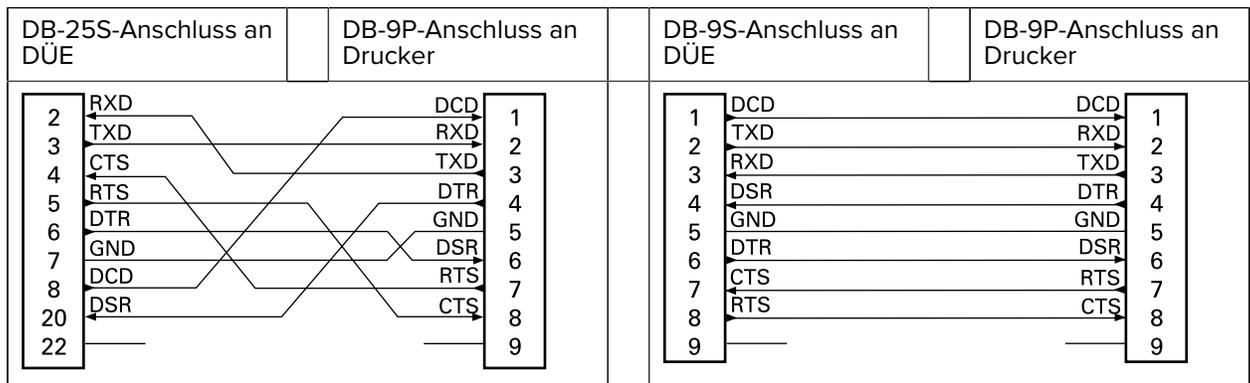
eines PCs) anzuschließen, verwenden Sie ein RS-232-Nullmodemkabel (Crossover-Kabel). [Tabelle 10 Anschließen des Druckers an eine Dateneneinrichtung \(DEE\)](#) auf Seite 97 zeigt die erforderlichen Kabelverbindungen.

Tabelle 10 Anschließen des Druckers an eine Dateneneinrichtung (DEE)



Verbindung mit Datenübertragungseinrichtungen – wenn der Drucker über seine RS-232-Schnittstelle mit Datenübertragungseinrichtungen wie einem Modem verbunden wird, muss ein Standardschnittstellenkabel vom Typ RS-232 (Straight-Through-Kabel) verwendet werden. [Abbildung 32](#) zeigt die für dieses Kabel erforderlichen Anschlüsse.

Tabelle 11 Anschließen des Druckers an eine Datenübertragungseinrichtung (DÜE)



Anschließen an die KDU (Keyboard Display Unit, Tastaturdisplayeinheit) – die KDU wurde für Anschlüsse von DÜE an Drucker entwickelt und erfordert einen benutzerdefinierten Invertieradapter für den seriellen Anschluss von Zebra. Die KDU enthält jetzt den KDU-Adapter, und die Zebra-Kit-Teilenummer für den KDU-Adapter lautet 105934-088.

Abmessungen

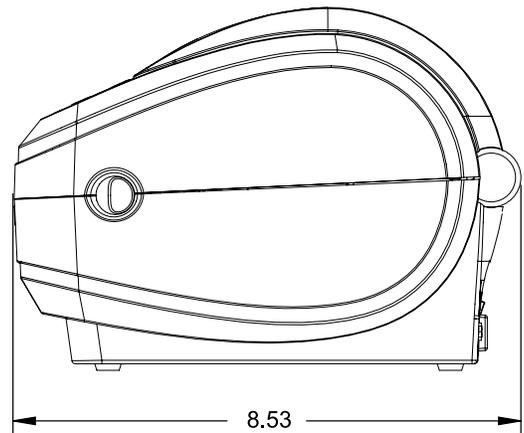
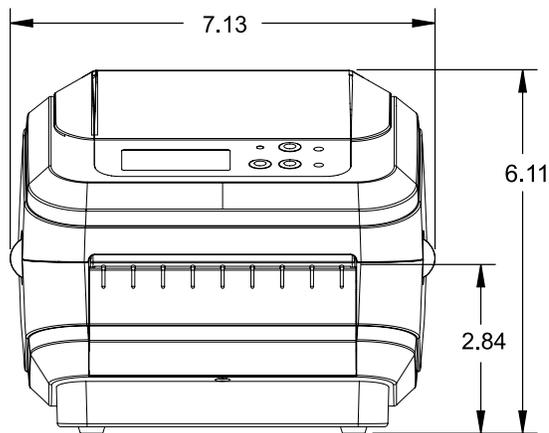
In diesem Abschnitt werden die Abmessungen des externen Druckers erläutert.

Drucker der GK-Series – Außenabmessungen

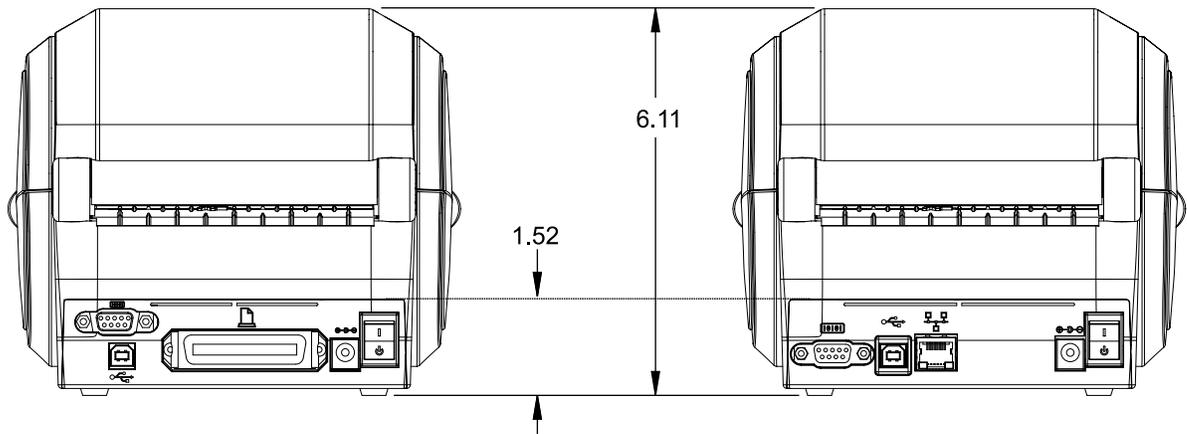
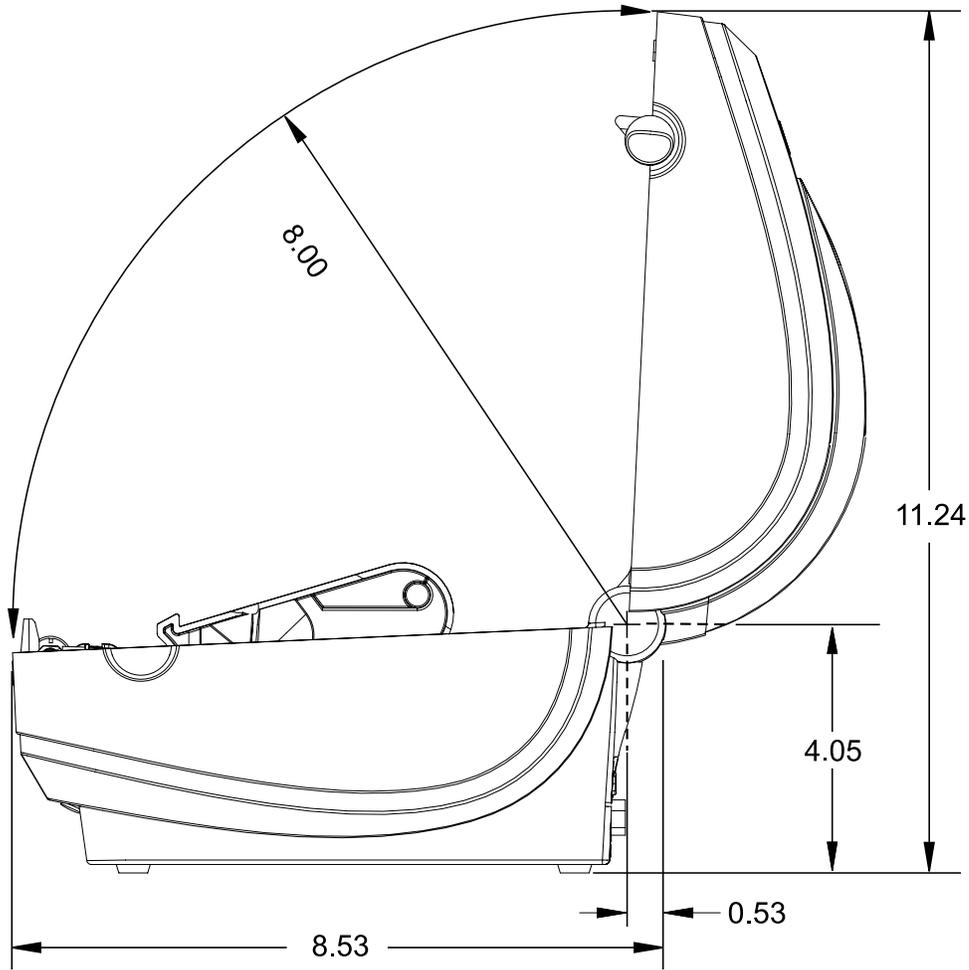
Geben Sie die Druckerabmessungen an.



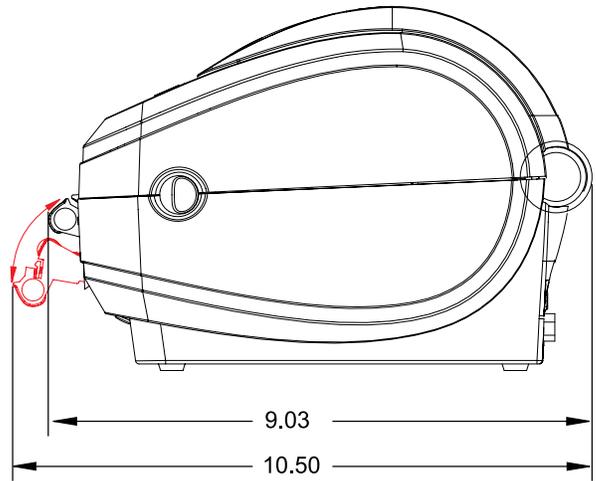
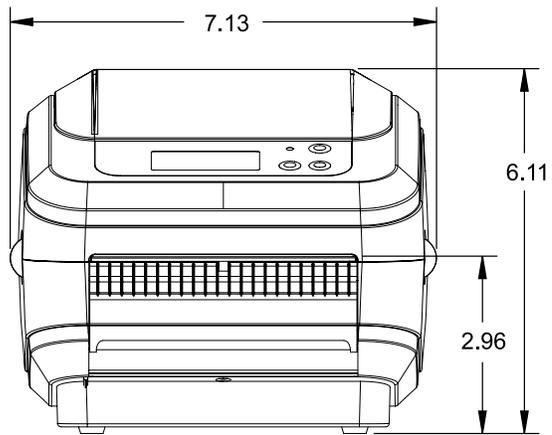
HINWEIS: Alle Abmessungen sind in Zoll angegeben.



Abmessungen



Abmessungen des Etikettenspenders



ZPL-Konfiguration

In diesem Abschnitt finden Sie einen Überblick über die Verwaltung der Druckerkonfiguration, den Konfigurationsstatus-Ausdruck und die Druckerspeicher-Ausdrucke.

Verwalten der ZPL-Druckerkonfiguration

Mit dem ZPL-Drucker können Sie die Druckereinstellungen dynamisch ändern, sodass die ersten Etiketten jeweils schnell ausgedruckt werden können. Persistente Druckerparameter werden beibehalten, sodass sie für die Verwendung nachfolgender 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 mit Werkseinstellung wiederherstellen, indem Sie die den Modus der Vierfach-Blinksequenz (4) über die Taste **Feed** (Vorschub) verwenden. Mit dem ZPL-Befehl zum Aktualisieren der Konfiguration (^J) werden Druckerkonfigurationen gespeichert und wiederhergestellt, sodass der Drucker mit vorkonfigurierten Einstellungen initialisiert (oder neu initialisiert) wird.

- Um die Einstellungen nach einem Neustart oder Zurücksetzen des Druckers beizubehalten, kann ein ^JUS-Befehl an den Drucker gesendet werden, um alle aktuellen persistenten Einstellungen zu speichern.
- Die Werte können mit einem ^JUR-Befehl abgerufen werden, sodass die zuletzt gespeicherten Werte auf dem Drucker wiederhergestellt werden.

In ZPL werden alle Parameter gleichzeitig mit einem einzigen Befehl wie oben beschrieben gespeichert. Mit der älteren EPL-Programmiersprache (die von diesem Drucker unterstützt wird) werden einzelne Befehle unmittelbar geändert und gespeichert. Die meisten Konfigurationen und Einstellungen werden von ZPL und EPL gemeinsam verwendet. Wenn beispielsweise die Geschwindigkeitseinstellung mit EPL geändert wird, ändert sich auch die für ZPL-Vorgänge festgelegte Geschwindigkeit. Die geänderte EPL-Einstellung bleibt auch nach einem Aus- und Einschalten oder Zurücksetzen durch eine der Druckersprachen bestehen.

Zur Unterstützung von Entwicklern enthält der Drucker eine Liste der Betriebsparameter, ein sogenanntes Drucker-Konfigurationsetikett. Der Zugriff darauf erfolgt über die Taste **Feed** (Vorschub) des Druckers und über [Drucken eines Testetiketts \(Druckerkonfiguration\)](#) auf Seite 25. Dieses Etikett sowie andere Drucker-Konfigurationsetiketten können darüber hinaus auch über Zebra Setup Utility und über den ZebraDesigner-Windows-Treiber gedruckt werden, um die Verwaltung des Druckers zu erleichtern.

Querverweis „ZPL-Konfigurationsstatus für Befehle“

Das Drucker-Konfigurationsetikett enthält eine Liste der meisten Konfigurationseinstellungen, die über ZPL-Befehle festgelegt werden können.

Abbildung 5 Ausdruck des Konfigurationsetiketts

PRINTER CONFIGURATION	
Zebra Technologies ZTC GK420d	
10.0.....	DARKNESS
5 IPS.....	PRINT SPEED
+000.....	TEAR OFF
TEAR OFF.....	PRINT MODE
GAP/NOTCH.....	MEDIA TYPE
WEB.....	SENSOR TYPE
AUTO.....	SENSOR SELECT
812.....	PRINT WIDTH
1240.....	LABEL LENGTH
39.0IN 989MM.....	MAXIMUM LENGTH
NOT CONNECTED.....	USB COMM.
BIDIRECTIONAL.....	PARALLEL COMM.
9600.....	BAUD
8 BITS.....	DATA BITS
NONE.....	PARITY
DTR & XON/XOFF.....	HOST HANDSHAKE
NONE.....	PROTOCOL
AUTO.....	SER COMM. MODE
<~> 7EH.....	CONTROL CHAR
<^> 5EH.....	COMMAND CHAR
<. > 2CH.....	DELIM. CHAR
ZPL II.....	ZPL MODE
CALIBRATION.....	MEDIA POWER UP
CALIBRATION.....	HEAD CLOSE
DEFAULT.....	BACKFEED
+000.....	LABEL TOP
+0000.....	LEFT POSITION
NO.....	HEXDUMP
038.....	WEB S.
096.....	MEDIA S.
021.....	WEB GAIN
032.....	MARK S.
032.....	MARK GAIN
096.....	MARK MED S.
090.....	MARK MEDIA GAIN
096.....	CONT MEDIA S.
031.....	CONT MEDIA GAIN
066.....	TAKE LABEL
CMF.....	MODES ENABLED
832 8/MM FULL.....	MODES DISABLED
832 8/MM FULL.....	RESOLUTION
V61.17.8ZP04A <-.....	FIRMWARE
1.3.....	XML SCHEMA
V25.00.06.....	HARDWARE ID
CUSTOMIZED.....	CONFIGURATION
2104k.....R:	RAM
1536k.....E:	ONBOARD FLASH
NONE.....	FORMAT CONVERT
DISABLED.....	ZBI
2.1.....	ZBI VERSION
2.147.356 IN.....	LAST CLEANED
2.147.356 IN.....	HEAD USAGE
2.147.356 IN.....	TOTAL USAGE
2.147.356 IN.....	RESET CNTR1
2.147.356 IN.....	RESET CNTR2
TOP-98.....	SERIAL NUMBER
MAINT. OFF.....	EARLY WARNING
2010-07-05 13:24:49	TIME STAMP
FIRMWARE IN THIS PRINTER IS COPYRIGHTED	

1	Zu Wartungszwecken verwendete Sensoreinstellungen
---	---

Tabelle 12 Querverweis „ZPL-Befehle und Angaben im Konfigurationsbeleg“

Befehl	Listenname	Beschreibung
~SD	DARKNESS (SCHWÄRZUNG)	Standard: 10,0
^PR	PRINT SPEED (DRUCKGESCHWINDIGKEIT)	Standard: 6 ips/152,4 mm/s (max.)
~TA	TEAR OFF (ABREISSEN)	Standard: +000

Tabelle 12 Querverweis „ZPL-Befehle und Angaben im Konfigurationsbeleg“ (Continued)

Befehl	Listenname	Beschreibung
^MN	MEDIA TYPE (MEDIENTYP)	Standard: GAP/NOTCH (AUSSPARUNG/LÜCKE)
	SENSOR TYPE (SENSORTYP)	Standard: WEB (PAPIERBAHN)
	SENSOR SELECT (SENSORAUSWAHL)	Standard: AUTO (^MNA – Automatische Erkennung)
^PW	PRINT WIDTH (DRUCKBREITE)	Standard: 832 (Punkte)
^LL	LABEL LENGTH (ETIKETTENLÄNGE)	Standard: 1225 (Punkte) (der Wert wird mit der automatischen Papierbahn-/Ausparungserkennung für Etikettenmedien kontinuierlich neu kalibriert)
^ML	MAXIMUM LENGTH (MAXIMALLÄNGE)	Standard: 39,0 in 989 mm
—	USB COMM. (USB-KOMMUNIKATION)	Verbindungsstatus: Verbunden/Nicht Verbunden
—	PARALLEL COMM. (PARALLELE KOMMUNIKATION)	Verfügbare Verbindung: BIDIRECTIONAL (BIDIREKTIONAL)
^SCa	BAUD	Standard: 9600
^SC,b	DATA BITS (DATENBITS)	Standard: 8 BIT
^SC,,c	PARITY (PARITÄT)	Standard: NONE (KEINE)
^SC,,,,e	HOST-HANDSHAKE	Standard: DTR & XON/XOFF
^SC,,,,,f	PROTOCOL (PROTOKOLL)	Standard: NONE (KEIN)
	SER COMM. MODE (SERIELLER KOMMUNIKATIONSMODUS)	Standard: AUTO
	CUTTER TYPE (SCHNEIDEVORRICHTUNGSTYP)	Vorhandene Option: LINER/TAG FULL (cut) (TRÄGERMATERIAL/ANHÄNGER VOLL (Schnitt))
^CT / ~CT	CONTROL CHAR (STEUERZEICHEN)	Standard: <~> 7EH
^CC / ~CC	BEFEHLSZEICHEN	Standard: <^> 5EH
^CD / ~CD	DELIM./CHAR (TRENNZEICHEN)	Standard: <, > 2CH
^SZ	ZPL MODE (ZPL-MODUS)	Standard: ZPL II
^MFa	MEDIA POWER UP (MEDIEN EINSCHALTEN)	Standard: NO MOTION (KEINE BEWEGUNG)
^MF,b	HEAD CLOSE (DRUCKKOPF GESCHLOSSEN)	Standard: FEED (VORSCHUB)
~JS	BACKFEED (RÜCKZUG)	Standard: DEFAULT (STANDARD)
^LT	LABEL TOP (ETIKETTANFANG)	Standard: +000
^LS	LEFT POSITION (LINKE POSITION)	Standard: +0000
~JD / ~JE	HEXDUMP	Standard: NO (~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 werden nach dem Sensorwert für „TAKE LABEL“ (ETIKETT NEHMEN) wieder aufgenommen. Es handelt sich dabei um Druckerfunktionen, deren Standardwert selten geändert wird oder mit denen Statusinformationen (z. B. Firmware) angegeben werden.

Tabelle 13 Querverweis „ZPL-Befehle und Angaben im Konfigurationsbeleg“

Befehl	Listenname	Beschreibung
^MP	MODES ENABLED (MODI AKTIV)	Standard: CWF (siehe Befehl ^MP) (CWFM für WLAN-Drucker mit Display)
	MODES DISABLED (MODI INAKTIV)	Standard: (nichts festgelegt)
^JM	RESOLUTION (AUFLÖSUNG)	Standard: 832 8/mm VOLL (203 dpi) 1280 8 g/mm VOLL (300 dpi)
—	FIRMWARE	Listet die ZPL-Firmwareversion auf
—	XML SCHEMA	1.3
—	HARDWARE ID	Führt die Firmware-Bootblockversion auf
—	CONFIGURATION (KONFIGURATION)	BENUTZERDEFINIERT (nach erster Verwendung)
—	RAM	2104k..... R:
—	OPTION MEMORY (OPTIONALER SPEICHER)	65536 k.....B: (wird nur angezeigt, wenn vorhanden)
—	ONBOARD FLASH (INTEGRIERTER FLASH-SPEICHER)	1536 k.....E:
^MU	FORMAT CONVERT (FORMATKONVERTIERUNG)	NONE (KEINE)
^JI / ~JI	ZBI	DISABLED (DEAKTIVIERT) (zur Aktivierung ist ein Schlüssel erforderlich)
	ZBI-VERSION	2.1
^JH ^MA ~RO	LAST CLEANED (LETZTE REINIGUNG)	X,XXX IN
	HEAD USAGE (KOPFVERWENDUNG)	X,XXX IN
	TOTAL USAGE (GESAMTNUTZUNG)	X,XXX IN
	RESET CNTR1 (ZÄHLER1 ZURÜCKSETZEN)	X,XXX IN
	RESET CNTR1 (ZÄHLER1 ZURÜCKSETZEN)	X,XXX IN
—	SERIAL NUMBER (SERIENNUMMER)	XXXXXXXXXXXX
^JH	EARLY WARNING (FRÜHWARNUNG)	MAINT. OFF (WARTUNG AUS)

Der Drucker kann einen Befehl oder eine Gruppe von Befehlen einmal für alle folgenden Belege (oder Etiketten) festlegen. Diese Einstellungen bleiben so lange wirksam, bis sie durch nachfolgende Befehle geändert werden, der Drucker zurückgesetzt wird oder die Werkseinstellungen wiederhergestellt werden.

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.

^XA – Formatbefehl starten	
	(Zur Wiederverwendung wird ein Einzelformatbefehl empfohlen.)
^XZ – Formatbefehl beenden	

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

Bei vielen Befehlen, mit denen Objekte übertragen sowie Speicher verwaltet und erfasst werden, handelt es sich um Steuerbefehle (~). Sie müssen sich nicht innerhalb eines Formats (eines Formulars) befinden. Sie werden unmittelbar nach Empfang vom Drucker verarbeitet, unabhängig davon, ob es sich um ein Format (Formular) handelt oder nicht.



HINWEIS: Um den verfügbaren Druckerspeicher zu maximieren, führt der Drucker eine automatische Speicherdefragmentierung (Defragmentierung) durch. Mehrere Faktoren können einen Defragmentiervorgang auslösen. Das Ändern des Speichers durch Löschen oder Hinzufügen von Objekten zum Speicher kann zu einer Defragmentierung führen. Die Druckerstatusleuchte blinkt zunächst rot, dann gelb und grün, wenn eine Speicherdefragmentierung durchgeführt wird. Schalten Sie den Drucker nicht aus, während die Statusleuchte blinkt. Dieser Vorgang kann einige Minuten dauern, wenn die Speicherauslastung und die Dateifragmentierung hoch sind.

ZPL-Programmierung für die Speicherverwaltung

ZPL verfügt über verschiedene Druckerspeicherorte, 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 wie Laufwerke in der DOS-Betriebssystemumgebung verarbeitet.
 - Speicherobjektbenennung: Bis zu sechzehn (16) alphanumerische Zeichen, gefolgt von einer Dateierweiterung mit drei (3) alphanumerischen Zeichen, z. B. 123456789ABCDEF.TTF
 - Ältere ZPL-Drucker mit der Firmware-Version V60.13 und früher können nur das 8.3-Dateinamenformat und nicht das heutige 16.3-Dateinamenformat verwenden.
- Ermöglicht das Verschieben von Objekten zwischen Speicherorten und das Löschen von Objekten.
- Dateilistenberichte im Stil der DOS-Verzeichnisliste werden als Ausdrucke oder Statusmeldung an den Host unterstützt.

- Ermöglicht die Verwendung von Platzhaltern (*) beim Dateizugriff.

Tabelle 14 Befehle für Objektverwaltung und Statusberichte

Befehl	Name	Beschreibung
^WD	Verzeichnissetikett drucken	Druckt eine Liste mit Objekten und residenten Barcodes und Schriftarten in allen abrufbaren Speicherbereichen.
~WC	Konfigurationsetikett drucken	Druckt einen Konfigurationsstatusbeleg (Etikett). Entspricht dem Drücken der Taste „Feed“ (Vorschub) im Modus der Einmal-Blinksequenz.
^ID	Objekt löschen	Löscht Objekte aus dem Druckerspeicher.
^TO	Objekt übertragen	Wird zum Kopieren eines Objekts oder einer Gruppe von Objekten zwischen unterschiedlichen Speicherbereichen verwendet.
^CM	Buchstabenbezeichnung des Speichers ändern	Weist einem Druckerspeicherbereich eine Buchstabenbezeichnung zu.
^JB	Flash-Speicher initialisieren	Ähnlich wie beim Formatieren eines Datenträgers werden alle Objekte aus den angegebenen Speicherbereichen B: oder E: gelöscht .
~JB	Optionalen Speicher zurücksetzen	Ähnlich wie beim Formatieren eines Datenträgers werden alle Objekte aus dem Speicher B: (Werksoption) gelöscht.
~DY	Objekte herunterladen	Lädt eine Vielzahl von auf dem Drucker verwendbaren Programmierobjekten herunter und installiert sie: Schriftarten (OpenType und TrueType), Grafiken und andere Objektdatentypen.  HINWEIS: Es wird empfohlen, die ZebraNet Bridge zum Herunterladen von Grafiken und Schriftarten auf den Drucker zu verwenden.
~DG	Grafik herunterladen	Lädt eine ASCII Hex-Darstellung einer Grafik herunter. Diese wird in ZebraDesigner (Anwendung zur Etikettenerstellung) für Grafiken verwendet.
^FL	Schriftartverknüpfung	Fügt der primären TrueType-Schriftart sekundäre TrueType-Schriftarten an, um Glyphen (Zeichen) hinzuzufügen.
^LF	Schriftartverknüpfungen auflisten	Druckt eine Liste der verknüpften Schriftarten.
^CW	Schriftartkennung	Weist einer im Speicher abgelegten Schriftart ein einzelnes alphanumerisches Zeichen als Alias zu.

