

GK420T

Desktop-Thermodrucker



ZEBRA

Benutzerhandbuch

2023/05/10

ZEBRA und der stilisierte Zebrakopf sind in vielen Ländern eingetragene Marken der Zebra Technologies Corporation. Alle anderen Marken sind das Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber. ©2023 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.

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—AUGENVERLETZUNG: Tragen Sie bei bestimmten Aufgaben, wie dem Anbringen oder Entfernen von E-Ringen, C-Clips, Sprengringen, Federn und Befestigungsknöpfen, eine Schutzbrille. Diese Teile stehen unter Spannung und können abfliegen.



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

Ihr Drucker bietet Thermotransfer- und 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.

Ihr Drucker bietet folgende Funktionen:

- Automatische Druckersprachenerkennung sowie Wechsel zwischen ZPL- und EPL-Programmierung und Etikettenformaten.
- OpenAccess-Design für einfaches Einlegen von Medien.
- Design für einfaches Bandeinlegen.
- 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 im Vergleich zu älteren Druckermodellen: 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.
- Die Test- und Wartungsberichte für den Druckkopf können aktiviert und angepasst werden.

Ihr Drucker bietet die folgenden Optionen:

- 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.

Wenn Ihr Drucker an einen Host-Computer angeschlossen ist, fungiert er als komplettes System zum Drucken von Etiketten und Anhängern. Er muss zum Drucken nicht mit einem Netzwerk verbunden werden.

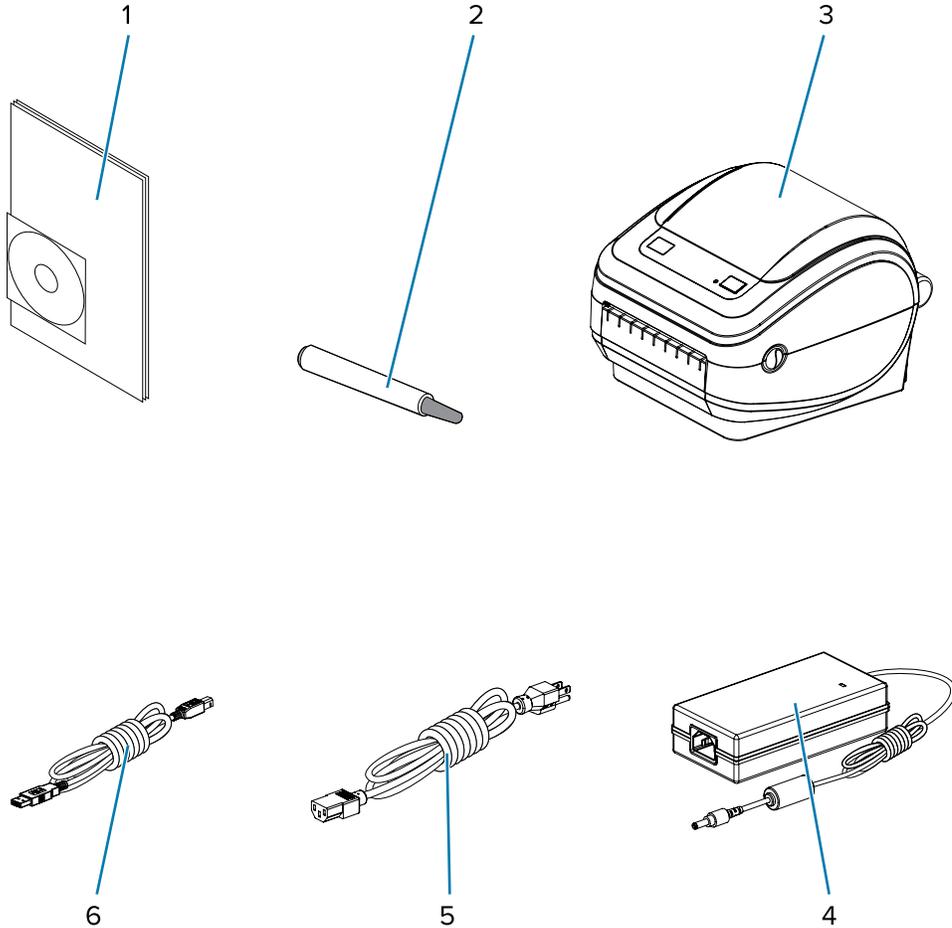
Dieses Benutzerhandbuch enthält alle Informationen, die Sie für den täglichen Betrieb Ihres Druckers benötigen. Informationen zum Erstellen von Etikettenformaten finden Sie in Ihren Programmierhandbüchern oder in Anwendungen für das Etikettendesign, z. B. ZebraDesigner.



HINWEIS: Zudem können zahlreiche Druckereinstellungen auch über den Druckertreiber oder eine Etikettendesign-Software wie ZebraDesigner 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 | 4 | USB-Kabel |
| 2 | Reinigungsstift | 5 | Netzkabel (je nach Region unterschiedlich) |
| 3 | Drucker | 6 | Stromversorgung |

Außerdem werden Thermotransferdrucker mit einem Farbbandkern geliefert.



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.



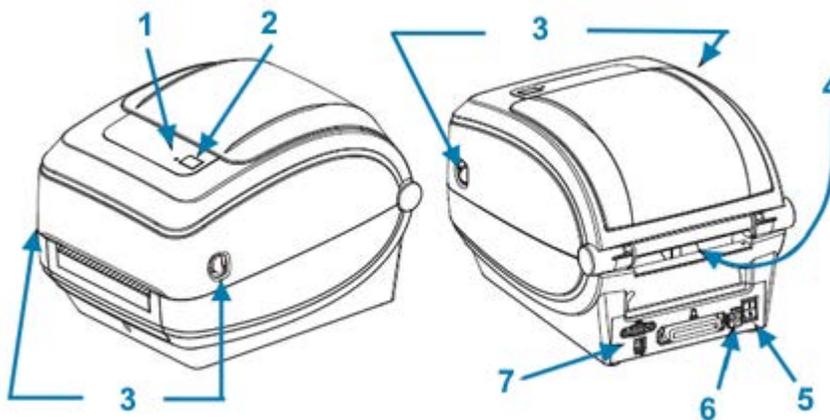
WICHTIG: Zebra Technologies Corporation haftet gemäß ihren Garantiebestimmungen nicht für Schäden, die im Zusammenhang mit der Lieferung des Druckers entstanden sind, und übernimmt auch nicht die Kosten für die Reparatur solcher Schäden.

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

Ihr Drucker

Machen Sie sich mit den Bedienelementen, Anschlüssen und Anzeigen des Druckers vertraut.

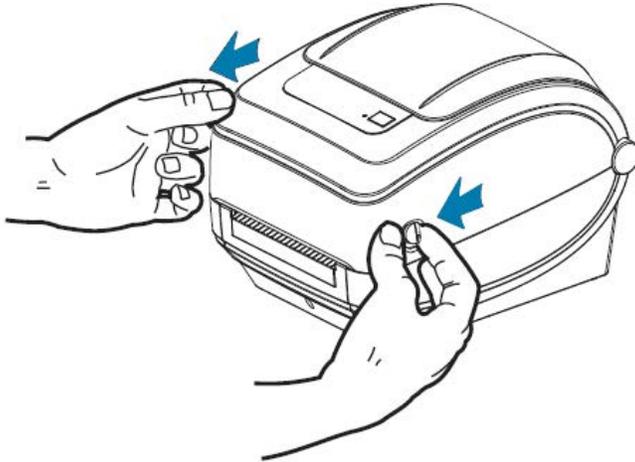
Abbildung 1 Druckerbedienelemente, Anschlüsse und Anzeigen



| | | | |
|---|--|---|---------------------------|
| 1 | Statusleuchte | 5 | Gleichstromanschluss |
| 2 | Taste FEED (Vorschub) | 6 | Eingabefach für Falmedien |
| 3 | Entriegelungen (eine auf jeder Seite des Druckers) | 7 | Schnittstellenanschlüsse |
| 4 | Ein/Aus-Taste | | |

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.

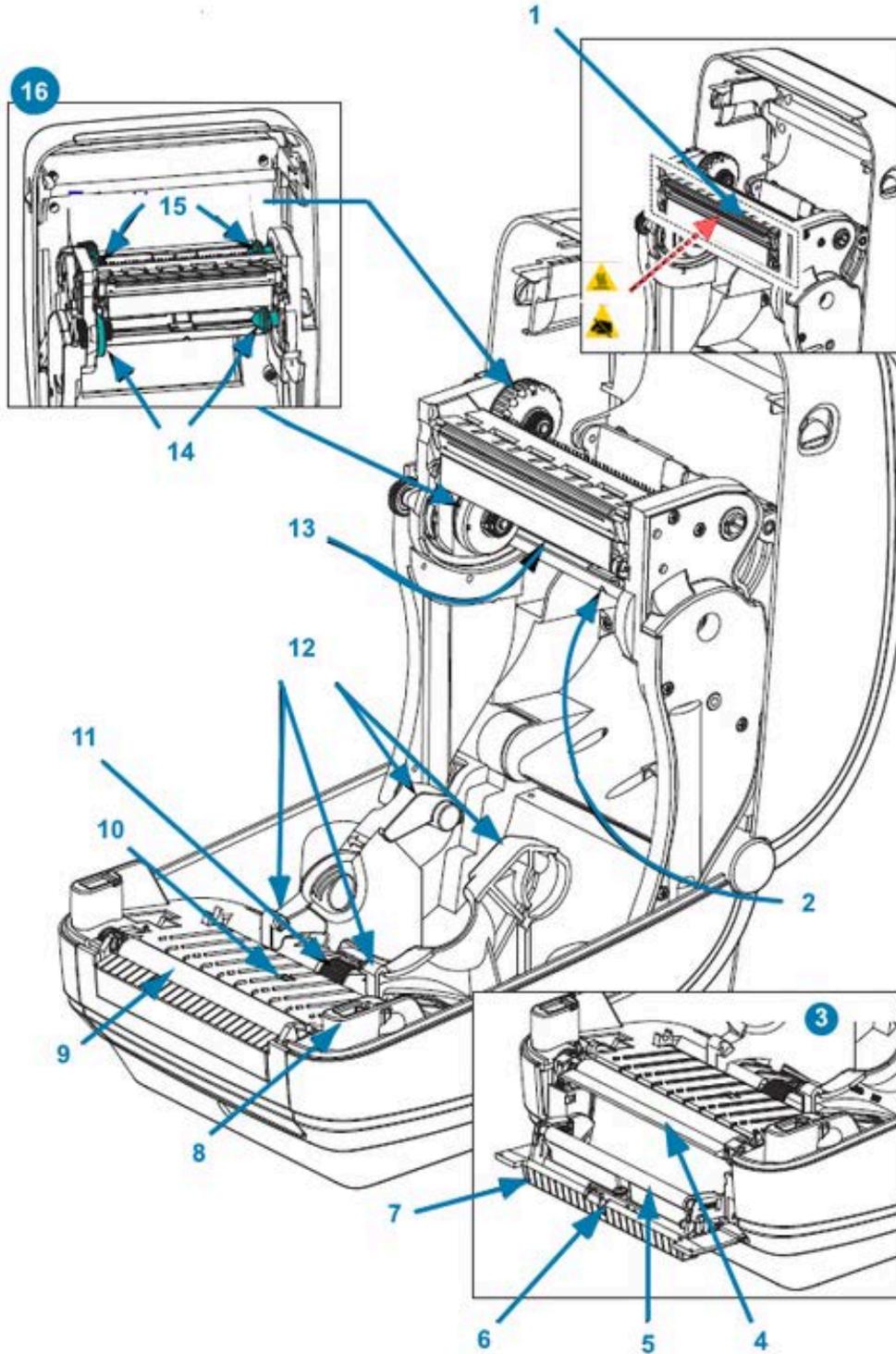


VORSICHT—ESD: Die Entladung elektrostatischer Energie, die sich an der Oberfläche des menschlichen Körpers oder auf anderen Oberflächen bildet, kann den Druckkopf oder die in diesem Gerät verwendeten elektronischen Komponenten beschädigen oder zerstören. Bei eventuellen Wartungsarbeiten am Druckkopf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

Druckerfunktionen

Kenntnisse über die Funktionen Ihres Druckers sind bei der Bedienung und Wartung Ihres Druckers hilfreich.

Abbildung 2 Funktionen des GK420 Thermotransferdruckers



| | | | |
|---|-----------|---|-------------|
| 1 | Druckkopf | 9 | Walzenrolle |
|---|-----------|---|-------------|

| | | | |
|---|---------------------------------------|----|---------------------------------------|
| 2 | Sensor für Papierbahn (Zwischenräume) | 10 | Sensor für schwarze Linien |
| 3 | OPTIONALER ETIKETTENSPENDER | 11 | Anschlag der Medienführung |
| 4 | Abreißeleiste | 12 | Rollenhalterungen und Medienführungen |
| 5 | Andruckrolle | 13 | Farbbandende-Sensor (nicht sichtbar) |
| 6 | Sensor | 14 | Vorratsspulen |
| 7 | Klappe des Etikettenspenders (offen) | 15 | Aufnahmespule |
| 8 | Sensor für Druckkopfposition (innen) | 16 | Farbbandhalter |

Bedienelemente

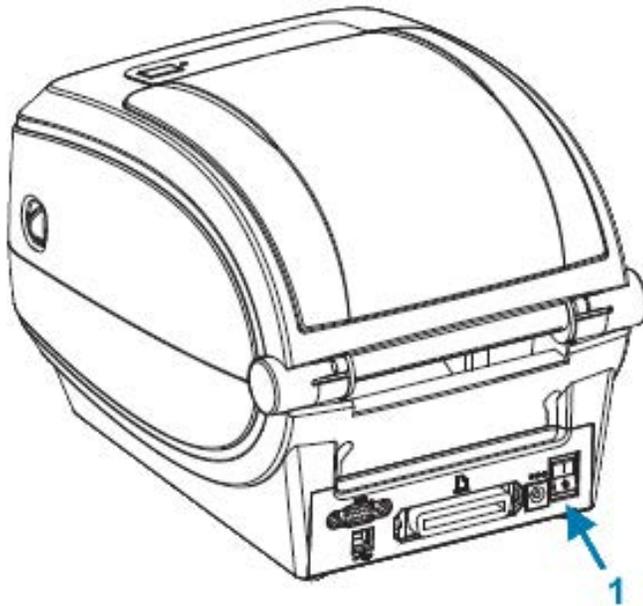
In diesen Abschnitten werden die Bedienelemente des Druckers beschrieben.

Ein/Aus-Schalter

Drücken Sie den **EIN/AUS**-Schalter auf der Rückseite des Druckers, um den Drucker ein- und auszuschalten.



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



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

Sendetaste (FEED)

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

- Tippen Sie einmal auf die Taste **FEED** (Vorschub), damit der Drucker ein unbedrucktes Etikett einzieht.
- Drücken Sie die Taste **FEED** (Vorschub), um den Pausenmodus des Druckers zu beenden.



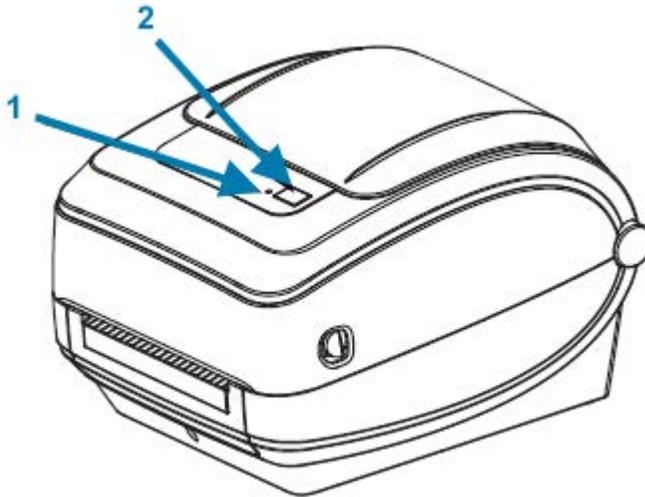
HINWEIS: Der Drucker befindet sich möglicherweise aufgrund eines Fehlers im Pausenmodus, oder er wurde mit einem Programmierbefehl in diesen Modus versetzt. Nähere Informationen finden Sie unter [Beschreibungen der Statusleuchten und Fehlerbehebung](#) auf Seite 88.

- Sie können die Taste **FEED** (Vorschub) verwenden, um den Drucker einzurichten oder seinen Status abzurufen. Siehe [Modi der Taste FEED \(Vorschub\)](#) auf Seite 97.

Statusleuchte

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

Weitere Informationen zu den verschiedenen Statusanzeigen finden Sie unter [Beschreibungen der Statusleuchten und Fehlerbehebung](#) auf Seite 88.

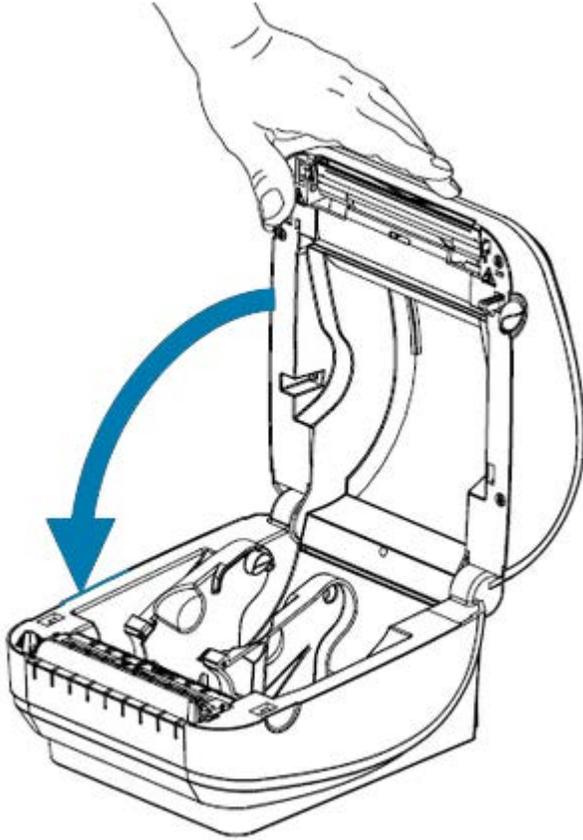


| | | | |
|---|---------------|---|------------------------------|
| 1 | Statusleuchte | 2 | Taste FEED (Vorschub) |
|---|---------------|---|------------------------------|

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 der Hardware-Einrichtung und 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 [Anschluss an die Stromversorgung](#) auf Seite 15.
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. Siehe [Installieren von Treibern und Verbinden mit einem Windows-Computer](#) auf Seite 26.



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 [Anschluss an die Stromversorgung](#) auf Seite 15.
4. Legen Sie die Medien ein. Siehe [Einlegen von Rollenmedien](#) auf Seite 16.
Der Drucker wird automatisch kalibriert. Siehe [Medienerkennung](#) auf Seite 58.
5. Legen Sie das Transferfarbband ein. Siehe [Einlegen des Transferfarbbands](#) auf Seite 20.
6. Drucken Sie einen Druckerkonfigurationsbericht, um den allgemeinen Betrieb des Druckers zu überprüfen. Siehe [Drucken eines Testetiketts \(Druckerkonfiguration\)](#) auf Seite 24.
7. Schalten Sie den Drucker AUS.

8. 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. Stellen Sie bei Verwendung eines Kabels die Verbindung her. Siehe [Verbinden des Druckers mit einem Gerät](#) auf Seite 25 und [Anforderungen an Schnittstellenkabel](#) auf Seite 35.
9. Führen Sie Zebra Setup Utilities aus. Siehe [Ausführen des Druckerinstallations-Assistenten](#) auf Seite 30.
10. Überprüfen Sie die Druckerverbindung. Siehe [Testen der Kommunikation durch Drucken](#) auf Seite 41.

Wenn Sie den Drucker an das Hostgerät angeschlossen und den Drucker eingeschaltet haben, BEVOR Sie die Druckertreiber auf dem Host installieren (mithilfe des Installationsassistenten von Zebra Setup Utilities), lesen Sie [Wenn Sie vergessen haben, zuerst den Druckertreiber zu installieren](#) auf Seite 42.

Anschluss an die 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.

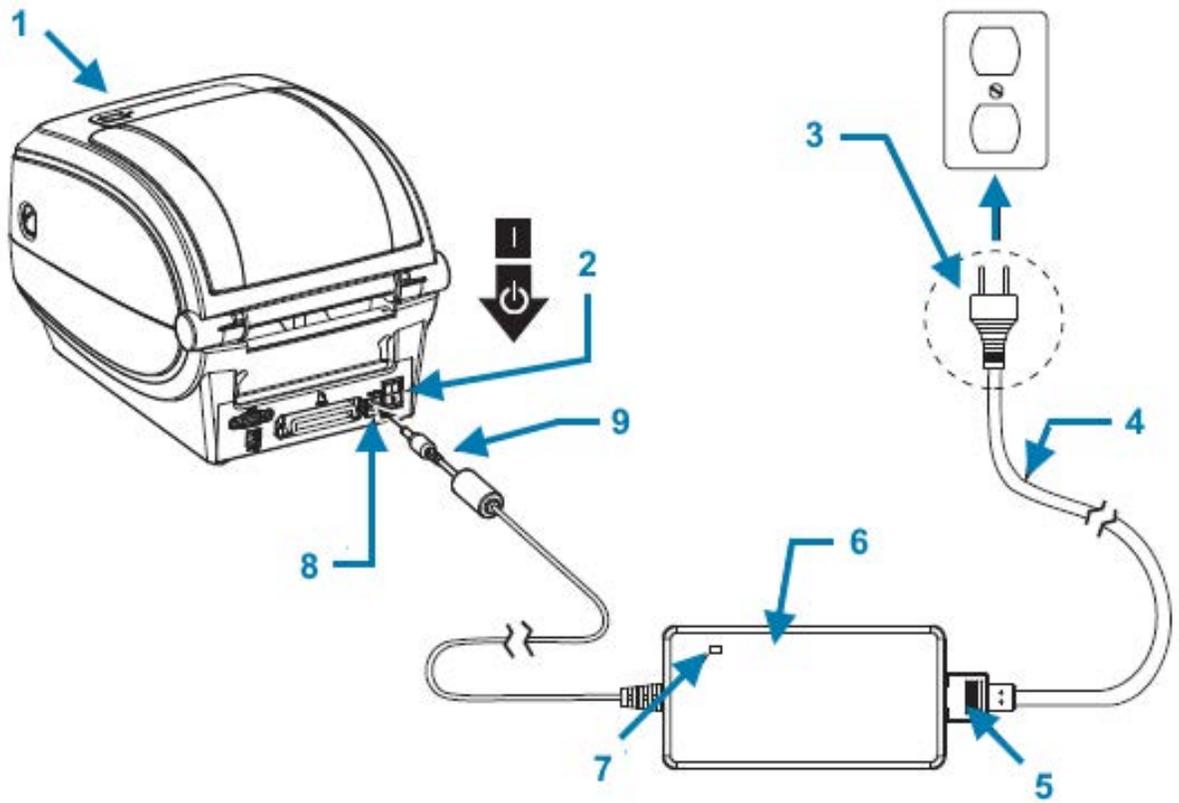


VORSICHT: Betreiben Sie Drucker und Netzteil niemals an Orten, wo Nässe auftreten kann. Dies kann zu schweren Verletzungen führen!

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

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-Taste |
| 3 | Stecker (je nach Land unterschiedlich) |
| 4 | Netzkabel |
| 5 | IEC 60320 C-13-Stecker |
| 6 | Stromversorgung |
| 7 | Betriebsanzeige |
| 8 | Steckverbinder für den Stromanschluss |
| 9 | Netzanschluss |



HINWEIS: Das Gerät darf nur über ein dreiadriges Stromkabel 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

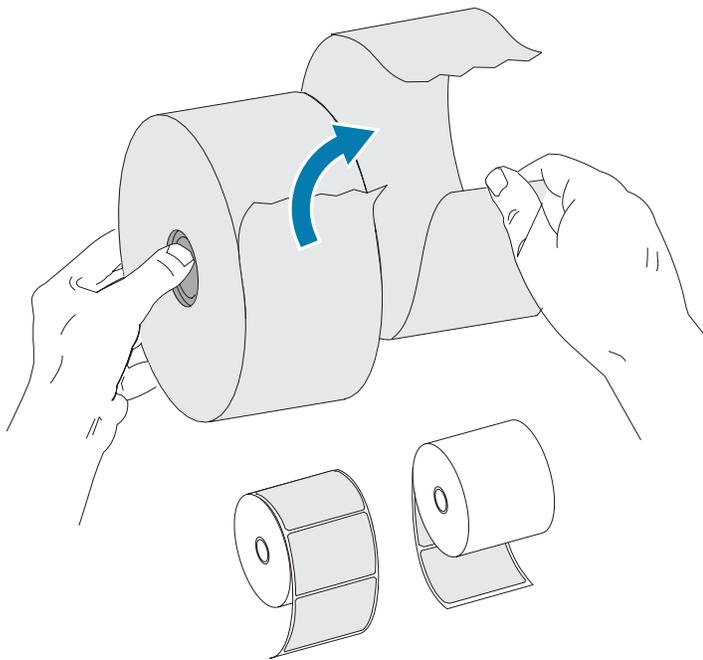
Wenn Sie Medien einlegen, müssen Sie die Rolle an der Medienhalterung anbringen.

Sie müssen das richtige Medium für die gewünschte Druckart verwenden.

Vorbereiten von Medien

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

Entfernen Sie die äußere Lage des Mediums. 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.

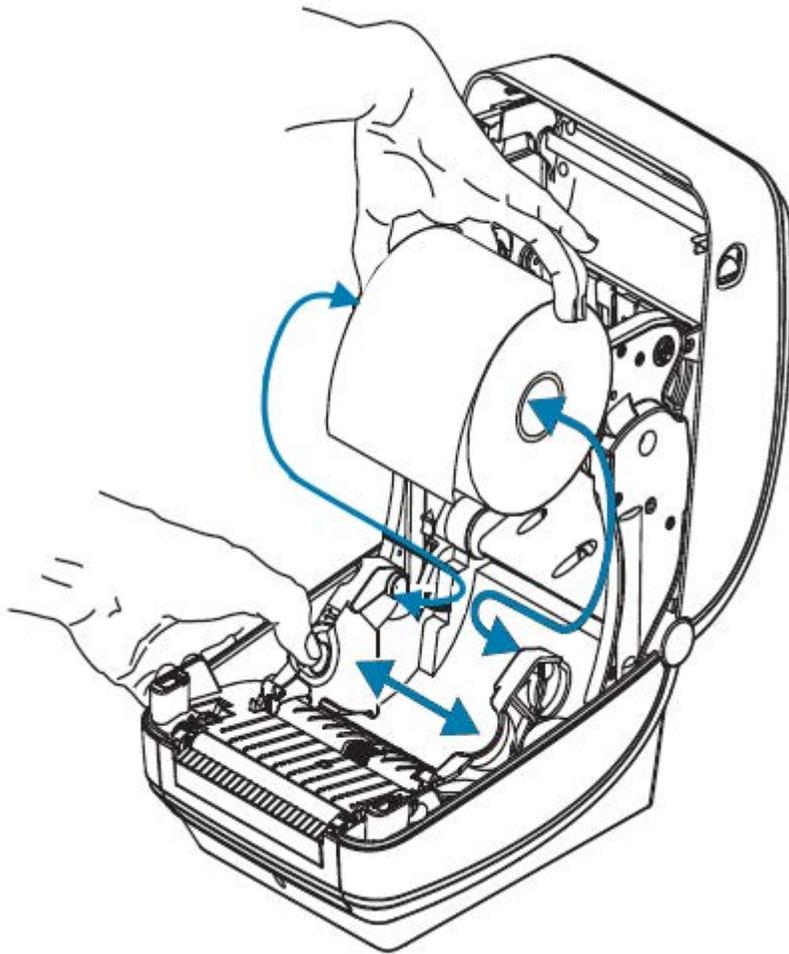


Einlegen der Rolle in das Medienfach

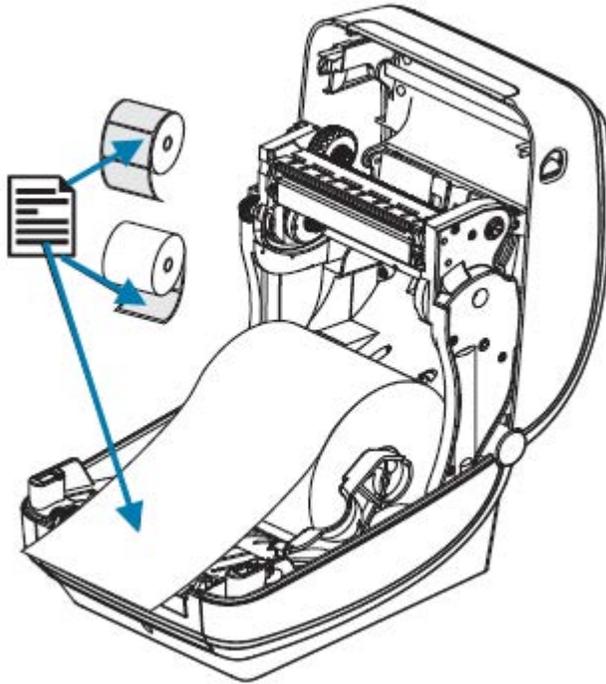
Gehen Sie wie folgt vor, um das Medium in den Drucker einzulegen.

1. Öffnen Sie den Drucker. Ziehen Sie dazu die Entriegelungshebel in Richtung Vorderseite des Druckers.

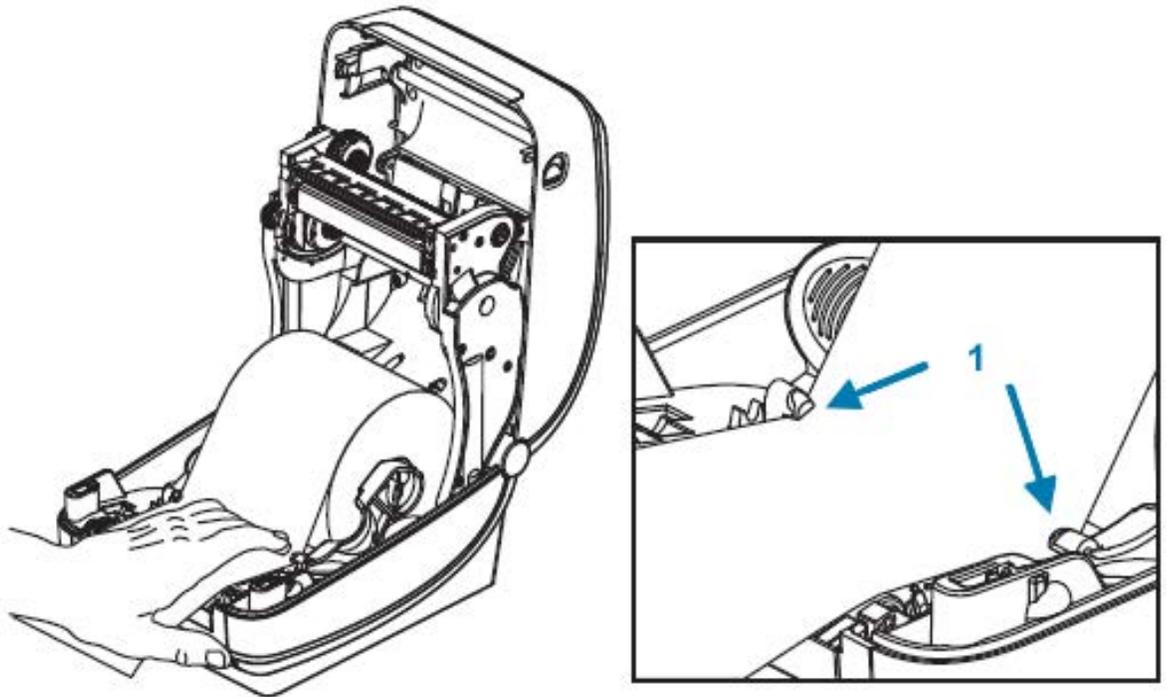
2. Öffnen Sie die Medienrollenhalter. Ziehen Sie die Medienführungen von Hand auf, legen Sie die Medienrolle auf die Rollenhalterungen, und lassen Sie die Führungen los. Richten Sie die Medienrolle so aus, dass die Druckfläche nach oben zeigt, während sie über die Walze (Antriebswalze) läuft.



3. Ziehen Sie das Medium so weit hindurch, dass es aus der Vorderseite des Druckers herausragt. 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.

Der Drucker wird automatisch kalibriert (siehe [Medienerkennung](#) auf Seite 58).

Einlegen des Transferfarbbands

Der Drucker verwendet ein Farbband zum Drucken. Transferfarbbänder sind in verschiedenen Varianten und Farben erhältlich, um Ihren Anwendungsanforderungen gerecht zu werden. Die folgenden Informationen helfen Ihnen beim Kauf kompatibler Farbbänder und beim Einlegen der Farbbänder in Ihren Drucker.

Ihr Drucker benötigt zertifizierte Zebra Farbbänder für eine optimale Druckleistung und einen optimalen Betrieb.

Transferbänder von Zebra:

- Wurden speziell für die Verwendung mit Ihrem Drucker und mit Zebra-Medien entwickelt.
- Sind mit einer Farbbandendmarkierung versehen (Reflektor). Wenn der Drucker dieses Endstück erfasst, erkennt er, dass die Farbbandrolle aufgebraucht ist, und der Druckvorgang wird abgebrochen, um Schäden am Druckkopf zu vermeiden.
- Die von Zebra hergestellten Farbbänder und Farbbandkerne verfügen über spezielle Aussparungen, die den Kontakt mit der Farbbandrolle unterstützen und dafür sorgen, dass die Rolle beim Drucken ohne Durchrutschen transportiert wird.



HINWEIS: Die Verwendung von nicht von Zebra hergestellten Druckmedien und Farbbändern, die nicht ausdrücklich für den Einsatz in Zebra-Druckern geeignet sind, kann Beschädigungen an Drucker und Druckkopf zur Folge haben.

Farbbänder und Verbrauchsmaterialien, die mit Ihrem Drucker kompatibel sind, finden Sie unter zebra.com/supplies. Diese farbcodierten Farbbandtypen sind für Ihren Drucker verfügbar:

- Blau – Performance-Wachsfarbband
- Silber – Premium-Wachs-/Harzfarbband
- Gold – Performance-Harzfarbband für Kunststoffe (6 Zoll/s Höchstgeschwindigkeit) und beschichtetes Papier (4 Zoll/s Höchstgeschwindigkeit)
- Rot – Premium-Harzfarbband für Kunststoffe (4 Zoll/s Höchstgeschwindigkeit)

Weitere Informationen zur Farbbandverwendung in Ihrem Drucker finden Sie unter [Farbband – Übersicht und Verwendung](#) auf Seite 55.

Für optimale Ergebnisse und zur Vermeidung von Schäden am Drucker:

- Stimmen Sie die Medien und Farbbandtypen, die Sie verwenden möchten, aufeinander ab.
- Verwenden Sie ein Farbband, das breiter ist als das Druckmedium, um den Druckkopf vor Verschleiß zu schützen.



VORSICHT—PRODUKTSCHADEN: Wenn das Farbband schmaler ist als die eingelegten Medien, ist der Druckkopf teilweise ungeschützt und daher vorzeitigem Verschleiß ausgesetzt.

- Legen Sie KEIN Farbband in den Drucker ein, wenn Sie auf Thermodirektmedien drucken. Informationen zum Ermitteln des verwendeten Medientyps finden Sie unter [Bestimmen der Thermomedientypen](#) auf Seite 54.

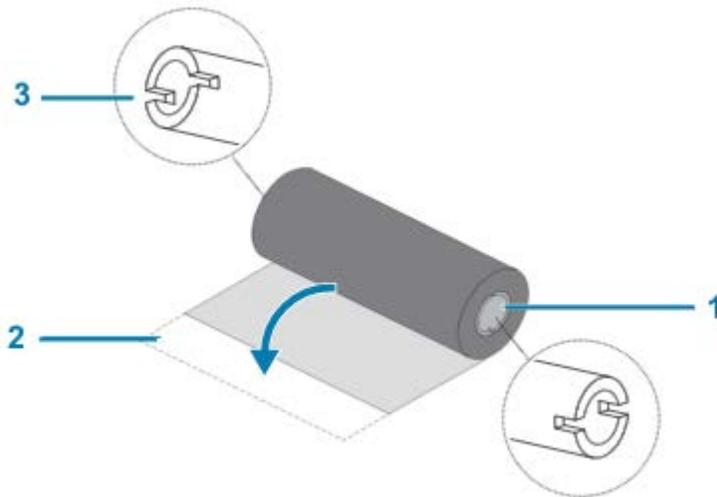
- Stellen Sie sicher, dass die Kerben am Farbbandkern quadratisch sind. Die Kerben müssen sich in gutem Zustand befinden, damit der Kern auf der Spindel einrastet.



VORSICHT: Verwenden Sie KEINE Farbbandkerne mit beschädigten Kerben (abgerundet, ausgefranst, zerdrückt usw.). Kerne mit beschädigten Kerben können verrutschen, was dazu führt, dass das Farbband Falten wirft, das Ende des Farbbands nicht erkannt wird oder sonstige zeitweilige Fehler auftreten.

Wenn das Farbband während des Druckens aufgebraucht wurde und Sie das Farbband ersetzen müssen, ohne dass der Druckauftrag verloren geht, finden Sie weitere Informationen unter [Farbband – Übersicht und Verwendung](#) auf Seite 55.

1. Bereiten Sie das Band vor, indem Sie die Verpackung entfernen und den Klebestreifen abziehen.

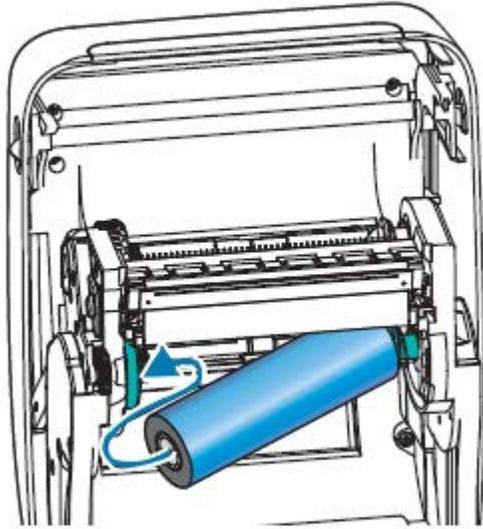


| | |
|---|---|
| 1 | Rechte Seite (Drucker und Rolle) |
| 2 | Klebestreifen |
| 3 | Kerbe (auf der linken Seite des Farbbands erforderlich) |



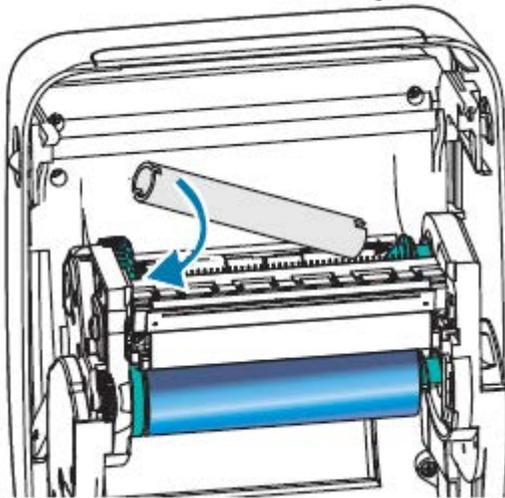
WICHTIG: Verwenden Sie KEINE Farbbandkerne von älteren Desktop-Druckermodellen. Ältere Farbbandkerne haben nur auf einer Seite des Farbbandkerns Kerben. Sie sind zu groß und verursachen ein Verklemmen der Aufnahmespule.

2. Öffnen Sie den Drucker, und setzen Sie die neue Farbbandrolle auf die unteren Farbband-Vorratsspulen des Druckers.

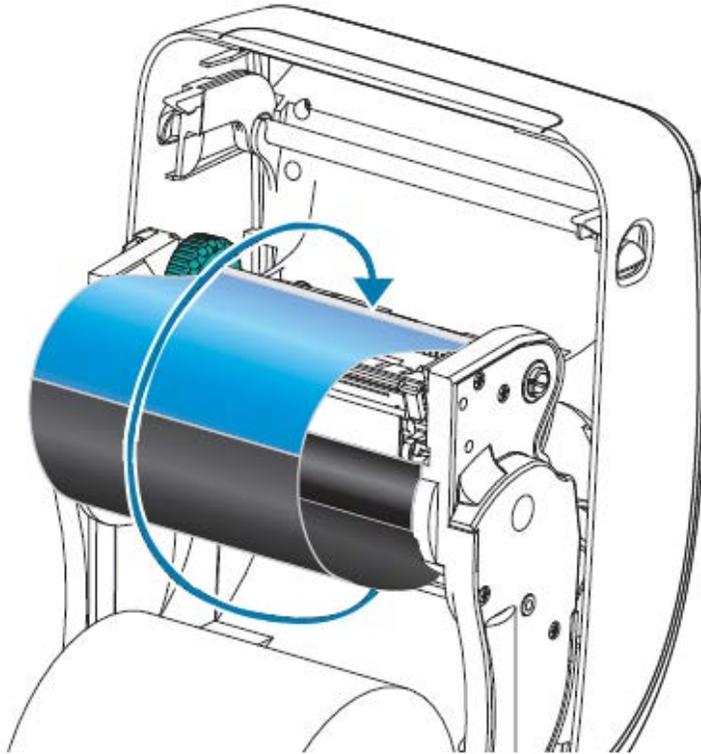


3. Drehen Sie die Rolle so, dass sich die Kerben in der richtigen Position befinden und die Rolle beim Einsetzen links an der Vorratsspule einrastet.

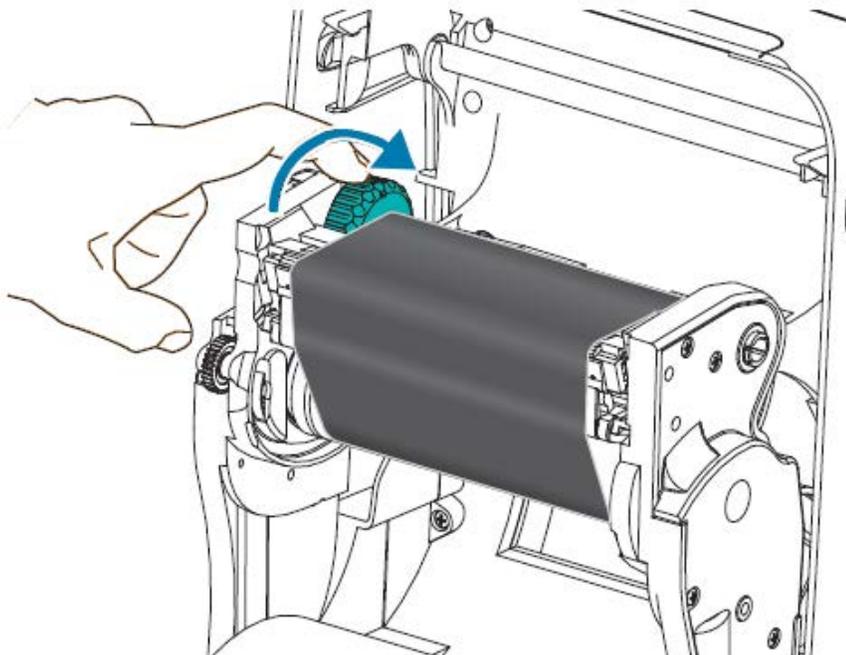
Den ersten Aufwickelkern für das Farbband finden Sie im Lieferkarton Ihres Druckers. Wenn der Vorratskern leer ist, können Sie ihn als Aufwickelkern für die nächste Farbbandrolle verwenden.



4. Ziehen Sie den Startstreifen des Transferfarbbands von der Rolle ab, und befestigen Sie ihn mit dem Klebestreifen am leeren Farbbandkern an der Vorratsspule. Zentrieren Sie das Band auf dem Farbbandkern.



5. Ziehen Sie das Farbband durch Drehen des Einstellrads an der linken Seite der Vorratsspule in Richtung der Druckerrückseite über dem Druckkopf straff.



6. Überprüfen Sie, ob das für dieses Farbband passende Druckmedium eingezogen und druckbereit ist, und schließen Sie dann die Druckerabdeckung.
7. Drücken Sie **FEED** (Vorschub), damit der Drucker ca. 10 cm (4 Zoll) des Mediums einzieht. Dabei wird das Farbband gestrafft und an den Spulen ausgerichtet.
8. Über Ihren Druckertreiber, die Anwendungssoftware wie Zebra Setup Utilities oder die Druckerprogrammierbefehle können Sie die Einstellung des Druckmodus von Thermodirektdruck in Thermotransferdruck ändern. Hiermit werden die Temperaturprofile des Druckers für Thermotransfermedien eingestellt.

| | |
|--|---|
| Bei Verwendung der ZPL-Programmierung ... | Senden Sie den ZPL II-Befehl <code>^MT</code> „Media Type“ (Medientyp) an den Drucker. Weitere Informationen finden Sie in der Anleitung zu diesem Befehl im ZPL-Programmierhandbuch. |
| Bei Verwendung der EPL-Programmierung im Seitenmodus (Standardeinstellung für Ihren Drucker) ... | Siehe Befehl <code>^O</code> (Hardware-Optionen). Weitere Informationen finden Sie in der Anleitung zu diesem Befehl im EPL-Programmierhandbuch. |

9. Drucken Sie ein Druckerkonfigurationsetikett, um zu überprüfen, ob der Modus von Thermodirektdruck in Thermotransferdruck geändert wurde. Siehe [Drucken eines Testetiketts \(Druckerkonfiguration\)](#) auf Seite 24.

Der Eintrag `PRINT METHOD` auf dem Etikett sollte `THERMAL-TRANS` lauten.

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.

| | |
|---|--|
| Wenn die Statusanzeige beim Initialisieren des Druckers grün blinkt (Pause-Modus) ... | Drücken Sie 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 Diagnose und Fehlerbehebung auf Seite 88. |

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 58). 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 14.

Abbildung 3 Beispiel für ein Druckerkonfigurationsetikett

| PRINTER CONFIGURATION | |
|---|------------------|
| Zebra Technologies | |
| ZTC GK420t | |
| ZBR2835016 | |
| 16.0..... | DARKNESS |
| 5 IPS..... | PRINT SPEED |
| +000..... | TEAR OFF |
| TEAR OFF..... | PRINT MODE |
| GAP/NOTCH..... | MEDIA TYPE |
| WEB..... | SENSOR TYPE |
| AUTO..... | SENSOR SELECT |
| THERMAL-TRANS..... | PRINT METHOD |
| 832..... | PRINT WIDTH |
| 1242..... | LABEL LENGTH |
| 39.0IN 989MM..... | MAXIMUM LENGTH |
| NOT CONNECTED..... | USB COMM. |
| NONE..... | PROTOCOL |
| LINER/TAG FULL..... | CUTTER TYPE |
| <~> 7EH..... | CONTROL CHAR |
| <^> 5EH..... | COMMAND CHAR |
| <,> 2CH..... | DELIM. CHAR |
| ZPL II..... | ZPL MODE |
| NO MOTION..... | MEDIA POWER UP |
| FEED..... | HEAD CLOSE |
| DEFAULT..... | BACKFEED |
| +000..... | LABEL TOP |
| +0000..... | LEFT POSITION |
| NO..... | HEXDUMP |
| 046..... | WEB S. |
| 096..... | MEDIA S. |
| 021..... | WEB GAIN |
| 050..... | MARK S. |
| 004..... | MARK GAIN |
| 095..... | MARK MED S. |
| 014..... | MARK MEDIA GAIN |
| 095..... | CONT MEDIA S. |
| 007..... | CONT MEDIA GAIN |
| 075..... | RIBBON OUT |
| 040..... | RIBBON GAIN |
| 066..... | TAKE LABEL |
| CWF..... | MODES ENABLED |
| | MODES DISABLED |
| 832 8/MM FULL..... | RESOLUTION |
| V61.17.8ZG05 <-..... | FIRMWARE |
| 1.3..... | XML SCHEMA |
| V26.00.00..... | HARDWARE ID |
| CUSTOMIZED..... | CONFIGURATION |
| 2104k..... | R: RAM |
| 1536k..... | E: ONBOARD FLASH |
| NONE..... | FORMAT CONVERT |
| DISABLED..... | ZBI |
| 2.1..... | ZBI VERSION |
| 14.409 IN..... | LAST CLEANED |
| 59.208 IN..... | HEAD USAGE |
| 59.208 IN..... | TOTAL USAGE |
| 59.208 IN..... | RESET CNTR1 |
| 59.208 IN..... | RESET CNTR2 |
| TOP-09..... | SERIAL NUMBER |
| MAINT. OFF..... | EARLY WARNING |
| FIRMWARE IN THIS PRINTER IS COPYRIGHTED | |

5. Wenn Sie dieses Etikett im Rahmen der Druckereinrichtung drucken, schalten Sie den Drucker nach dem Drucken des Etiketts aus. Sie müssen zuerst die physischen Kabelverbindungen zwischen dem Drucker und dem Computer herstellen, die Druckertreiber auf dem Computer installieren und dann den Drucker einschalten, wenn Sie vom Installationsassistenten dazu aufgefordert werden. Siehe [Druckereinrichtung – Übersicht](#) auf Seite 14.

Verbinden des Druckers mit einem Gerät

Der Drucker unterstützt eine Vielzahl von Schnittstellenoptionen und Konfigurationen.

Zu den Schnittstellenoptionen des Druckers gehören:

- USB-Schnittstelle (Universal Serial Bus)

- Serielle RS-232
- Parallel (IEEE 1284.4)
- 10/100 Ethernet

Die Anwendung Zebra Setup Utilities wurde entwickelt, um Sie bei der Installation dieser Schnittstellen zu unterstützen. Überprüfen Sie unbedingt die Verkabelungs- und speziellen Parameter für jede physische Drucker-Kommunikationsschnittstelle. Siehe dazu [Anforderungen an Schnittstellenkabel](#) auf Seite 35 und [Schnittstellenverkabelung](#) auf Seite 101. Dies hilft Ihnen bei der Auswahl der Konfigurationseinstellungen sowohl vor als auch unmittelbar nach dem Einschalten des Druckers.



WICHTIG: Lassen Sie den Netzschalter 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.

Die Konfigurationsassistenten von Zebra Setup Utilities fordern Sie auf, den Drucker zum richtigen Zeitpunkt während der Treiberinstallation einzuschalten.

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
- Drahtlos
- 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 Ihren Drucker über eine der verfügbaren Verbindungen mit dem Computer verbinden. Schließen Sie Kabel zwischen Ihrem Computer und dem Drucker jedoch erst dann an, wenn Sie vom Installationsassistenten dazu aufgefordert werden. Wenn Sie die Kabel anschließen, bevor der Assistent Sie dazu auffordert, wird der Drucker nicht korrekt installiert.

Informationen zum Wiederherstellen nach einer falschen Druckertreiberinstallation finden Sie unter [Wenn Sie vergessen haben, zuerst den Druckertreiber zu installieren](#) auf Seite 42.

Vorinstallieren der Windows-Druckertreiber

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.

Sie sollten 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. ZSU und die Zebra-Druckertreiber für Windows sind auf der im Lieferumfang des Druckers enthaltenen CD verfügbar. Die neuesten Versionen finden Sie auf der Zebra-Website unter zebra.com.
- ZebraDesigner-Treiber und ZSU – Der Treiber unterstützt 32-Bit- und 64-Bit-Windows-Betriebssysteme. Er ist Microsoft-zertifiziert. Eine Liste der Betriebssysteme, die von der Software unterstützt werden. Der ZebraDesigner-Treiber und ZSU unterstützen die folgenden Schnittstellen für die Druckerkommunikation:
 - 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 der Zebra-Treiber unterstützt.
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.

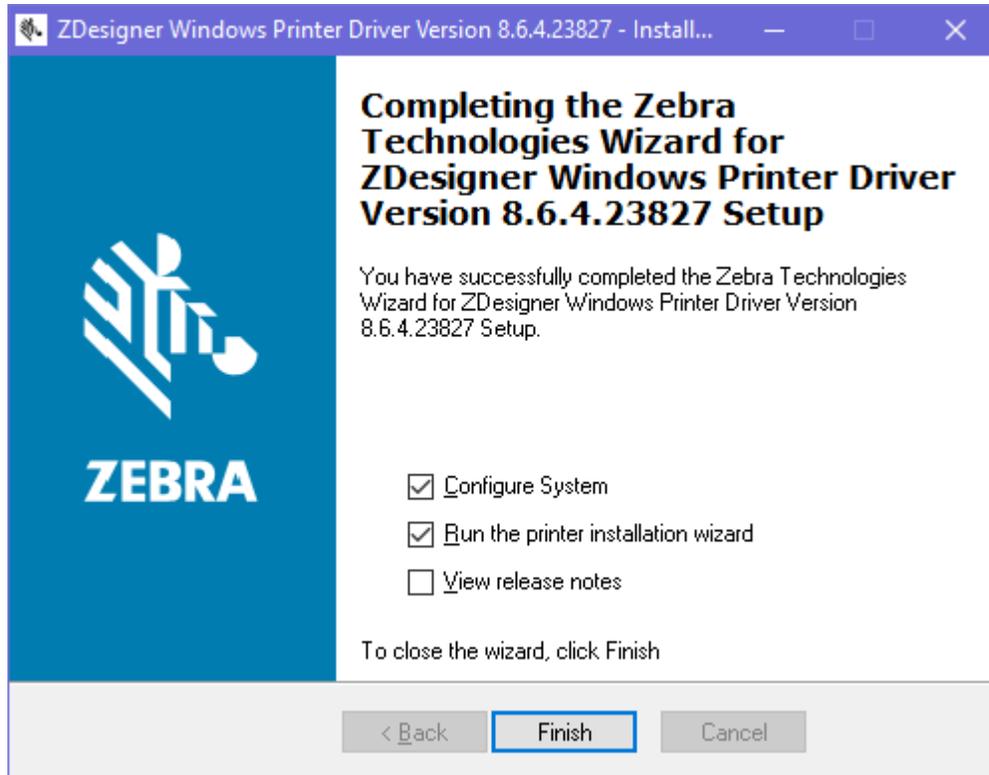
Installieren der Treiber

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.

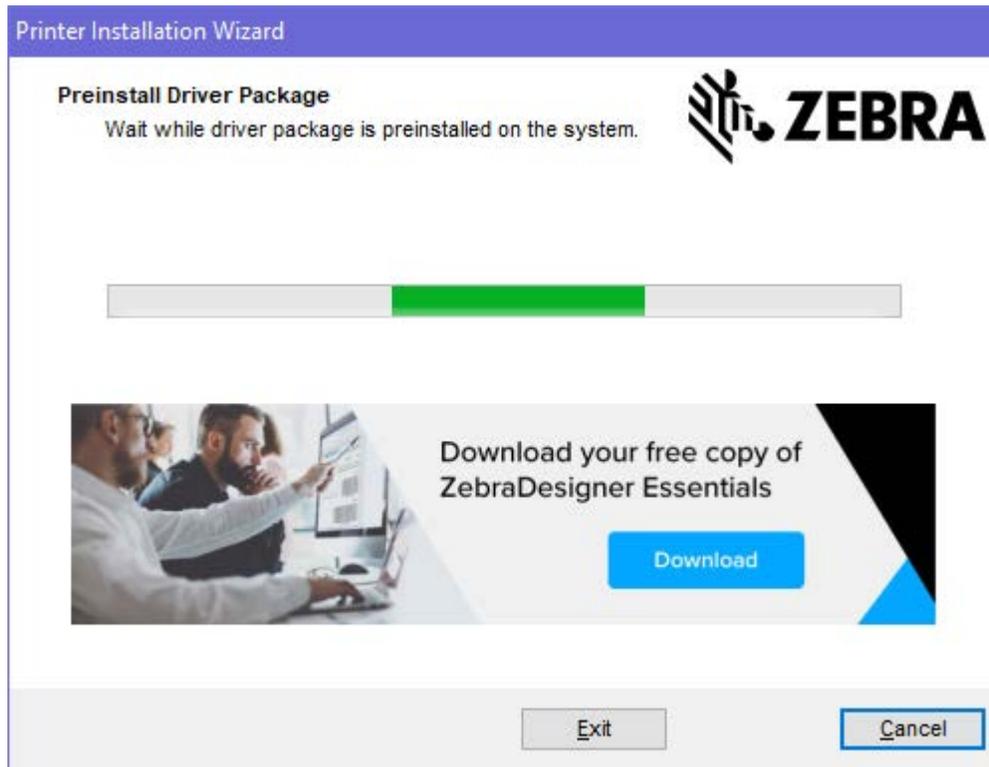
Die ausführbare Treiberdatei (z. B. `zd86423827-certified.exe`) wird in Ihrem Download-Ordner abgelegt.

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 30.



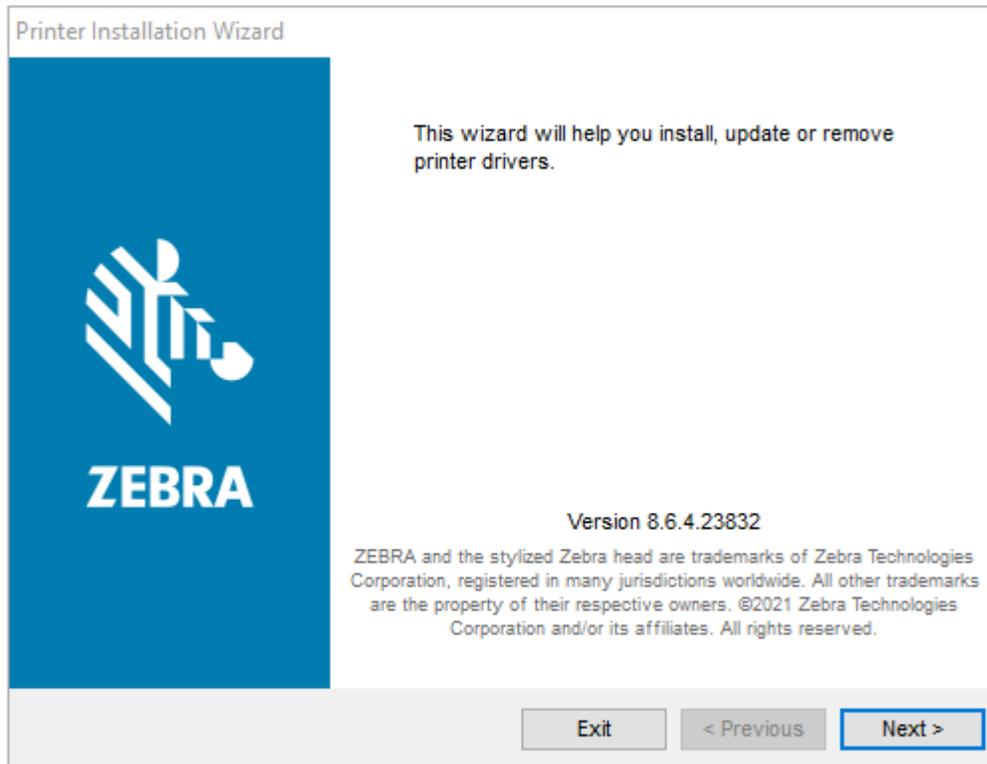
7. Wählen Sie **Configure System** (System konfigurieren) aus, und klicken Sie auf **Finish** (Fertigstellen).
Der **Printer Installation Wizard** (Druckerinstallations-Assistent) installiert die Treiber.



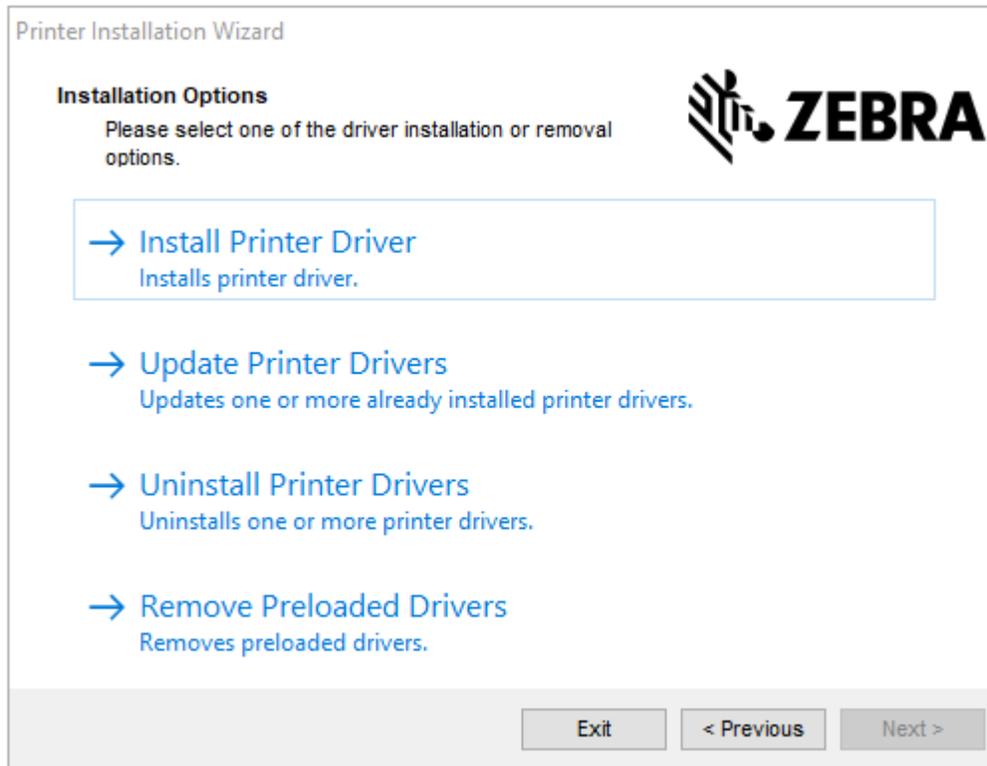
Ausführen des Druckerinstallations-Assistenten

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** (Fertig stellen).

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.



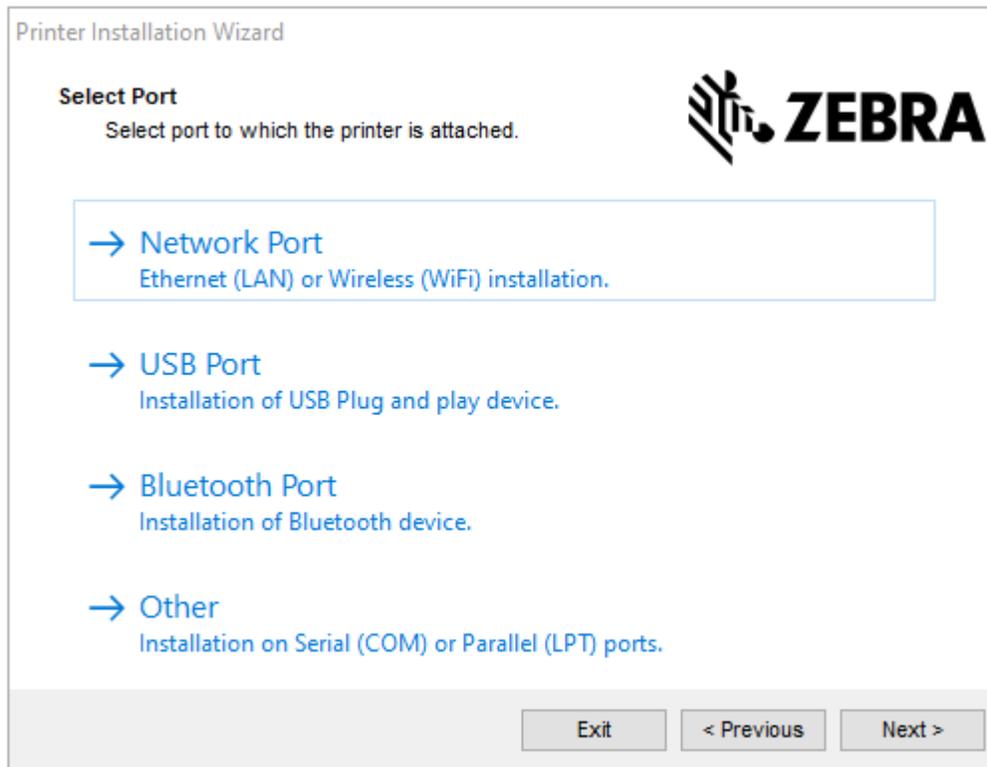
**END USER LICENSE AGREEMENT
(UNRESTRICTED SOFTWARE)**

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, klicken Sie dann auf **Next** (Weiter).



5. Wählen Sie die Kommunikationsoption aus, die Sie für Ihren Drucker konfigurieren möchten:

| Verbindungstyp | Wann und wie diese Option verwendet wird |
|---------------------|--|
| Netzwerkport | Wenn Sie eine Ethernet- (LAN) oder WLAN-Verbindung verwenden möchten. Warten Sie, bis der Treiber Ihr lokales Netzwerk nach Geräten durchsucht, und befolgen Sie die Anweisungen. |
| USB-Anschluss | Wenn Sie die Verbindung über ein USB-Kabel herstellen möchten. Verbinden Sie den Drucker über dieses Kabel mit dem Computer. 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-Anschluss | Wenn Sie eine Bluetooth-Verbindung verwenden. |
| Andere | Sie verwenden einen 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.

Die entsprechenden Informationen finden Sie auf dem Druckerkonfigurationsetikett. Siehe [Drucken eines Testetiketts \(Druckerkonfiguration\)](#) auf Seite 24.

7. Befolgen Sie die Anweisungen des Installationsassistenten, um die Installation abzuschließen.

Plug-and-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 aktiv sein.

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 Utilities 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 unter den folgenden Bedingungen erneut:

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



WICHTIG: Schalten Sie den Drucker erst ein, nachdem Sie die Druckertreiber auf Ihrem Windows-PC installiert haben. Siehe [Ausführen des Druckerinstallations-Assistenten](#) auf Seite 30.

Ignorieren Sie die Warnung „New device detected“ (Neues Gerät erkannt), und schließen Sie die Aufforderungen der Taskleiste. Warten Sie einige Sekunden, bis das Windows-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 Sie die Treiber auf dem PC installiert haben, und schalten Sie den Drucker wieder ein. Siehe [Ausführen des Druckerinstallations-Assistenten](#) auf Seite 30.

Serieller Anschluss und Windows-Betriebssysteme

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

Die Windows-Standardeinstellung für die Datenflusssteuerung ist `NONE`. Für Ihren Drucker muss die Datenflusssteuerung auf `Hardware` eingestellt sein.



HINWEIS: Derzeit unterstützt Ihr Drucker 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 oder 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.



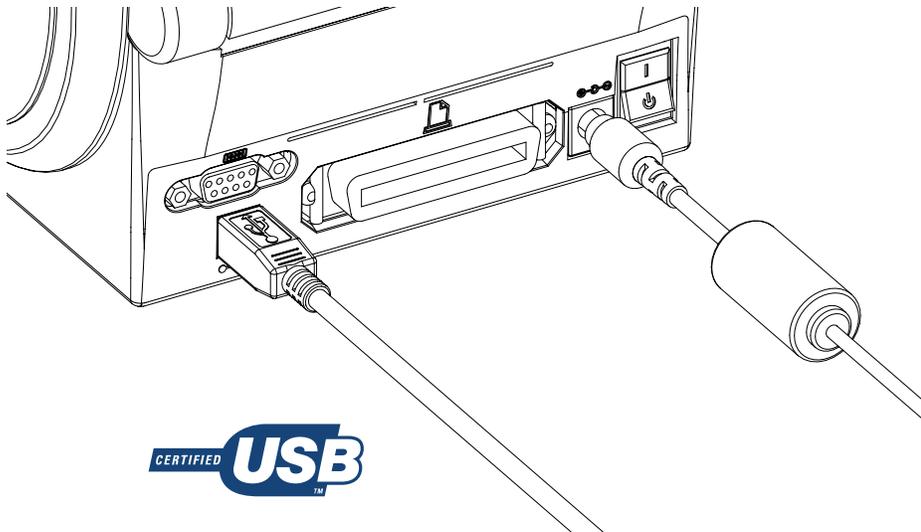
WICHTIG: Dieser Drucker entspricht Teil 15 der geltenden FCC-Bestimmungen für Geräte der Klasse B mit vollständig abgeschirmten Datenkabeln. Bei der Verwendung ungeschirmter Kabel kann die Strahlungsemission die vorgeschriebenen Grenzwerte der Klasse B überschreiten.

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 (PnP) von USB-Sticks 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.



WICHTIG: Warten Sie mit dem Einschalten des Druckers, bis Sie die Treiber auf dem PC installiert haben und der Installationsassistent Sie dazu auffordert.

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.

Sie benötigen ein Signalkabel, das an einem Ende über einen 9-poligen Stecker vom Typ D (DB-9P) verfügen muss, das mit dem zugehörigen seriellen Anschluss (DB-9S) an der Rückseite des Druckers verbunden wird. Das andere Ende dieses Kabels 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 (DÜE-Geräte), auf denen die EPL-Programmierung ausgeführt wird, wurde ein Straight-Through-Signalverbindungskabel (kein Crossover-Kabel) verwendet. Weitere Informationen finden Sie unter [Schnittstellenverkabelung](#) auf Seite 101.

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 Änderungen erfordern, sind Bits pro Sekunde (bzw. Baudrate) und Flusststeuerung.

So muss beispielsweise auf dem Host (in der Regel ein Windows-PC) die Datenflusssteuerung an das Standardkommunikationsverfahren des Druckers angepasst werden („Hardware“). Dies hat bei älteren Druckern Auswirkungen auf die Handshake-Einstellung „DTR/Xon/Xoff“ des Hosts. Diese Kombination aus Hardware- (DTR) und Software-Einstellung (Xon/Xoff)(Xon/Xoff) muss abhängig vom Einsatz eventueller Drittanbietersoftware und je nach Art des seriellen Kabels gegebenenfalls geändert werden.

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

- Autobaud-Synchronisierung. Siehe [Autobaud](#) auf Seite 37.
- Programmieren mit dem [ZPL-Befehl ^SC](#) auf Seite 37.
- Programmieren mit dem [EPL-Befehl Y](#) auf Seite 37.

- [Zurücksetzen des seriellen Anschlusses auf die Werkseinstellungen](#) auf Seite 37.

Autobaud

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

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um eine Autobaud-Synchronisierung durchzuführen:

1. Halten Sie die Taste **FEED** (Vorschub) gedrückt, bis die grüne Statusanzeige einmal, zweimal und dann dreimal blinkt.
2. Während die Statusanzeige blinkt, senden Sie die Befehlssequenz `^XA^XZ` an den Drucker.
3. Wenn Drucker und Host synchronisiert sind, leuchtet die Anzeige 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 Kommunikationseinstellungen des Druckers 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

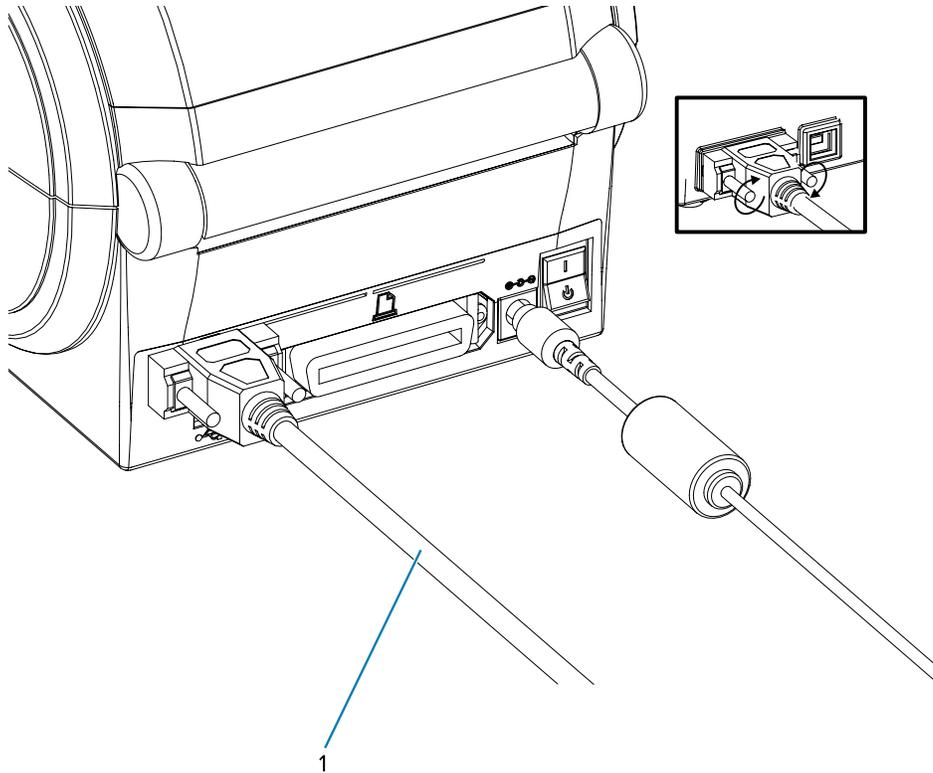
Gehen Sie wie folgt vor, um die Kommunikationsparameter des Druckers auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen (Einstellungen für die serielle Kommunikation sind: 9600 Baud, 8 Bit Wortlänge, NO Parität, 1 Stoppbit und `DTR/XON/XOFF`-Datenflusssteuerung).

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. Lassen Sie sie dann sofort los.
2. Während die Status-LED schnell gelb und grün blinkt, drücken Sie die Taste **FEED** (Vorschub).



HINWEIS: Die serielle Kommunikation zwischen dem Drucker und dem Host-Computer kann über den ZPL-Befehl `^SC` oder den EPL-Befehl `Y` eingestellt werden.

Vorherige Druckermodelle von Zebra, auf denen die EPL-Programmiersprache ausgeführt wurde, hatten 9600 Baud, NO 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.

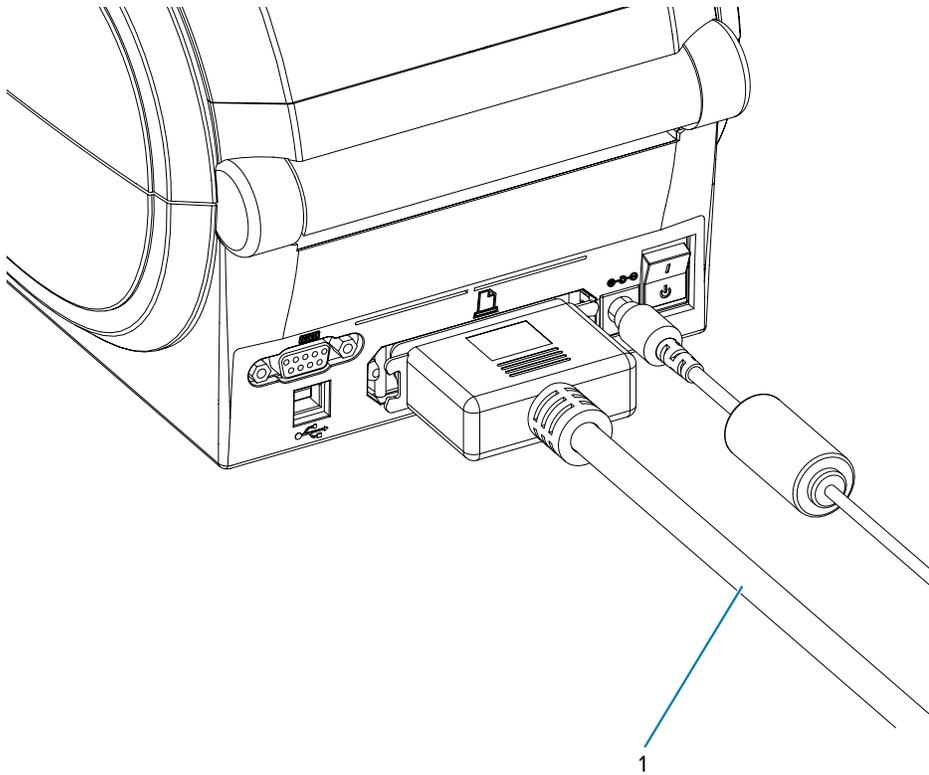


- | | |
|---|---|
| 1 | Seriell-Kabel (Schrauben nach Einstecken des Kabels festziehen) |
|---|---|

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.

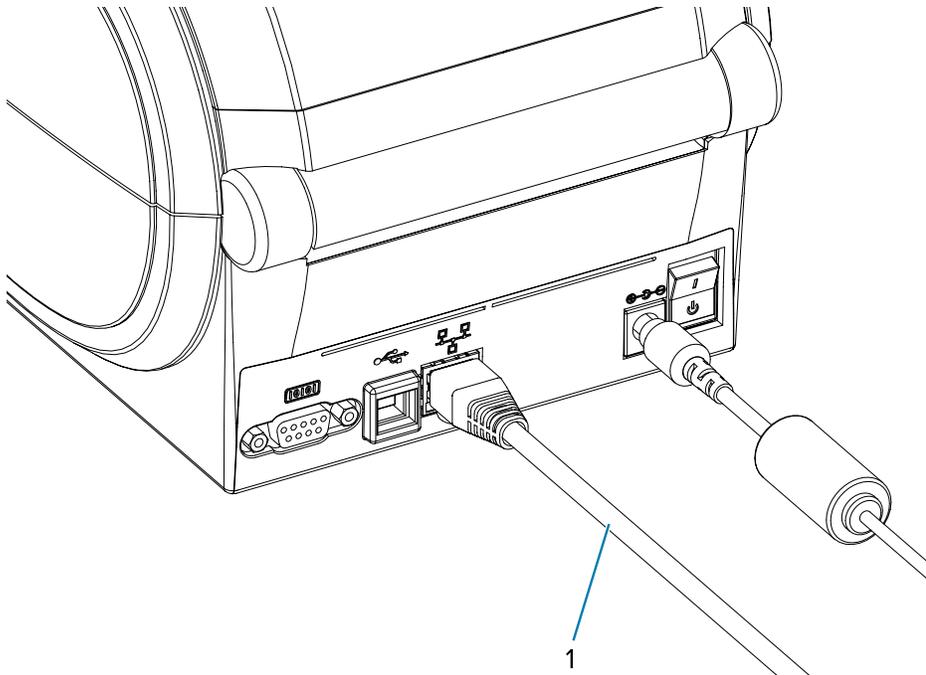


| | |
|---|---------------|
| 1 | Parallelkabel |
|---|---------------|

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.



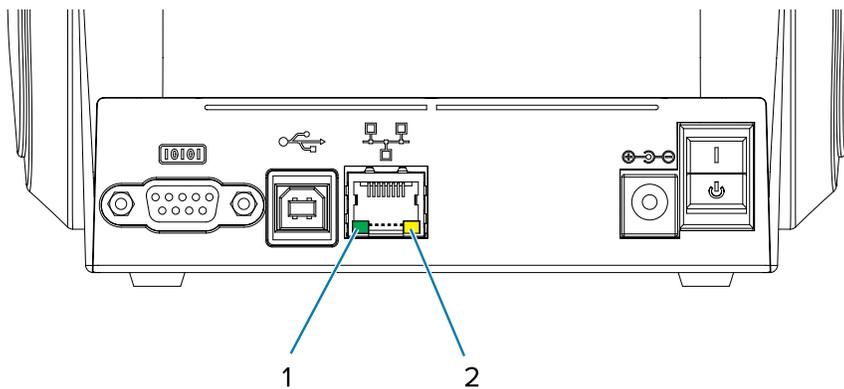
| | |
|---|---------------------------------|
| 1 | Ethernet-Kabel (RJ45-Anschluss) |
|---|---------------------------------|

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 Ihres 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 (~\nC), um ein Etikett für den Konfigurationsstatus zu drucken.

Testdruck mit Zebra Setup Utilities

Nachdem Sie die Druckertreiber auf Ihrem Windows-PC installiert und den Drucker mithilfe des Installationsassistenten erfolgreich mit dem Computer verbunden haben, führen Sie einen Testausdruck aus, um sicherzustellen, dass der Drucker angeschlossen ist.

Gehen Sie wie folgt vor, um die Konfiguration eines Etiketts mit Zebra Setup Utilities (ZSU) zu drucken:

1. Öffnen Sie Zebra Setup Utilities.
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 **Open Printer Tools** (Druckertools 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. Tipps zur Diagnose und Behebung von Druckproblemen finden Sie unter [Diagnose und Fehlerbehebung](#) auf Seite 88.

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

Drucken Sie ein Testetikett über das Windows-Menü „Printer and Faxes“ (Drucker und Faxgeräte).

1. Klicken Sie auf die Windows-Menüschaltfläche „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. Tipps zur Diagnose und Behebung von Druckproblemen finden Sie unter [Diagnose und Fehlerbehebung](#) auf Seite 88.

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 das: `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: `put TEST.ZPL`

Der Drucker sollte ein neues Etikett für den Druckkonfigurationsstatus drucken. Tipps zur Diagnose und Behebung von Druckproblemen finden Sie unter [Diagnose und Fehlerbehebung](#) auf Seite 88.

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 auf Ihren Laptop herunterzuladen und zu installieren.
2. Öffnen Sie im **Windows**-Menü das **Control Panel** (Systemsteuerung).

3. Klicken Sie auf **Geräte und Drucker**.

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

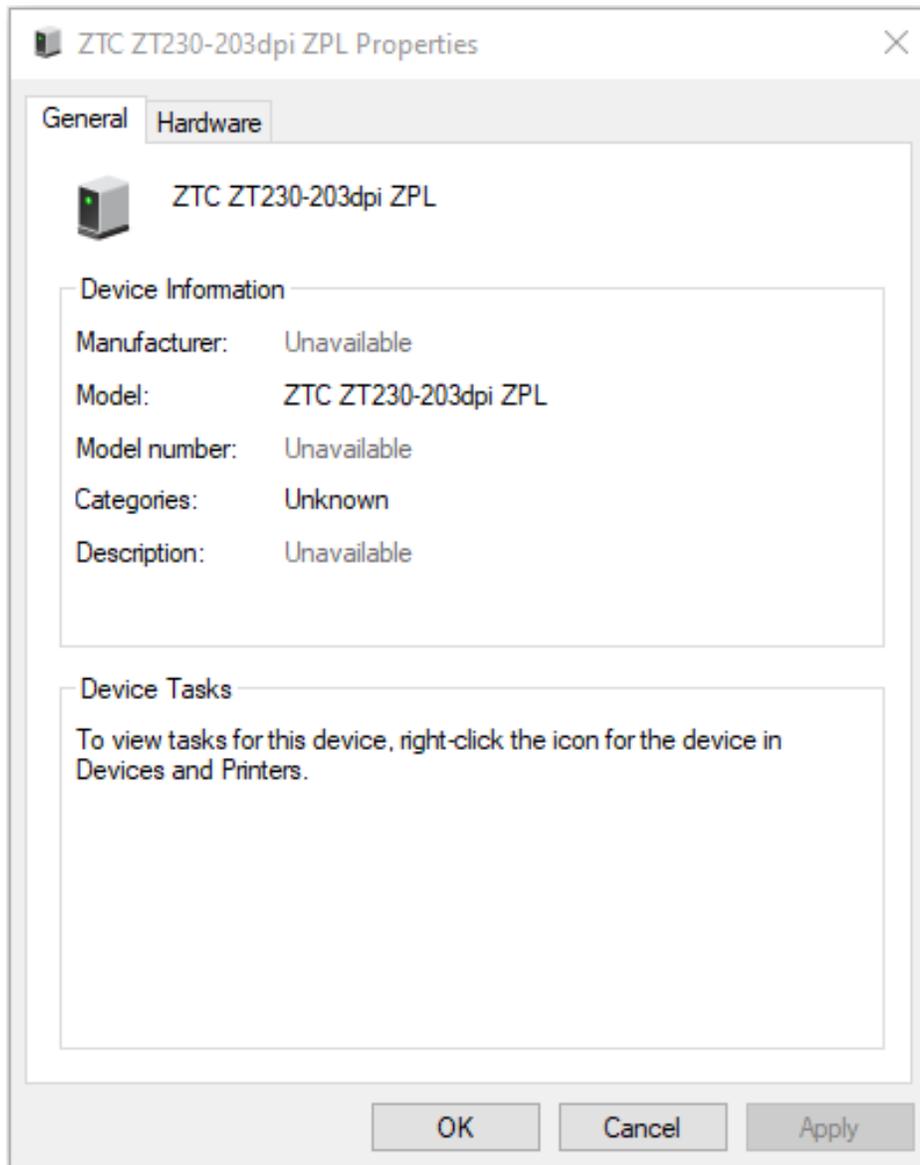
▼ **Unspecified (1)** -



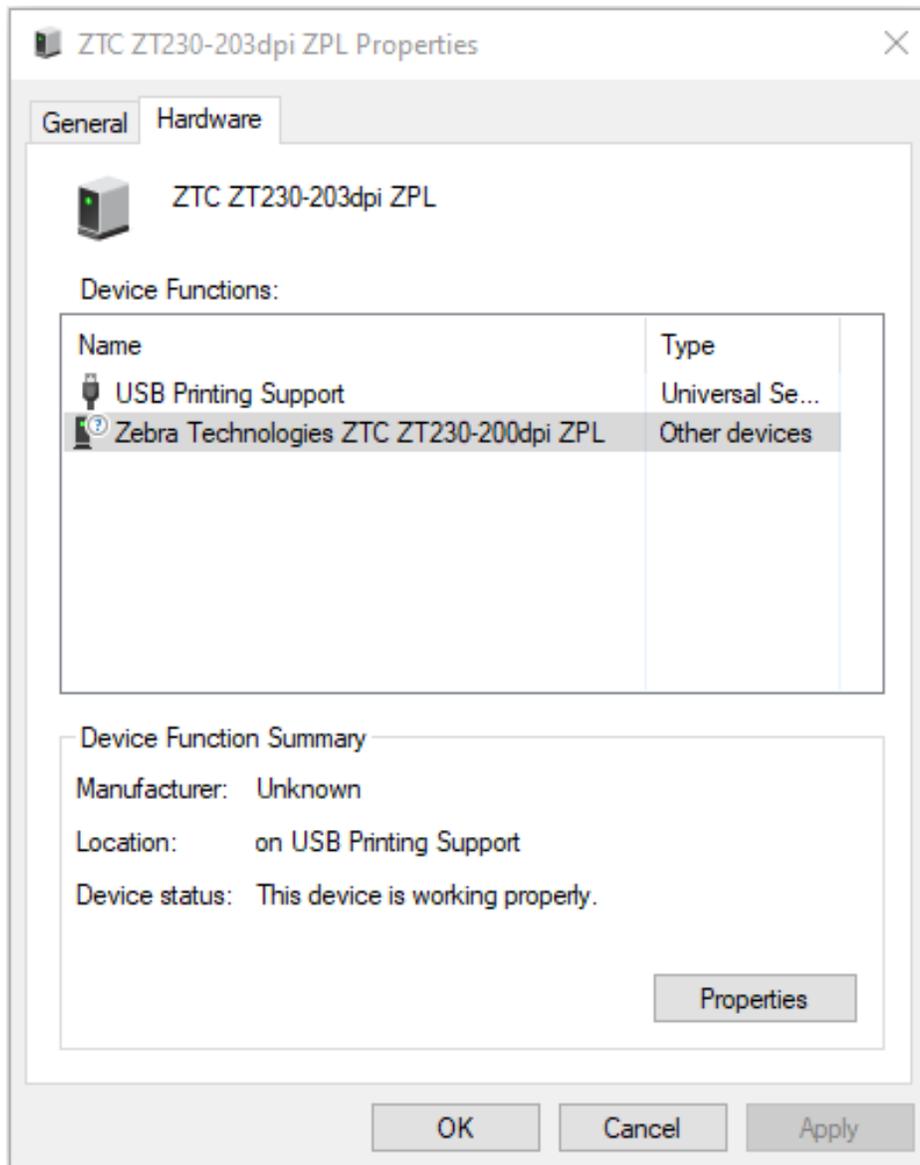
ZTC
ZT320-203dpi
ZPL

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

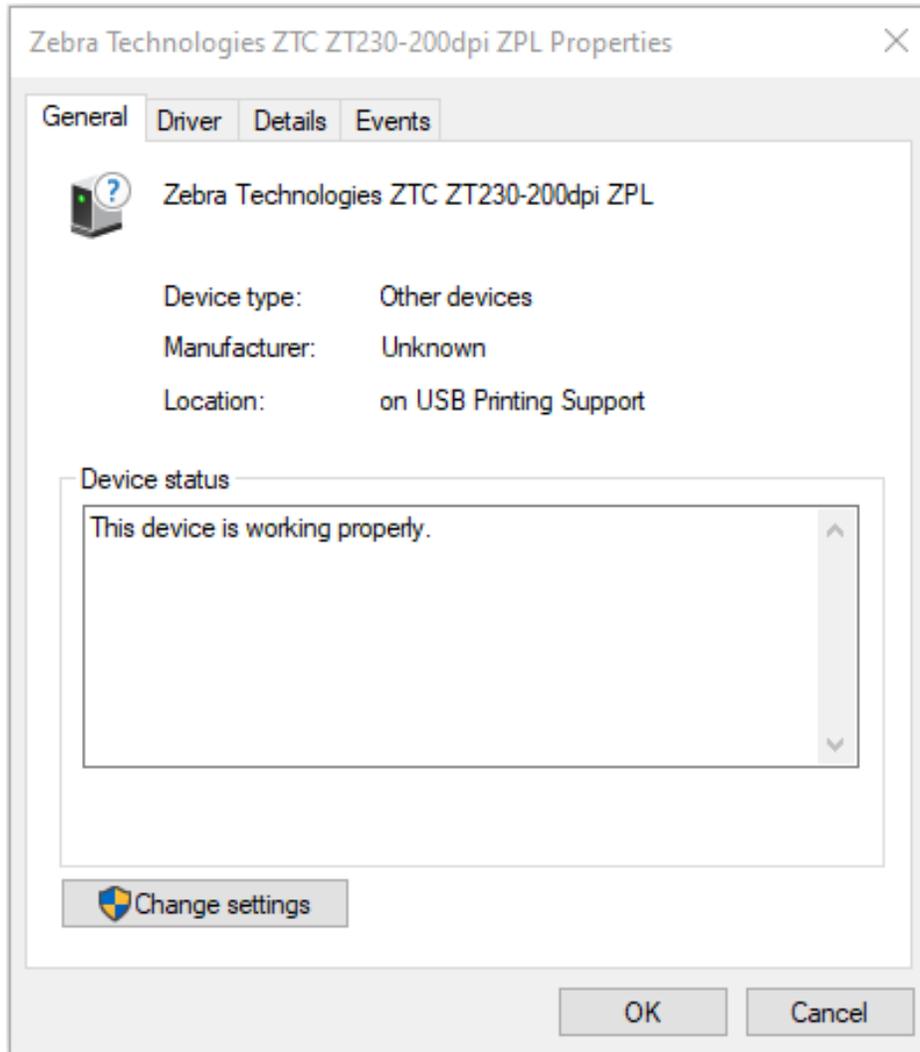
Die Eigenschaften für das Gerät werden angezeigt.



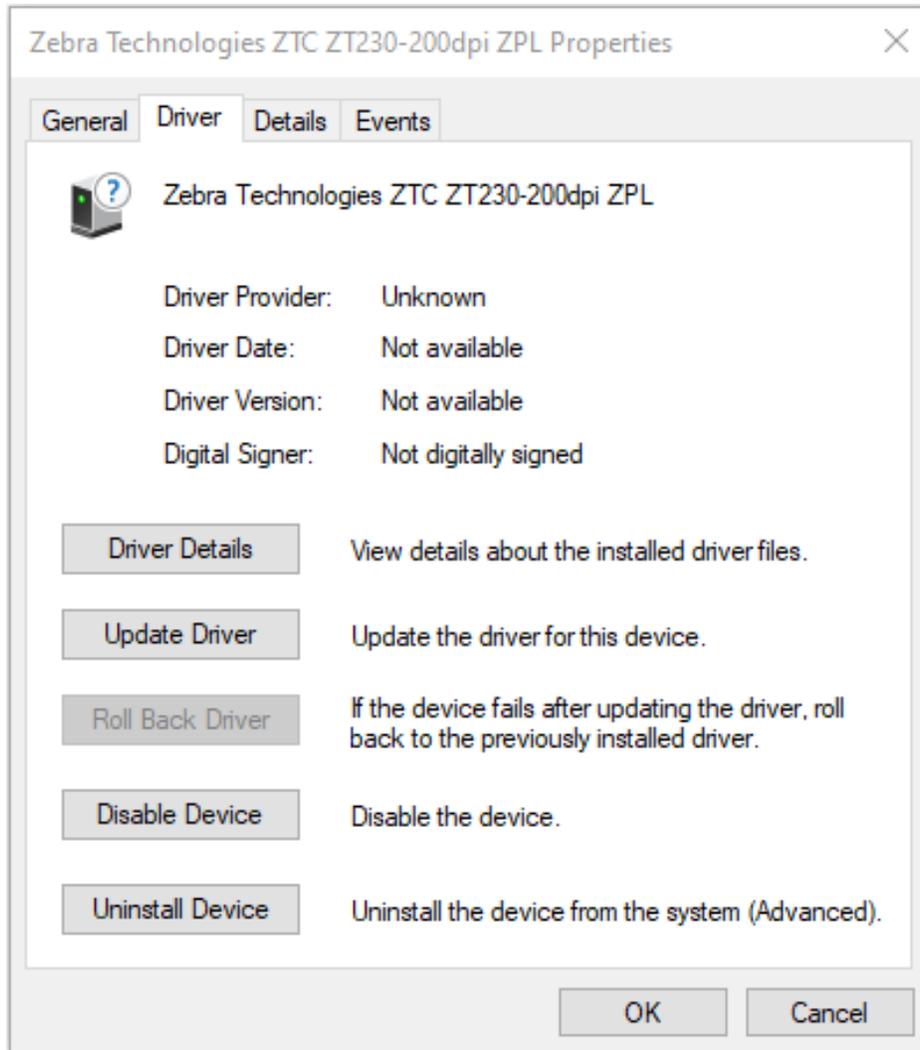
5. Klicken Sie auf die Registerkarte **Hardware**.



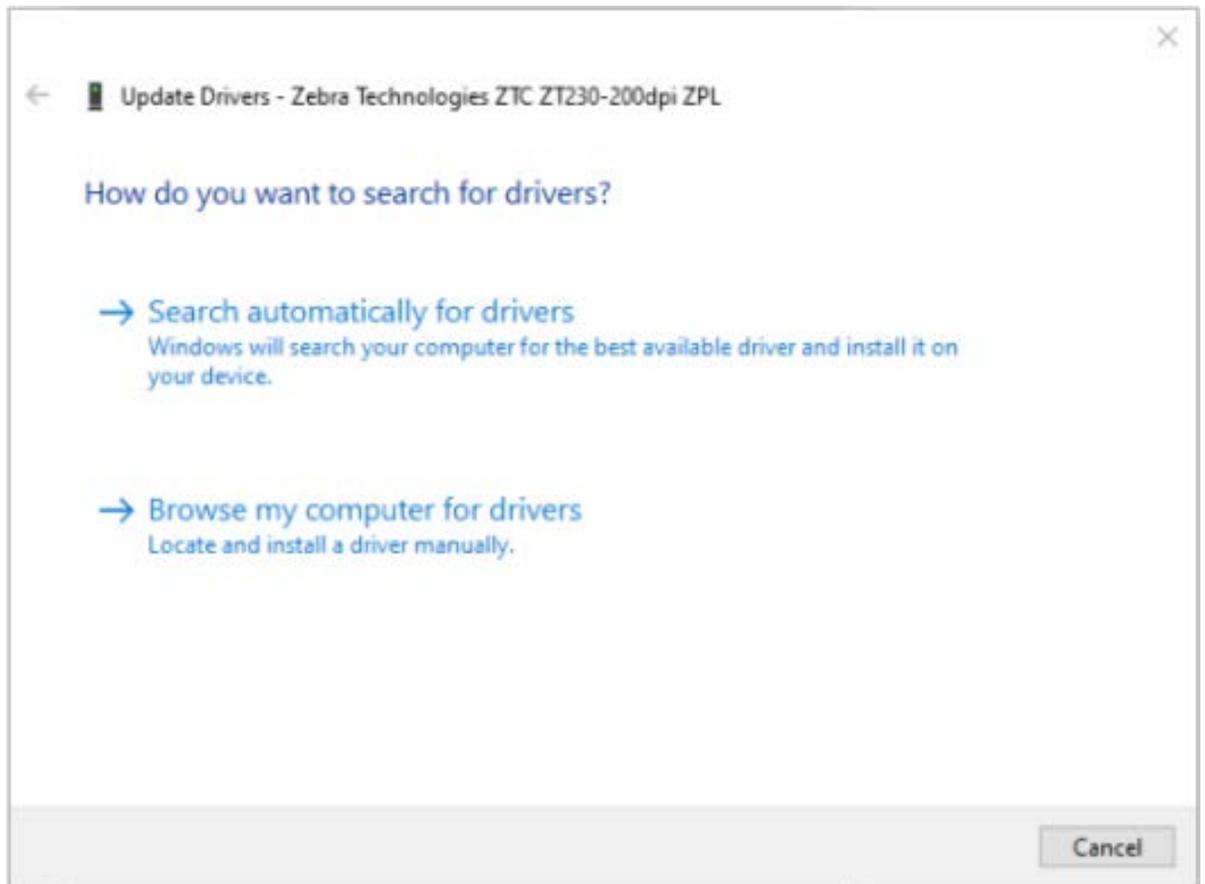
6. Wählen Sie den Drucker in der Liste **Gerätefunktionen** aus, und klicken Sie dann auf **Eigenschaften**. Die Eigenschaften werden angezeigt.



7. Klicken Sie auf **Einstellungen ändern** und dann auf die Registerkarte **Treiber**.

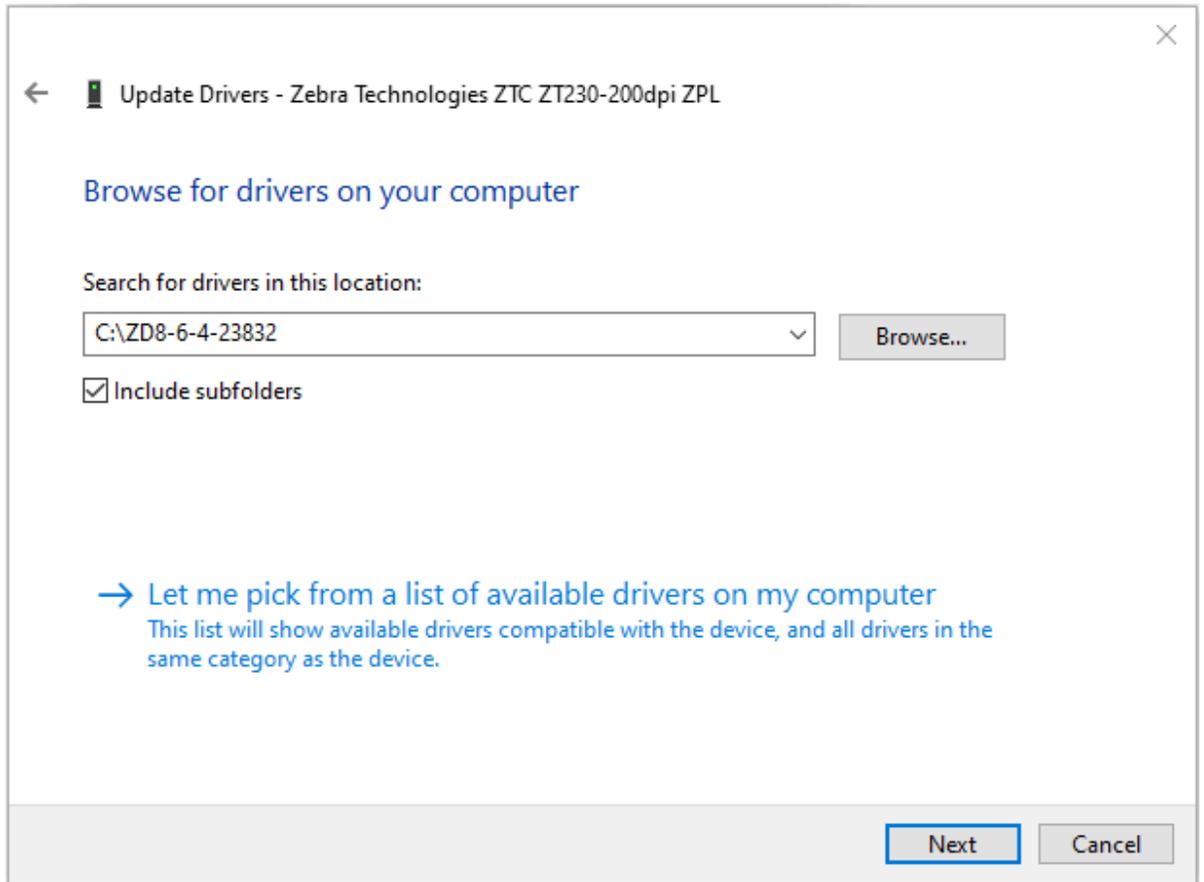


8. Klicken Sie auf **Treiber aktualisieren**.



9. Klicken Sie auf **Auf dem Computer nach Treibersoftware suchen**.
10. Klicken Sie auf **Durchsuchen...**, und navigieren Sie zum Ordner **Downloads**.

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



12. Klicken Sie auf **Weiter**.
Ihr 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

Ihr Drucker 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 24. 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 Format der ZPL-Druckerkonfiguration.

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

Weitere Informationen zu den verschiedenen `U`-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 die Druckerkonfiguration](#) auf Seite 50.

Lokalisieren des Etiketts für die Druckerkonfiguration

Das Etikett für die Druckerkonfiguration 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 Drucken des Druckerkonfigurationsetiketts finden Sie unter [Drucken eines Testetiketts \(Druckerkonfiguration\)](#) oder [Modi der Taste FEED \(Vorschub\)](#) auf Seite 97.

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.



VORSICHT—PRODUKTSCHADEN: Um Schäden am Drucker, den Druckmedien oder beidem zu vermeiden, entfernen Sie ggf. die im Drucker eingelegten Medienrollen, bevor Sie den Drucker versenden.

Thermisches Drucken

Bei der Verwendung eines Thermodruckers sind bestimmte Vorsichtsmaßnahmen zu beachten.



VORSICHT—HEISSE OBERFLÄCHE: 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—ESD: 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.

Druckmethoden und -modi

Sie können Ihren Drucker in verschiedenen Modi und Medienkonfigurationen betreiben.

| Modus | Beschreibung |
|-----------------------|--|
| Thermodirektdruck | Verwendet wärmeempfindliche Medien zum Drucken auf Medien, die diese Druckmethode unterstützen. Siehe Bestimmen der Thermomedientypen auf Seite 54. |
| Thermotransferdruck | Verwendet Farbband und Wärmeübertragung zum Drucken auf Thermotransfer-Medien, die diese Druckmethode unterstützen. Siehe Bestimmen der Thermomedientypen auf Seite 54. |
| Standard-Abreißmodus | Mit dem Abreißmodus als Standardeinstellung können Sie einzelne Etiketten (oder einzelne Etikettstreifen) nach dem Drucken abreißen. |
| Etikettenspendermodus | Wenn in Ihrem Drucker werkseitig der optionale Etikettenspender eingebaut und dieser Modus ausgewählt ist, kann der Spender das Trägermaterial vom Etikett abziehen, während es gedruckt wird, und dann das nächste Etikett drucken. Siehe Optionaler Etikettenspender auf Seite 67. |
| 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) und Zebra KDU Plus. Siehe Zebra KDU (Keyboard Display Unit, Tastaturdisplayeinheit) – Druckerzubehör auf Seite 71. |
| Netzwerkdruck | Drucker, die mit der Ethernet-Schnittstellenoption konfiguriert sind, umfassen einen internen Druckserver mit einer ZebraLink-Druckerkonfigurationswebseite und ZebraNet Bridge-Software, mit denen Sie den Status von Zebra-Druckern in einem Netzwerk verwalten und überwachen können. Siehe Optionaler interner (kabelgebundener) ZebraNet 10/100-Druckserver auf Seite 70. |

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 optimale Ergebnisse zu gewährleisten und den Druckkopf vor vorzeitigem Verschleiß zu schützen. Zubehör erhalten Sie unter zebra.com/supplies.

Diese Medientypen können mit Ihrem Drucker verwendet werden:

- **Standardmedien:** Die meisten (nicht endlosen) Standardmedien weisen eine Haftschicht 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 Haftschicht und kein Trägermaterial und sind in der Regel durch Perforationen unterteilt.

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 Rollenmedien und gefaltete Medien

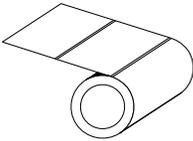
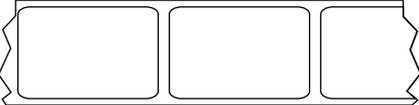
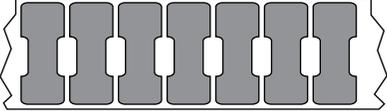
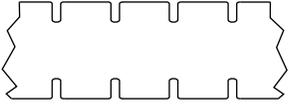
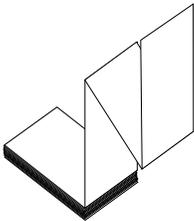
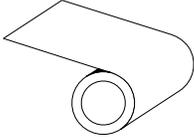
| Media Type (Medientyp) | Aussehen | Beschreibung |
|------------------------|---|--|
| Endlose Rollenmedien |  | <p>Rollenmedien werden auf einen Kern aufgewickelt, dessen Durchmesser 12,7 bis 38,1 mm (0,5 bis 1,5 Zoll) betragen kann. Etiketten verfügen über eine selbstklebende Rückseite, über die 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 Rollenmedien und gefaltete Medien (Continued)

| Media Type (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 werden auf einen Kern aufgewickelt, dessen Durchmesser 12,7 bis 38,1 mm (0,5 bis 1,5 Zoll) betragen kann. Endlose Rollenmedien weisen keine 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](#) auf Seite 54.

Thermotransferdrucker unterstützen die Verwendung von Farbband und Thermotransfermedien.

Durchführen eines Medien-Kratztests

Verwenden Sie diese Methode, um den Medien-Kratzttest durchzuführen und zu bestimmen, ob eine Druckmedium-Charge für den Thermodirektdruck oder den Thermotransferdruck geeignet ist.

1. Kratzen Sie mit dem Fingernagel oder einer Stiftkappe an der Druckoberfläche des Druckmediums. Drücken Sie fest auf, während Sie den Fingernagel oder die Stiftkappe schnell über die Medienoberfläche ziehen. Medien für Thermodirektdruck sind chemisch behandelt und werden bei Hitzeeinwirkung bedruckt (geschwärzt). Bei diesem Verfahren wird getestet, ob die Medien durch Reibungswärme geschwärzt werden.
2. Ist auf dem Medium eine schwarze Markierung zu sehen?

| Wenn eine schwarze Markierung ... | Ist das Medium geeignet für ... |
|------------------------------------|--|
| auf dem Medium sichtbar ist, | Thermodirektdruck: Zum Drucken auf diesem Medium ist kein Farbband erforderlich. Das Medium wird von Thermodirektdruckern unterstützt. |
| auf dem Medium nicht sichtbar ist, | Thermotransferdruck: Zum Drucken auf diesem Medium ist ein Farbband erforderlich. Dieses Medium wird von Thermotransferdruckern unterstützt. |

Ersetzen von Druckerverbrauchsmaterial

Wenn während des Drucks Etiketten oder Farbband verbraucht sind, lassen Sie den Drucker eingeschaltet, wenn Sie diese Verbrauchsmaterialien neu einlegen. Wenn Sie den Drucker während des Druckens ausschalten, geht der Druckauftrag verloren. Drücken Sie nach dem Einlegen von Verbrauchsmaterial auf **FEED** (Vorschub), um den Druckvorgang fortzusetzen.



VORSICHT—PRODUKTSCHADEN: Verwenden Sie stets hochwertige, zugelassene Etiketten und Anhänger. Wenn die verwendeten selbstklebenden Etiketten nicht flach auf der Trägerfolie aufliegen, können die freiliegenden Kanten an den internen Etikettenführungen und -Rollen des Druckers haften bleiben. Dies kann dazu führen, dass sich das Etikett von der Schutzfolie löst und der Drucker blockiert.

Die Verwendung eines nicht zugelassenen Farbbands kann zu dauerhaften Schäden am Druckkopf führen. Farbbandwicklung ist möglicherweise nicht für Ihren Drucker geeignet oder das Farbband kann chemische Stoffe enthalten, die den Druckkopf angreifen.

Farbband – Übersicht und Verwendung

Bei einem Farbband handelt es sich um ein dünnes Band, das einseitig mit Wachs, Harz oder Wachsharz beschichtet ist. Dieses Wachs oder Harz wird während des Thermotransferdrucks auf die geladenen Medien übertragen.

Die Art der verwendeten Medien bestimmt, ob ein Farbband zum Drucken benötigt wird. Sie bestimmt auch die benötigte Breite des Farbbands. Das Farbband muss mindestens so breit wie das verwendete Medium sein.



VORSICHT—PRODUKTSCHADEN: Wenn das Farbband schmaler ist als die eingelegten Medien, ist der Druckkopf teilweise ungeschützt und daher vorzeitigem Verschleiß ausgesetzt.

Anwendung von Farbbändern

Thermotransferdrucker und Thermotransfermedien erfordern die Verwendung von Farbbändern zum Drucken. Thermodirekt drucker und -medien benötigen kein Farbband.

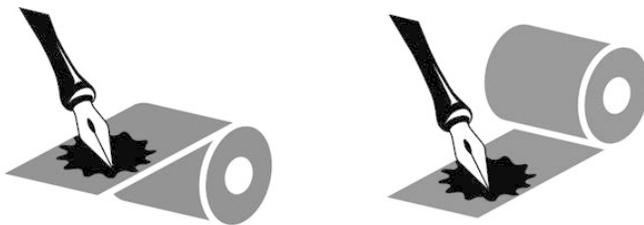


WICHTIG: Verwenden Sie bei Medien für Thermodirekt druck NIEMALS ein Farbband. Dadurch können Barcodes und Grafiken verzerrt werden.

Um zu ermitteln, ob für ein bestimmtes Medium die Verwendung eines Farbbands erforderlich ist, führen Sie einen Medienkratzttest durch. Siehe [Durchführen eines Medien-Kratztests](#) auf Seite 54.

Beschichtete Seite des Farbbands

Das Farbband kann so aufgewickelt sein, dass sich die Beschichtung außen (Abbildung links) oder innen (Abbildung rechts) befindet.



WICHTIG: Dieser Drucker kann NUR Farbbänder verwenden, die auf der Außenseite beschichtet sind.

Führen Sie entweder einen Klebe- oder einen Farbbandkratztest durch, um herauszufinden, welche Seite des Farbbands beschichtet ist.

Klebetest bei Farbbändern

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

Führen Sie für einen Klebetest die folgenden Schritte aus:

1. Ziehen Sie ein Etikett vom Trägermaterial ab.
2. Drücken Sie eine Ecke der Klebeseite des Etiketts auf die Außenfläche der Farbbandrolle.
3. Ziehen Sie das Etikett vom Farbband ab.
4. Sehen Sie sich die Ergebnisse an. Haften Tintenflecke oder -partikel vom Farbband am Etikett?

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

Farbband-Kratztest

Führen Sie den Farbband-Kratztest durch, falls keine Etiketten verfügbar sind.

Führen Sie für einen Farbband-Kratztest die folgenden Schritte aus:

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

| Wenn das Farbband ... | Ist das Farbband ... |
|---|---|
| eine Spur auf dem Papier hinterlassen hat, | auf der Außenseite beschichtet und kann für diesen Drucker verwendet werden. |
| keine Spuren auf dem Papier hinterlassen hat, | ist das Farbband auf der Innenseite beschichtet und kann NICHT für diesen Drucker verwendet werden. |

Ersetzen des Transferbands

Wenn das Farbband während eines Druckauftrags leer ist, leuchtet die Druckeranzeige rot, bis Sie ein neues Farbband einlegen.



HINWEIS: Lassen Sie den Drucker eingeschaltet, wenn Sie neues Farbband oder neue Medien einlegen. Wenn Sie den Drucker während eines Druckauftrags ausschalten, geht der Auftrag verloren.

1. Öffnen Sie die obere Abdeckung.
2. Schneiden Sie das gebrauchte Farbband ab, um das Entfernen der Kerne vorzubereiten.
3. Legen Sie einen leeren Farbbandkern und eine neue Farbbandrolle ein. Siehe [Einlegen des Transferfarbbands](#) auf Seite 20.



WICHTIG: Verwenden SIE NUR Farbbandkerne mit intakten Kerben. Diese Kerben müssen quadratische Ecken haben und in gutem Zustand sein. Farbbandkerne mit beschädigten Kerben können die Druckausgabe beeinträchtigen, wenn sie zusammen mit dem Drucker verwendet werden. Für optimale Ergebnisse sollten Sie Ersatzfarbbandkerne bei zebra.com/supplies erwerben.

4. Schließen Sie die obere Abdeckung.
5. Wenn der Drucker einen Druckauftrag ausgeführt hat, als das Farbband zur Neige ging, drücken Sie **FEED** (Vorschub), um den Auftrag fortzusetzen.

Auswechseln eines teilweise verbrauchten Transferfarbbands

Sie können eine nicht vollständig verbrauchte Transferfarbbandrolle entfernen und den Druck mit einer neuen oder einer anderen teilweise verbrauchten Rolle fortsetzen.

1. Schneiden Sie das Farbband von der Aufwickelrolle ab.
2. Entfernen Sie die Aufwickelrolle und entsorgen Sie das gebrauchte Farbband, wenn Sie es nicht für später aufbewahren möchten. Wenn Sie es später erneut verwenden möchten, nehmen Sie das geschnittene Ende, sodass es sich nicht abwickelt.
3. Entfernen Sie die neue Farbbandrolle, und kleben Sie das vordere Ende auf die leere Aufwickelrolle, sodass es sich nicht abwickelt. Wenn Sie eine teilweise verbrauchte Farbbandrolle wieder einlegen, kleben Sie das abgeschnittene Ende des Farbbands an die leere Aufwickelrolle.
4. Schließen Sie die Druckerabdeckung.
5. Wenn der Drucker einen Druckauftrag ausgeführt hat, als das Farbband zur Neige ging, drücken Sie **FEED** (Vorschub), um den Druckvorgang fortzusetzen.

Anpassen der Druckbreite

Die Druckbreite muss eingestellt werden, wenn:

- Sie den Drucker zum ersten Mal verwenden.
- Sie eine breitere oder schmalere Medienrolle verwenden als zuvor.

Die Druckbreite kann über folgende Methoden festgelegt werden:

- den Windows-Druckertreiber oder die Anwendungssoftware, z. B. ZebraDesigner.
- die Fünffach-Blinksequenz der Taste **FEED** (Vorschub) in [Modi der Taste FEED \(Vorschub\)](#) auf Seite 97.
- Bei der Steuerung des Druckerbetriebs mit der ZPL-Programmierung. Weitere Informationen zum ZPL-Befehl `^PW` „Print Width“ (Druckbreite) finden Sie im ZPL-Programmierhandbuch.

- Bei der Steuerung des Druckerbetriebs im EPL-Seitenmodus. Weitere Informationen zum Befehl α „Set Label Width“ (Etikettenbreite festlegen) finden Sie im EPL-Programmierhandbuch.

Anpassen der Druckqualität

Die Druckqualität wird durch drei Faktoren beeinflusst: Die Wärmeeinstellung des Druckkopfs (Druckdichte), die Einstellung der Druckgeschwindigkeit Ihres Druckers und die verwendeten Medien. Experimentieren Sie mit diesen Einstellungen, um die optimale Kombination für Ihre Druckaufträge zu finden.



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.

Die Druckqualität kann mithilfe der Routine **Configure Print Quality** (Druckqualität konfigurieren) in Zebra Setup Utilities 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 97. Dadurch werden alle ZPL- und EPL-programmierten Einstellungen für Schwärzung/Dichte überschrieben.
- Der ZPL-Befehl \sim SD zur Einstellung der Schwärzung. Siehe ZPL-Programmierhandbuch.
- Der EPL-Befehl (D) zur Einstellung der Dichte. Siehe EPL-Programmierhandbuch.

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

- den Windows-Druckertreiber oder die Anwendungssoftware, z. B. ZebraDesigner.
- Der Befehl \wedge PR für die Druckgeschwindigkeit. Siehe ZPL-Programmierhandbuch.
- Der Befehl S zur Auswahl der Druckgeschwindigkeit. Siehe EPL-Programmierhandbuch.

Medienerkennung

Ihr Drucker unterstützt die automatische Medienerkennung. Die Länge der eingelegten Medien wird kontinuierlich überprüft und angepasst, wobei kleinere Abweichungen erkannt werden.

Hier einige nützliche Informationen zur Medienerkennung:

- Bei Druckvorgängen oder beim Einzug von Medien sucht der Drucker nach kleinen, natürlich vorkommenden Längenabweichungen, entweder von Etikett zu Etikett auf einer Rolle oder von Rolle zu Rolle der eingelegten Medien.
- Wenn der Drucker zu Beginn eines Druckauftrags oder einem Medieneinzugvorgangs feststellt, dass die erwartete Medienlänge oder der Abstand zwischen den Etiketten außerhalb des zulässigen Variantenbereichs liegt, wird automatisch eine Kalibrierung der Medienlänge initiiert.
- Die Methoden der automatischen Medienerkennung sind für EPL- und ZPL-Etikettenformate und -Programmierung identisch.
- Wenn der Drucker beim Einziehen der Medien keine Etikettenlücken oder schwarzen Markierungen (oder Aussparungen mit Abtastung der schwarzen Linien) für die standardmäßige maximale Etikettenlänge von 1 Meter (39 Zoll) erkennt, wechselt er in den Modus für endlose Medien (z. B. Quittungen).



HINWEIS: Der Drucker behält diese Einstellungen bei, bis Sie sie mithilfe einer Software wie ZebraDesigner, ZPL- oder EPL-Programmierung oder mit manueller Kalibrierung ändern. Dies

wird empfohlen, wenn Sie Medien einer anderen Charge, eines anderen Formats oder eines anderen Datums als die der vorherigen Rolle eingelegt haben.

- Sie können den maximalen Erfassungsabstand für die automatische Medienerkennung mithilfe des ZPL-Befehls `^ML` „Maximum Label Length“ (Maximale Etikettenlänge) verringern.



HINWEIS: Es wird empfohlen, für diesen Abstand MINDESTENS den doppelten Wert des längsten zu druckenden Etiketts festzulegen. Wenn die größten gedruckten Etiketten beispielsweise 10 mal 15 cm (4 mal 6 Zoll) betragen, können Sie den Standardabstand von 1 Meter (39 Zoll) auf 30 cm (12 Zoll) verringern.

- Sie können den Drucker so einstellen, dass eine kurze Medienkalibrierung durchgeführt wird, entweder nach dem Einschalten des Druckers oder wenn die Druckerabdeckung bei eingeschaltetem Drucker geschlossen wird. Bei dieser Einstellung zieht der Drucker während der Kalibrierung mehrere Etiketten ein.
- Verwenden Sie das Druckerkonfigurationsetikett, um die Medieneinstellungen des Druckers zu überprüfen. Siehe [Drucken eines Testetiketts \(Druckerkonfiguration\)](#) auf Seite 24.
- Wenn der Drucker Schwierigkeiten hat, den Medientyp automatisch zu erkennen und die automatische Kalibrierung durchzuführen, führen Sie eine längere Kalibrierung mithilfe von [Manuelle Kalibrierung](#) auf Seite 93 durch. Während der manuellen Kalibrierung druckt der Drucker ein Diagramm des Sensorbetriebs für das eingelegte Medium. 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 Vierfach-Blinksequenz auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt werden. Siehe [Modi der Taste FEED \(Vorschub\)](#) auf Seite 97.
- Sie können die automatische Medienkalibrierung ein- oder ausschalten und nach Bedarf ändern.
 - Bei einigen Druckaufträgen müssen möglicherweise ganze Medienrollen verwendet werden. Um diesen Szenarien gerecht zu werden, können Sie zwei Bedingungen (Einschalten bei eingelegten Medien und Schließen der Abdeckung des eingeschalteten Druckers) mithilfe des ZPL-Befehls `^MF` „Media Feed“ (Medieneinzug) einzeln ändern. Dieser Befehl wird hauptsächlich dann verwendet, wenn Sie eine automatische Medienerkennung und -Kalibrierung benötigen.
 - Informationen zur automatischen Medienkalibrierung im Zusammenhang mit der dynamischen Medienkalibrierung (einzelne Etiketten) finden Sie unter dem Befehl `^XS` im ZPL-Programmierhandbuch.



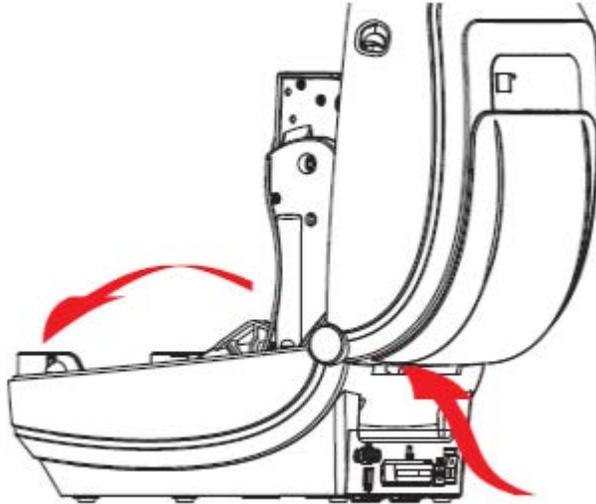
HINWEIS: Wenn mehrere Medientypen mit unterschiedlicher Länge, aus unterschiedlichem Material oder mit verschiedenen Erkennungsverfahren (Trägerband/ Zwischenraum, schwarze Markierung, Aussparungen oder endlos) eingesetzt werden, sollten Sie diese Einstellungen unverändert lassen.

- Sie können die automatische Medienkalibrierung und -erkennung zudem so festlegen, dass sie an die im Drucker eingelegten Medien angepasst ist. Den Medientyp können Sie über den ZPL-Befehl `^MN` „Media Tracking“ (Medienverfolgung) festlegen.
- In manchen Fällen werden vorgedruckte Medien als Zwischenräume zwischen Etiketten erkannt. Oder das bedruckte Trägermaterial wird als schwarze Markierung interpretiert.
- Wenn Sie den ZPL-Programmierparameter `^MN` für kontinuierliche Medien eingestellt haben, führt der Drucker keine automatische Kalibrierung durch. Der Befehl `^MN` unterstützt die `^MNA`-Parameter der automatischen Kalibrierung. Verwenden Sie diesen Parameter, um den Drucker auf die Standardeinstellungen zurückzusetzen, in denen alle Medientypen automatisch erkannt werden.

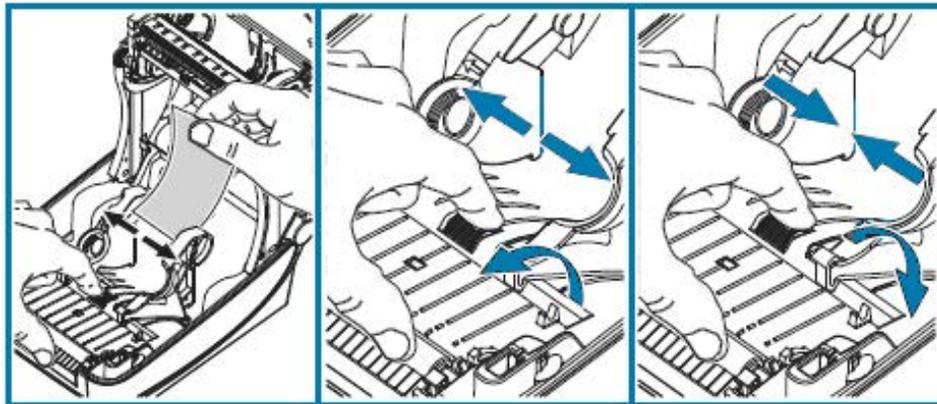
Drucken auf gefalteten Druckmedien

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

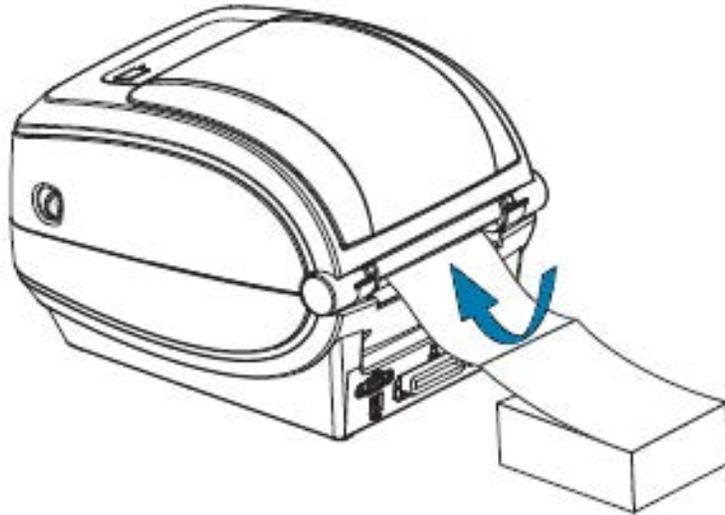
1. Öffnen Sie die obere Abdeckung.



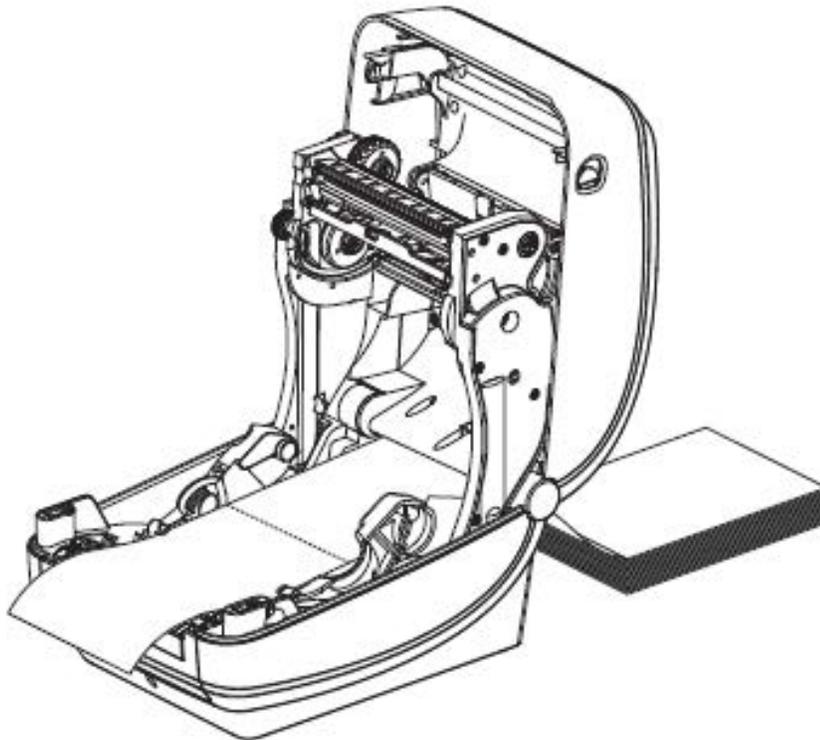
2. Passen Sie die Anschlagposition der Medienführung mit dem grünen Einstellrad an die Breite des eingelegten Mediums an. Stellen Sie die Stoppstellung mithilfe eines Streifens gefalteter Medien ein. Wenn Sie das Einstellrad in Ihre Richtung drehen, wird die Öffnung der Medienführung breiter. Durch Drehen des Einstellrads in die andere Richtung wird die Öffnung der Medienführung schmaler.



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



4. Föhren Sie das Medium zwischen der Medienföh rung und den Rollenhalterungen durch.



5. Schließen Sie die obere Abdeckung.

Nach dem Drucken oder Vorschieben 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 ausgefrant oder beschädigt sind, müssen die Medienföh rungen 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 Rollenker in derselben Breite wie der Stapel der gefalteten Druckmedien zwischen den Rollenhalterungen platziert werden.

Drucken auf externen Rollenmedien

Der Drucker unterstützt extern montierte Rollenmedien.

Die Druckmedienrolle mit Halterung muss ein niedriges Trägheitsmoment aufweisen, wenn die Druckmedien von der Rolle abgerollt werden können. Um eine bessere Medienhandhabung und Druckgeschwindigkeit zu gewährleisten, verfügt der Druckermotor über ein um 30 % höheres Drehmoment als die Desktop-Drucker der Serie Zebra 2800.

Zebra bietet derzeit keine externe Medienoption für Ihren Drucker.

Hinweise zu extern montierten Rollenmedien

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

- Die Druckmedien sollten idealerweise an der Rückseite des Druckers über den Schlitz für gefaltete Druckmedien zugeführt werden.
- 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 aufwenden, damit die Drehbewegung der Rolle gestartet wird.
- Wenn das Medium auf der Medienhalterung angebracht ist, sollte es sich reibungslos und frei bewegen lassen. Vor dem Bewegen oder während der Bewegung darf es nicht verrutschen, verkanten, blockieren oder schief eingezogen werden.
- Der Drucker sollte die Medienrolle NICHT berühren.
- Der Drucker sollte stabil aufgestellt sein und nicht verrutschen können.

Schriftarten und Ihr Drucker

Ihr Drucker unterstützt 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 Ihres Druckers 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-Schriften 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 im ZPL-Programmierhandbuch und im EPL-Programmierhandbuch. Diese Handbücher sind unter zebra.com/support verfügbar.

Druckerdienstprogramme und Anwendungssoftware stehen für das Herunterladen von Schriftarten auf Ihren Drucker zur Verfügung, sowohl für die ZPL- als auch für die EPL-Druckerprogrammiersprachen.



WICHTIG: Einige werkseitig auf dem Drucker installierte ZPL-Schriftarten können nicht durch Neuladen oder Aktualisieren der Firmware auf den Drucker kopiert, geklont oder wiederhergestellt werden. Wenn diese durch Lizenzen eingeschränkte ZPL-Schriftarten mit einem expliziten ZPL-Objektlöschbefehl entfernt werden, müssen sie erneut erworben und dann über ein Dienstprogramm zur Aktivierung und Installation von Schriftarten neu installiert werden. EPL-Schriftarten unterliegen nicht dieser Einschränkung.

Verfügbare Codepages für den Drucker

Ihr Drucker unterstützt zwei Sätze von Sprachen, Regionen und Zeichensätzen für permanente Schriftarten, die in den Drucker geladen werden (einen Satz für jede Druckerprogrammiersprache): ZPL und EPL. Außerdem unterstützt er allgemeine internationale Zeichensätze für die Zeichenzuordnung.

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

Auf dem Drucker installierte Schriftarten ermitteln

Schriftarten und Programmiersprachen belegen gemeinsam die verfügbaren Speicherbereiche in Ihrem Drucker.

Schriftarten können in viele Speicherbereiche geladen werden.

Die ZPL-Programmierung kann EPL- und ZPL-Schriftarten erkennen. Die EPL-Programmierung kann nur EPL-Schriftarten erkennen. Weitere Informationen zu Schriftarten und Druckerspeicher finden Sie im EPL- bzw. ZPL-Programmierhandbuch. Diese Handbücher sind unter zebra.com/support verfügbar.

ZPL-Schriftarten

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

Um alle im Drucker geladenen Schriftarten anzuzeigen, senden Sie den ZPL-Befehl `^WD` an den Drucker. 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.



HINWEIS: EPL unterstützt diese Schriftarten nicht.

EPL-Schriftarten

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

Um die für EPL verfügbaren ladbaren (externen) Schriftarten anzuzeigen, senden Sie den EPL-Befehl `EI` an den Drucker.

- Optionale asiatische Schriftarten in Ihrem Drucker werden als Soft Fonts (ladbare Schriftarten) angezeigt, sind aber weiterhin verfügbar, wie im Befehl `A` im EPL-Programmierhandbuch dokumentiert.
- Alle angezeigten EPL-Schriftarten sind Bitmap-Schriftarten. Sie enthalten NICHT die Dateierweiterung `.FNT` noch den horizontalen (`H`) oder den vertikalen (`V`) Bezeichner, die über den ZPL-Befehl `^WD` angezeigt werden (siehe [ZPL-Schriftarten](#) auf Seite 63).

Um nicht-asiatische EPL-Schriftarten mit EPL-Programmierung zu entfernen, verwenden Sie den EPL-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 eine oder mehrere heruntergeladene Etikettenformate zugreifen und sie mit einem Terminal- oder Wedge-Gerät oder einer Zebra KDU (Keyboard Display Unit, Tastaturdisplayeinheit) ausführen, um ein bestimmtes Etikettenformat abzurufen. Mit diesen Methoden können Sie Dateneingabegeräte wie Scanner oder Waagen über den seriellen Anschluss mit dem Drucker verbinden.

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

- Etiketten, für die keine Dateneingabe erforderlich ist. Der Drucker druckt, wenn **FEED** (Vorschub) gedrückt wird.
- Etiketten, für die keine Dateneingabe erforderlich ist. Der Druck wird ausgeführt, wenn ein Etikett aus dem optionalen Etikettenspender des Druckers entnommen wird.
- Etiketten, für die eine oder mehrere Datenvariablen über das Terminal oder das Wedge-Gerät eingegeben werden müssen. Das Etikett wird gedruckt, nachdem das letzte Feld für variable Daten ausgefüllt wurde.
- Ein oder mehrere Etikettenformate, die durch Scannen von Barcodes mit Befehlen zum Ausführen eines Etikettenformats aufgerufen werden.
- Etikettenformate sind darauf ausgelegt, als Prozesskette zu funktionieren, wobei jedes Etikett einen Barcode enthält, der die Programmierung für die Ausführung des nächsten Etiketts in der Prozesssequenz enthält.

Beide Druckerprogrammiersprachen, ZPL und EPL, unterstützen spezielle Etikettenformate, die nach einem Aus- und Einschalten oder Zurücksetzen automatisch ausgeführt werden. ZPL sucht nach einer Datei mit dem Namen `AUTOEXEC.ZPL`. EPL sucht nach einem Etikettenformat mit dem Namen `AUTOFR`, bis es deaktiviert wird. Wenn beide Dateien in den Drucker geladen sind, wird nur `AUTOEXEC.ZPL` ausgeführt.

Um die Dateien zu entfernen, müssen Sie beide Dateien vom Drucker löschen und dann zurücksetzen oder den Drucker aus- und wieder einschalten.



HINWEIS: Bei diesem Druckermodell kann der EPL-Befehl `AUTOFR` nur mit einem `NULL`-Zeichen (00 hex oder ASCII 0) deaktiviert werden. Der Drucker ignoriert das `XOFF`-Zeichen (13 hex oder ASCII 19), das normalerweise den Formatvorgang `AUTOFFR` bei den meisten anderen EPL-Druckern deaktiviert.

Über den 5-Volt-Ausgang des seriellen Anschlusses kann der Drucker mit bis zu 750 mA versorgt werden. Weitere Informationen zum seriellen Anschluss des Druckers finden Sie unter [Schnittstellenverkabelung](#) auf Seite 101.

Senden von Dateien an den Drucker

Sie können Grafiken, Schriftarten und Programmierdateien von einem Computer mit Microsoft Windows an den Drucker senden. Verwenden Sie dazu Zebra Setup Utilities (und Treiber), ZebraNet Bridge oder Zebra ZDownloader. Diese Dienstprogramme sind unter zebra.com/support verfügbar.

Diese Methoden sind sowohl für die Programmiersprachen ZPL als auch EPL geeignet.

Druckzähler

Ihr Drucker kann Druckkopf-Wartungsalarme melden.

Dadurch können Aufforderungen zur Reinigung des Druckkopfes sowie Warnmeldungen zum Ende der berechneten Lebensdauer des Druckkopfes ausgegeben werden. Wenn die Echtzeituhr (RTC) im Drucker installiert ist, enthalten die Druckkopfberichte auch das Datum. Diese Warnmeldungen zur Verbrauchsmessung sind standardmäßig deaktiviert.

Viele Druckzählermeldungen und -berichte sind anpassbar. Weitere Informationen zur Verbrauchsmessung finden Sie im ZPL- oder EPL-Programmierhandbuch.

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

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

EPL-Zeilenmodus

Ihr Thermodirektdrucker unterstützt den Druck im EPL-Zeilenmodus.

Der EPL-Zeilendruckmodus wurde so konzipiert, dass er mit der älteren EPL1-Programmiersprache kompatibel ist. Ihr Drucker unterstützt den Druck im Zeilenmodus.

Dieser Druckmodus eignet sich hervorragend für den Einzelhandel, 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). Da es sich um einen eingeschränkten Druckmodus handelt, ist keine Feinplatzierung von Elementen möglich, Elemente können sich nicht überschneiden, und es können auch keine horizontalen Strichcodes (Leiteranordnung) gedruckt werden.

- Der Standarddruckmodus Ihres Druckers ist der Seitenmodus.
- Aktivieren Sie den Zeilenmodus, indem Sie den EPL-Befehl `oEPL1` an den Drucker senden. Siehe EPL-Programmierhandbuch.
- Beenden Sie den Zeilenmodus, indem Sie den Zeilenmodus-Befehl `escOEP12` an den Drucker senden. Siehe EPL-Programmierhandbuch.
- 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 Druckerkonfigurationsetikett ausdrucken. Siehe [Drucken eines Testetiketts \(Druckerkonfiguration\)](#) auf Seite 24.

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.

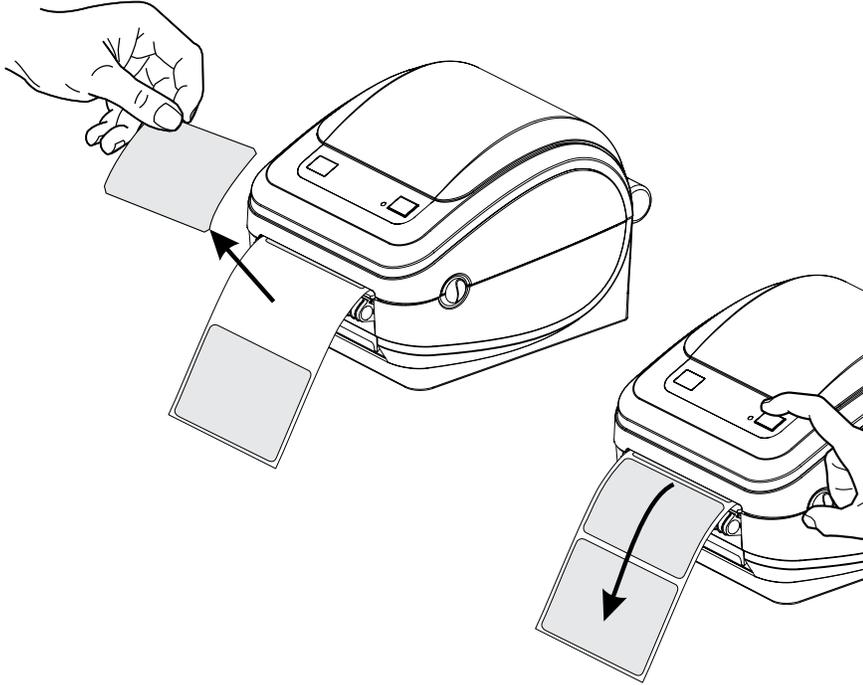
Um den Spendermodus korrekt zu verwenden, verwenden Sie Ihren Druckertreiber, um den Sensor für das (abgezogene) Etikett zusammen mit diesen typischen Etiketteneinstellungen zu aktivieren, einschließlich, aber nicht beschränkt auf Länge, nicht endlose Medien (Ausparung) und Papierbahn (Trägermaterial).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

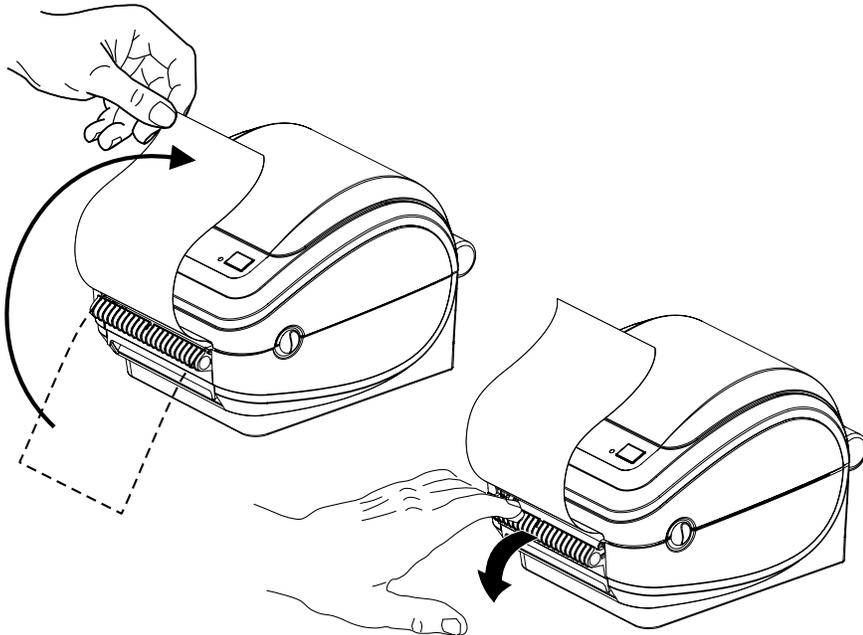
- `^XA ^MMP ^XZ`
- `^XA ^JUS ^XZ`

Senden Sie bei der Programmierung in EPL den Optionsbefehl (O) mit dem Befehlsparameter P (OP), um den Sensor für abgezogene Etiketten zu aktivieren. Sie können andere Druckeroptionsparameter in die Befehlszeichenfolge für Optionen aufnehmen. Weitere Informationen zur Programmierung mit EPL und den Verhaltensweisen des Optionsbefehls (O) finden Sie im EPL-Programmierhandbuch.

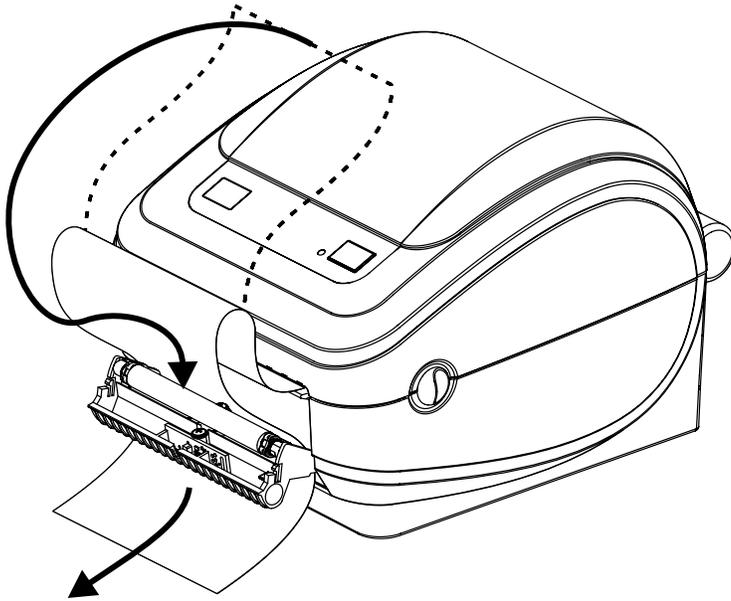
1. Legen Sie die Etiketten in den Drucker ein. Schließen Sie den Drucker, und drücken Sie die Taste **FEED** (Vorschub), bis ein Etikettenband von mindestens 100 mm (4 Zoll) Länge aus dem Drucker herausragt. Entfernen Sie die herausragenden Etiketten vom Trägermaterial.



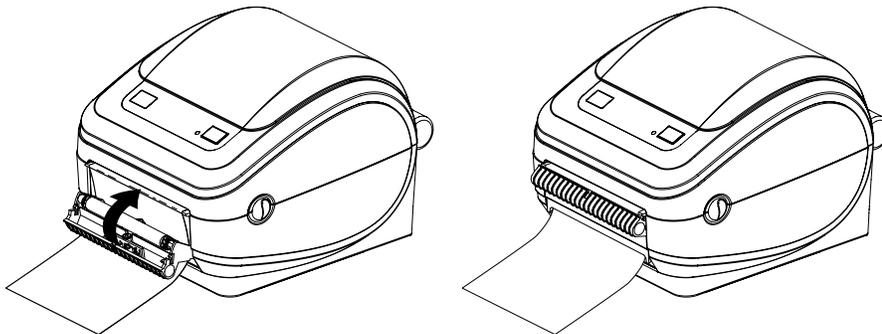
2. Heben Sie das Trägermaterial über die Oberseite des Druckers, und öffnen Sie die Klappe des Etikettenspenders.



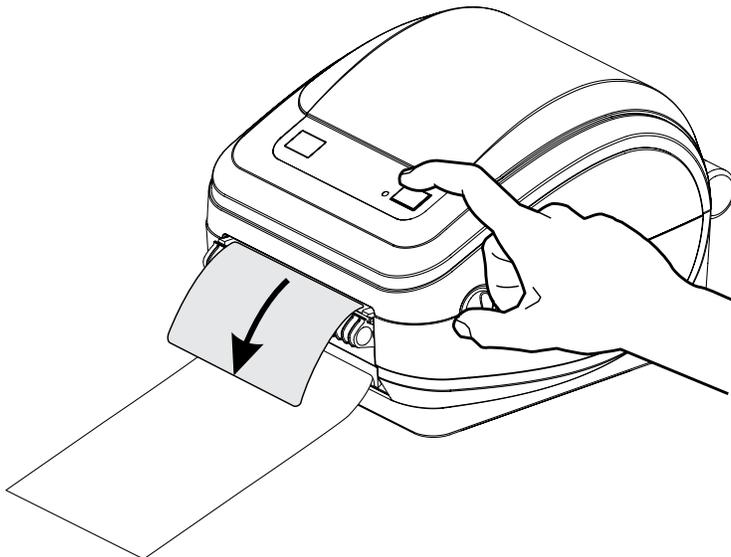
3. Ziehen Sie das Trägermaterial durch den Schlitz zwischen der Klappe des Etikettenspenders und dem Druckergehäuse nach unten.



4. Schließen Sie die Klappe des Etikettenspenders.



5. Drücken Sie die Taste **FEED** (Vorschub), um das Medium vorzuschieben.



- Beim Drucken zieht der Drucker das Trägermaterial ab und gibt ein einzelnes Etikett aus. Wenn das Etikett abgezogen wird, erhält der Drucker den Befehl, das nächste Etikett zu drucken.



HINWEIS: Wenn Sie die Softwarebefehle ZPL oder EPL nicht verwendet haben, um den Sensor für die Entnahme von Etiketten zu aktivieren, werden die abgezogenen Etiketten vom Drucker gestapelt und ausgeworfen.

Optionaler interner (kabelgebundener) ZebraNet 10/100-Druckserver

Der interne ZebraNet 10/100-Druckserver 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.

- Druckserver- und Druckereinrichtung über einen Browser
- Fernüberwachungs- und Konfigurationsfunktion des internen ZebraNet 10/100-Druckservers über einen Browser
- Serverwarnungen
- Unterstützung für das Senden nicht angeforderter Druckerstatusmeldungen über E-Mail-fähige Geräte

ZebraNet Bridge ist eine Software, die mit dem internen ZebraNet 10/100-Druckserver verwendet werden kann. Sie ergänzt die in ZPL-basierten Druckern integrierten Funktionen von ZebraLink.

Tabelle 3 ZebraNet Bridge-Funktionen

| | |
|--|---|
| Automatische Suche nach Druckern | ZebraNet Bridge sucht nach Parametern wie IP-Adresse, Subnetz, Druckermodell, Druckerstatus und vielen anderen benutzerdefinierten Eigenschaften. |
| Remote-Konfiguration | Sie können alle Zebra-Etikettendrucker im Unternehmen verwalten, ohne andere Standorte aufsuchen oder Drucker vor Ort manuell einstellen 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 ZebraNet Bridge können Sie pro Gerät mehrere Warnungen konfigurieren und festlegen, wer diese Warnungen jeweils erhalten soll. 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. |

Tabelle 3 ZebraNet Bridge-Funktionen (Continued)

| | |
|---|--|
| <p>Konfigurieren und Kopieren von Druckerprofilen</p> | <p>Die Einstellungen eines Druckers können in einen anderen Drucker kopiert oder an eine Druckergruppe übertragen werden. Mit ZebraNet Bridge können Sie Druckereinstellungen, druckereigene Dateien (Formate, Schriftarten und Grafiken) und Warnmeldungen mit einem Mausklick kopieren. Erstellen Sie Druckerprofile 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.</p> <p>Druckerprofile bieten die ausgezeichnete Möglichkeit, die Druckerkonfiguration für die Wiederherstellung nach einem Ausfall zu sichern.</p> |
|---|--|

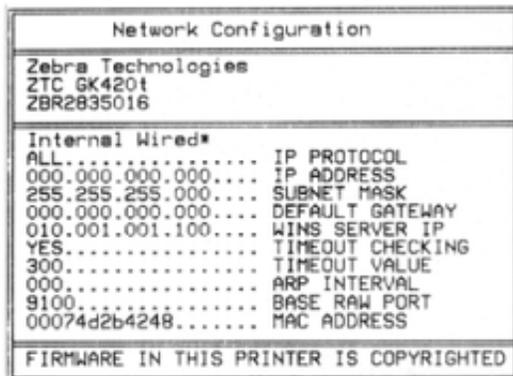
Etikett für die Druckernetzwerkconfiguration

Wenn Ihr Drucker über eine integrierte Option für den internen Druckerserver ZebraNet 10/100 verfügt, benötigen Sie die IP-Adresse des Druckers und andere Netzwerkinformationen, um den Drucker für den Betrieb im Netzwerk zu identifizieren und zu konfigurieren und ggf. eine Fehlerbehebung bei der Netzwerkverbindung durchzuführen. Sie finden die IP-Adresse des Druckers, indem Sie ein Netzwerkkonfigurationsetikett für den Drucker ausdrucken.

Weitere Informationen zum Einrichten der Netzwerkverbindung über den internen Server des Druckers finden Sie im Handbuch zum internen ZebraNet 10/100-Druckserver.

Um ein Netzwerkkonfigurationsetikett zu drucken, senden Sie den ZPL-Befehl ~WL an den Drucker.

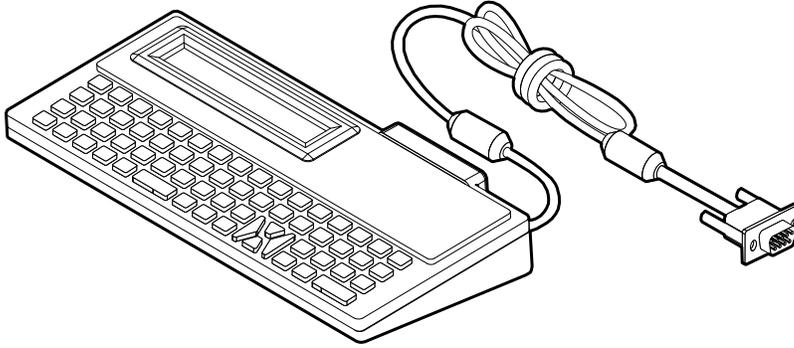
Abbildung 4 Beispiel für ein Netzwerkkonfigurationsetikett



Das andere Etikett, auf dem Konfigurationsinformationen gedruckt werden, das Druckerkonfigurationsetikett, enthält auch einige Netzwerkeinstellungen des Druckers, wie z. B. die IP-Adresse, auf der unteren Hälfte des Ausdrucks. Befolgen Sie zum Drucken des Etiketts die Anweisungen unter [Drucken eines Testetiketts \(Druckerkonfiguration\)](#) auf Seite 24.

Zebra KDU (Keyboard Display Unit, Tastaturdisplayeinheit) – Druckerzubehör

Die Zebra KDU ist ein kleines, mit dem Drucker verbundenes Terminal, über das Sie auf im Druckersystem gespeicherte EPL-Etikettenformate zugreifen können.



Die KDU kann ausschließlich zur Dateneingabe verwendet werden. Sie bietet keine Funktionen zur Datenspeicherung oder zur Konfiguration des Druckers. Die Zebra KDU Plus ist ein Terminal mit erweiterten Funktionen, einschließlich Speicher.

Die Basis-Zebra KDU kann für folgende Funktionen verwendet werden:

- Auflisten der im Drucker gespeicherten Etikettenformate
- Eingeben variabler Daten
- Drucken von Etiketten mit den angegebenen Informationen

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 Terminalmodus konfiguriert werden.

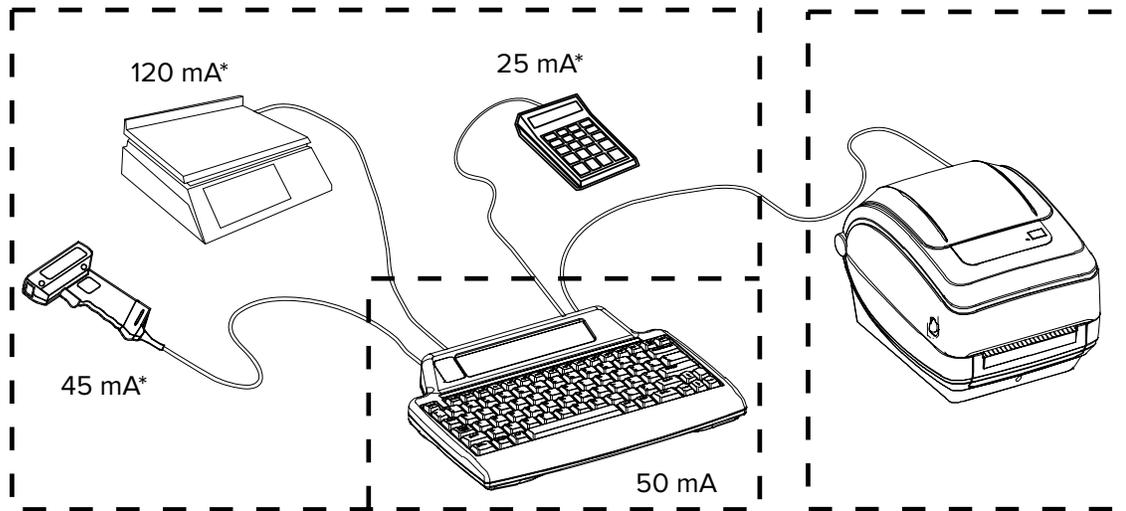
Die KDU Plus verfügt über Dateiübertragungs- und Dateispeicherfunktionen. Dies eignet sich hervorragend für die Wartung von Remote- und eigenständigen Druckern mit Etikettenformaten, Logos und kleineren Schriftartensätzen.

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—PRODUKTSCHADEN: 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 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 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 4 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 5 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 75. | Nach jedem Aufbrauchen einer Medienrolle. |
| Walzenrolle | Entfernen Sie die Walzenrolle für die Reinigung. Reinigen Sie die Walze gründlich mit 99.7%igem Alkohol für medizinische Anwendungen und einem Reinigungstupfer oder fusselfreien Tuch. Siehe Reinigen und Austauschen der Walzen auf Seite 78. | Nach Bedarf. |
| Abreißleiste Medienführung | Reinigen Sie sie gründlich mit 99.7%igem Alkohol für medizinische Zwecke und einem fusselfreien Reinigungstupfer. Lassen Sie den Alkohol verdampfen und den Drucker vollständig trocknen. | |

Tabelle 5 Reinigungsprozess (Continued)

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



VORSICHT—PRODUKTSCHADEN: 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.



VORSICHT—PRODUKTSCHADEN: Auf gebrauchten Reinigungsstiften befinden sich Verunreinigungen aus früheren Anwendungen. Diese Verunreinigungen können den Druckkopf beschädigen.

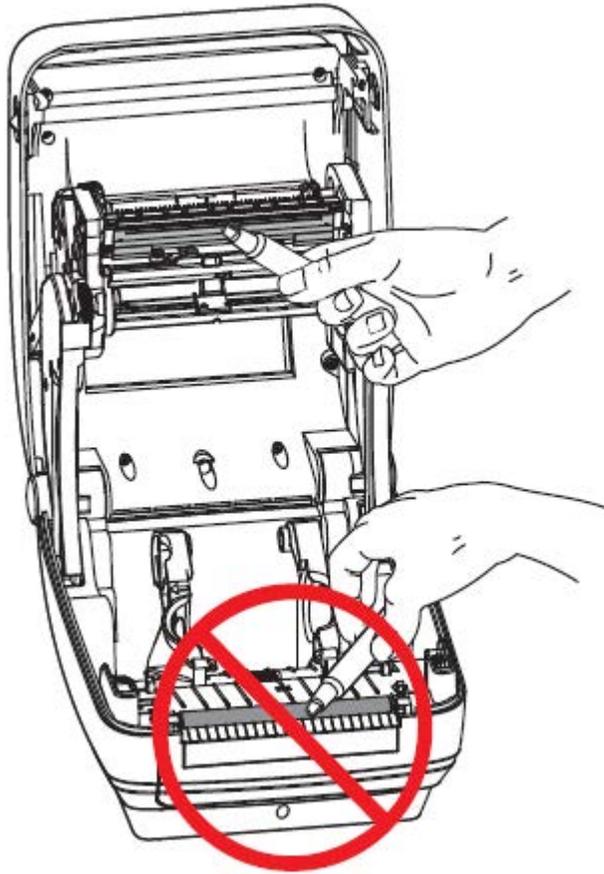


VORSICHT—HEISSE OBERFLÄCHE: Der Druckkopf wird während des Druckens heiß. Berühren Sie den Druckkopf nicht, um ihn vor Beschädigung und sich selbst vor Verletzungen zu schützen. Verwenden Sie nur den Reinigungsstift, um die Wartung durchzuführen.

Reinigen Sie den Druckkopf jedes Mal, wenn Sie neue Medien einlegen.

1. Reiben Sie den dunklen Bereich des Druckkopfs mit dem Reinigungsstift ab. Führen Sie dabei den Reinigungsstift von der Mitte des Druckkopfs 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, bis der Druckkopf getrocknet ist, bevor Sie den Drucker schließen.

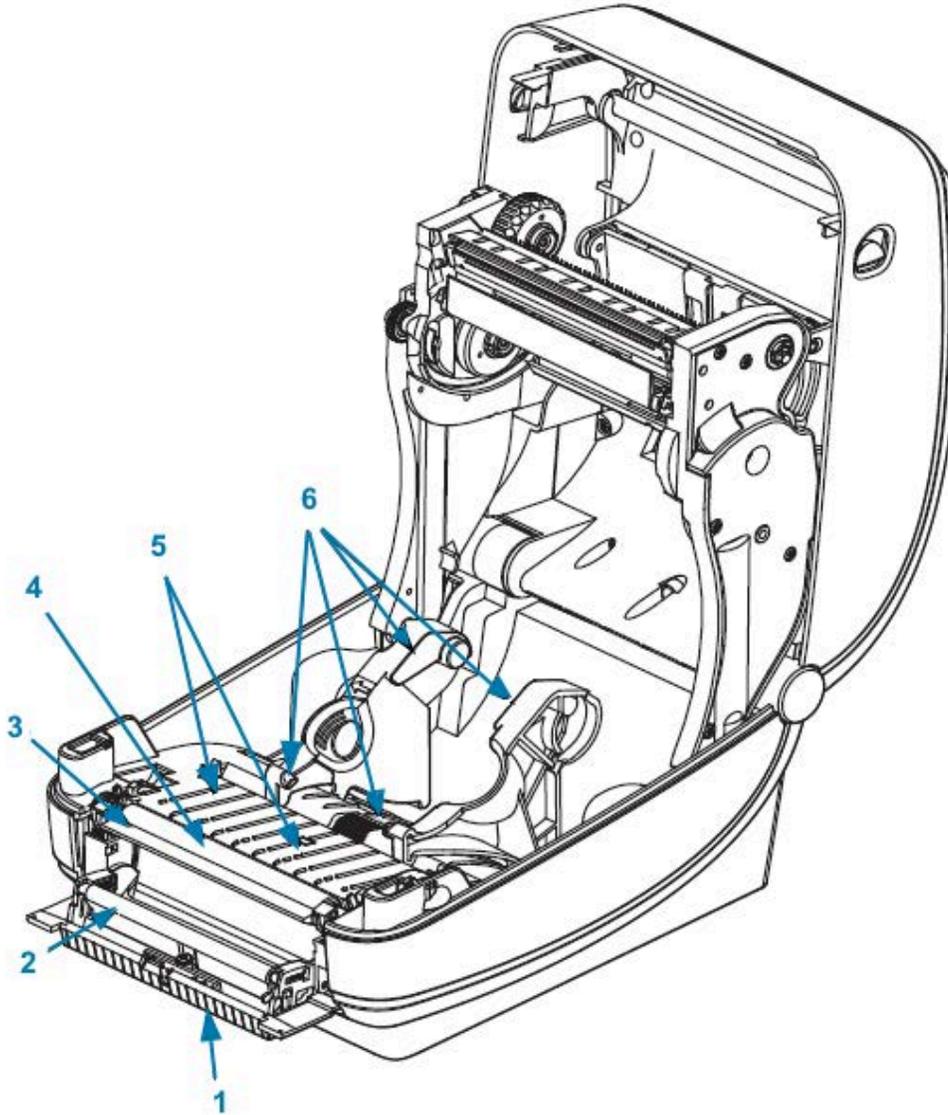


Reinigen der Medienführung

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 | Rippen | 4 | Walze |
| 2 | Andruckrolle | 5 | Rippen |
| 3 | Abreileiste | 6 | Medienführungen |

Reinigen des Sensors

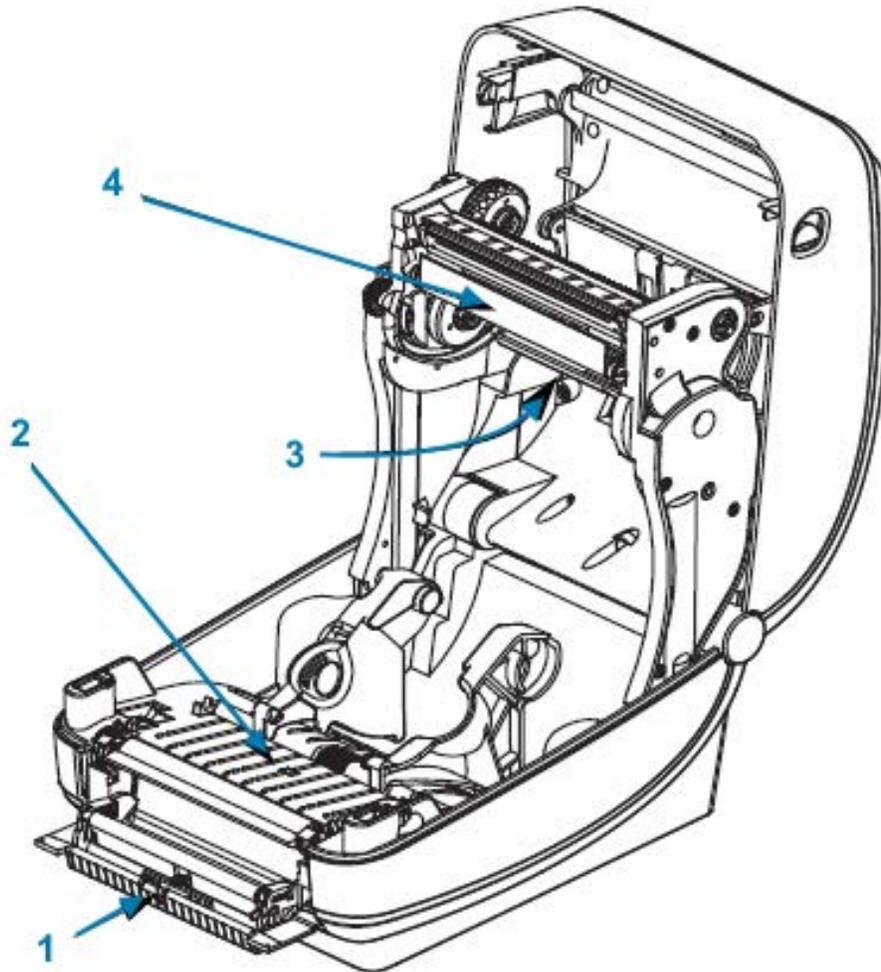
An den Mediensensoren kann sich Staub ansammeln.

1. Bürsten Sie den Staub vorsichtig ab; verwenden Sie ggf. einen trockenen Tupfer zum Abbürsten. Hartnäckige Klebstoffe oder andere Rückstände können Sie mithilfe eines mit Alkohol befeuchteten Stäbchens lösen. Bürsten Sie die Sensoroberfläche vorsichtig ab, oder entfernen Sie den Staub mithilfe einer Druckluftdose vom Sensor.



WICHTIG: Verwenden Sie keinen Luftkompressor zum Reinigen des Sensors. Öl aus der Pumpe und verschmutztes Wasser verunreinigen Drucker und Druckkopf.

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 | 3 | Sensor für abgezogene Etiketten |
| 2 | Sensor für schwarze Linien | 4 | Farbbandanhänger-Sensor |

Reinigen und Austauschen der Walzen

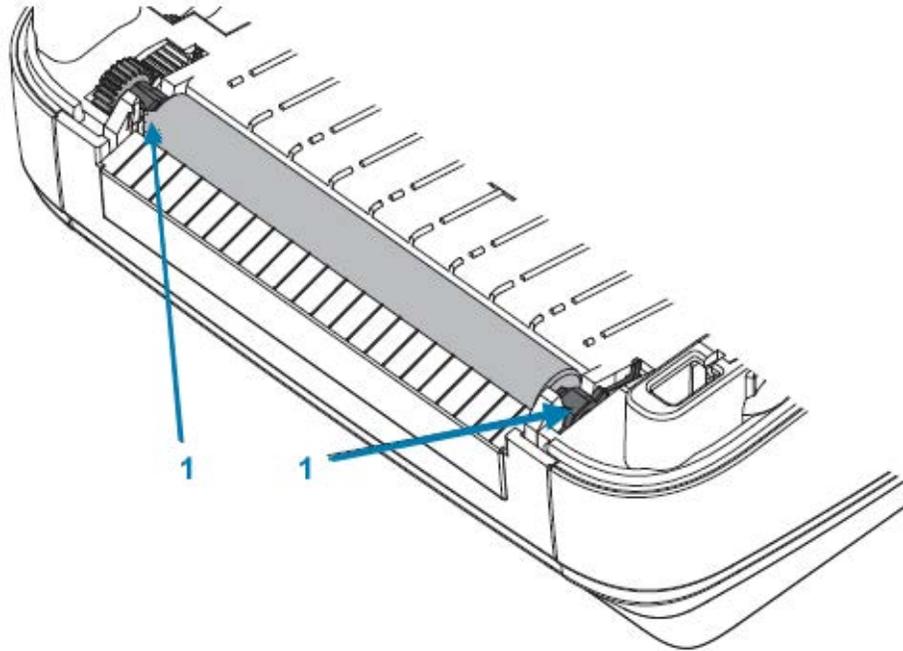
Die Standardwalze (Antriebswalze) muss normalerweise nicht gereinigt werden. Der Druckbetrieb wird in der Regel nicht durch Papier- und Trägermaterialstaub beeinträchtigt. Verunreinigungen auf der Walzenrolle können dazu führen, dass der Druckkopf beschädigt wird oder die Druckmedien beim Drucken verrutschen 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

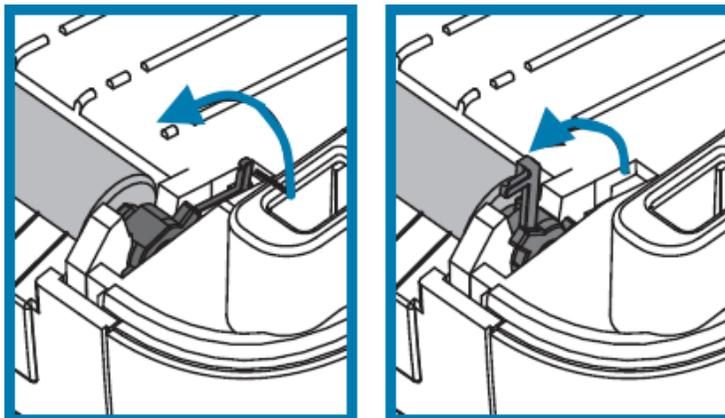
die Medien. Wenn die Walze auch nach der Reinigung weiterhin klemmt oder blockiert, müssen Sie sie ersetzen.

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 (99 % reiner medizinischer Alkohol) angefeuchtet ist.

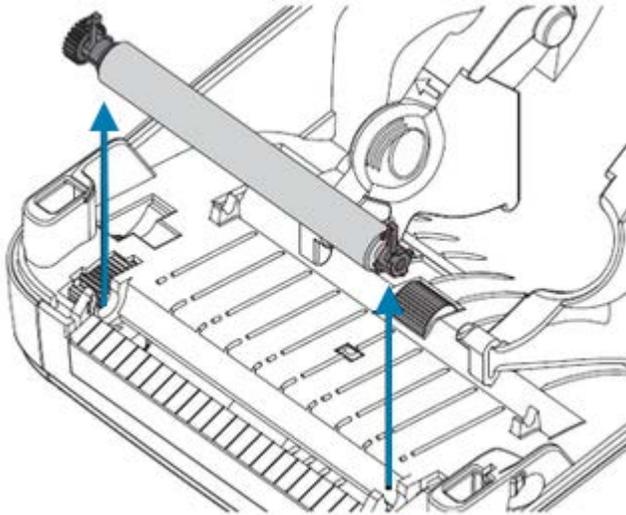
1. Öffnen Sie die Abdeckung (und die Klappe des Etikettenspenders). Entfernen Sie die Druckmedien aus dem Walzenbereich.
2. Drücken Sie die Walzen-Arretierhebel auf der rechten und linken Seite nach außen, und drehen Sie sie nach oben.



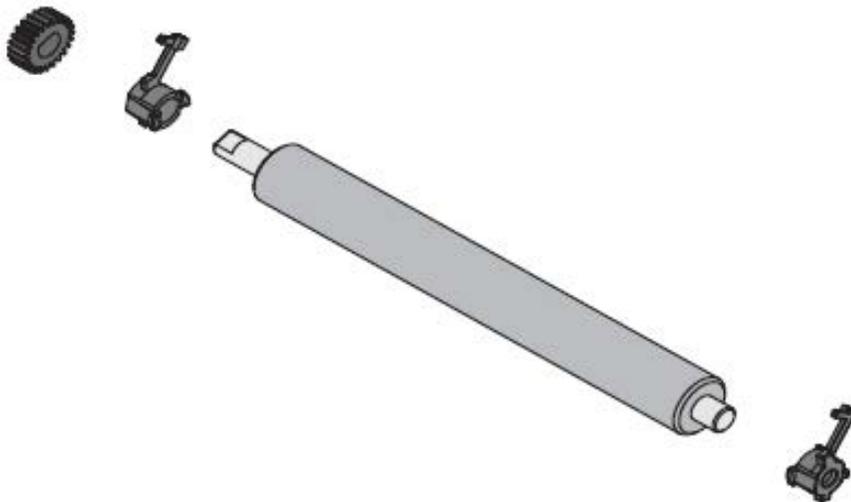
| | |
|---|-------------|
| 1 | Walzenlager |
|---|-------------|



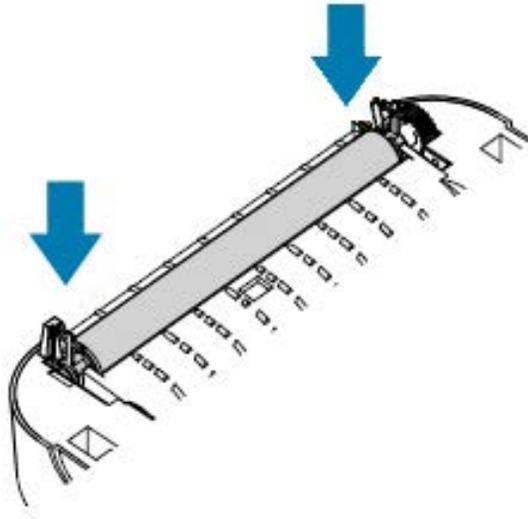
3. Heben Sie die Auflagewalze aus dem unteren Druckerrahmen heraus.



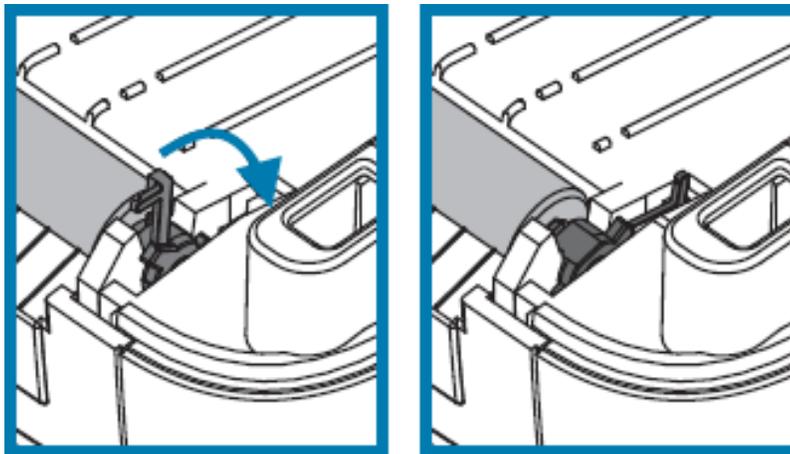
4. Reinigen Sie die Walze mit einem sauberen Tupfer, der mit 99%igem reinem Alkohol für medizinische Zwecke befeuchtet wurde. Führen Sie dabei den Tupfer von der Mitte der Walze zu den Walzenenden. Wiederholen Sie diesen Vorgang, bis die gesamte Walzenoberfläche gereinigt ist. Wiederholen Sie den Vorgang bei starker Klebstoffablagerung oder Etikettenstau mit einem ähnlich befeuchteten Tupfer, um verbleibende Verunreinigungen zu entfernen. Klebstoffe und Öle könnten bei der Erstreinigung beispielsweise verdünnt, aber nicht vollständig entfernt werden.
5. Setzen Sie die Walze in den Drucker ein. Entsorgen Sie die Reinigungstupfer nach Gebrauch. Durch die Wiederverwendung könnten Sie die zuvor gereinigten Oberflächen kontaminieren.
6. Stellen Sie sicher, dass die Lager und das Antriebszahnrad korrekt an der Walzenwelle anliegen.



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



8. 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 und neue 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 [Diagnose und Fehlerbehebung](#) auf Seite 88.

Entfernen und Ersetzen des Druckkopfs

Wenn Sie den Druckkopf ersetzen müssen, lesen Sie die folgenden Schritte zum Entfernen und Installieren des Druckkopfs, bevor Sie fortfahren.



VORSICHT—HEISSE OBERFLÄCHE: 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.

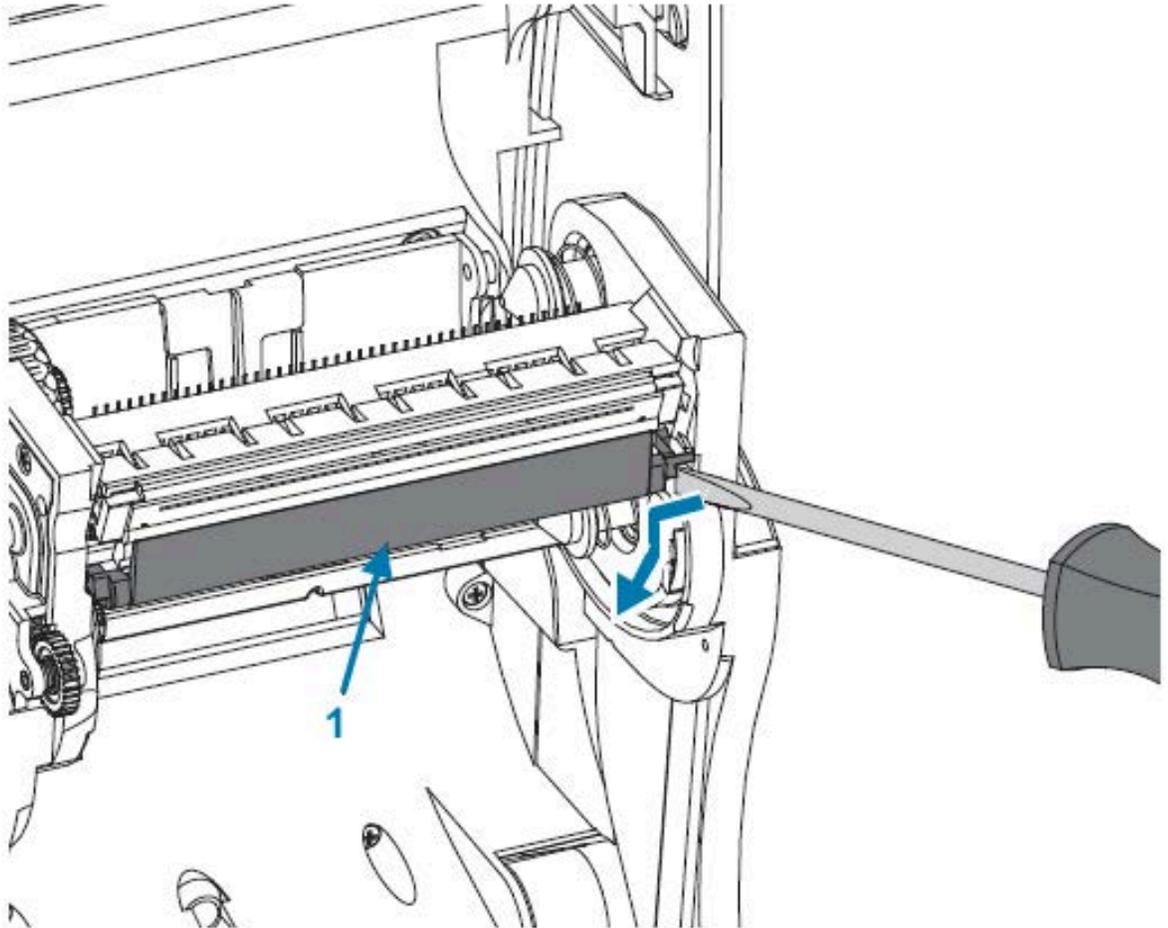


VORSICHT—ESD: Bereiten Sie Ihren Arbeitsbereich vor, indem Sie ihn vor elektrostatischer Entladung schützen. Ihr Arbeitsbereich muss gegen elektrostatische Entladungen geschützt sein und eine ordnungsgemäß geerdete, leitfähige, gepolsterte Matte für den Drucker sowie ein leitfähiges Armband umfassen,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

Öffnen Sie zunächst den Drucker. Ziehen Sie dazu die Entriegelungen nach vorne, und heben Sie dann die obere Abdeckung an.

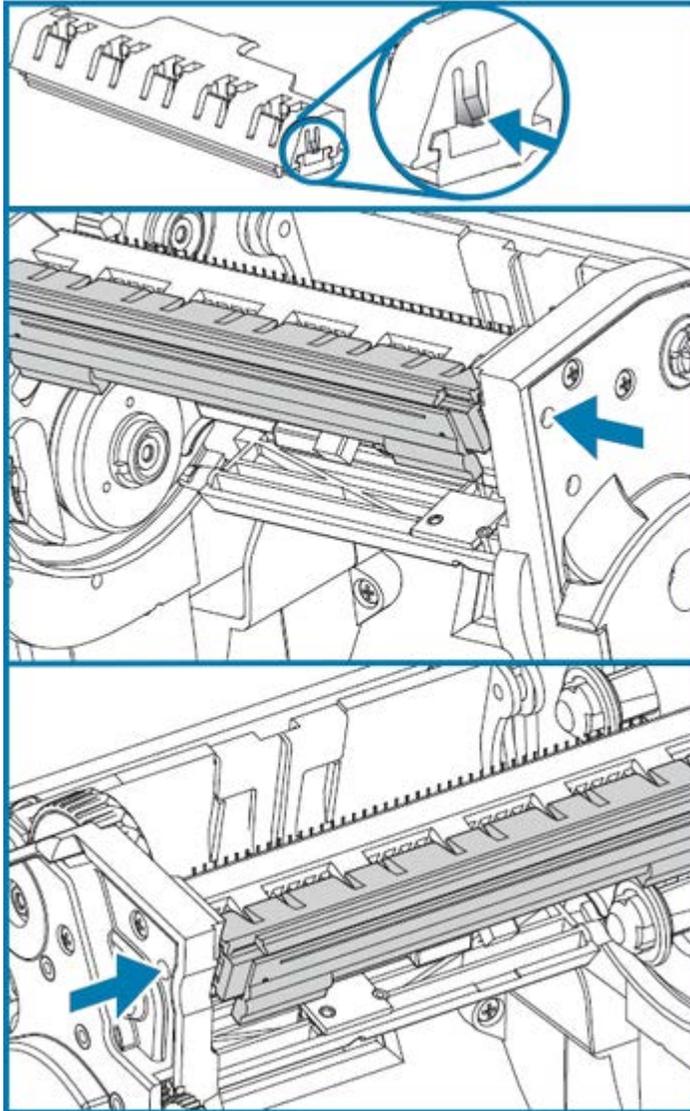
So entfernen und ersetzen Sie den Druckkopf:

1. Schalten Sie den Drucker aus, und trennen Sie das Netzkabel vom Drucker.
2. Wenn Sie das Farbband eingelegt haben, entfernen Sie es.
3. Verwenden Sie einen kleinen Schlitzschraubendreher, um die Farbbandführung zu entfernen. Drücken Sie die Lasche auf der rechten Seite der Führung vorsichtig vom Farbbandrahmen weg. Ziehen Sie die linke Seite der Farbbandführung heraus.

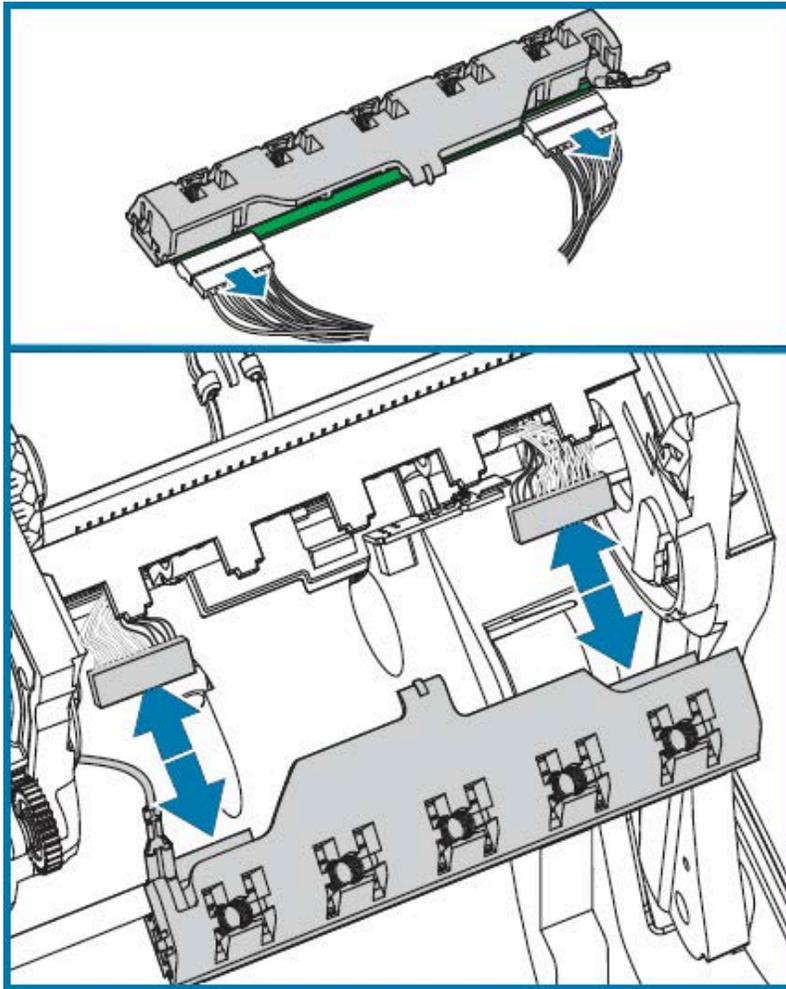


| | |
|---|--|
| 1 | Farbbandführung und Druckkopfabdeckung |
|---|--|

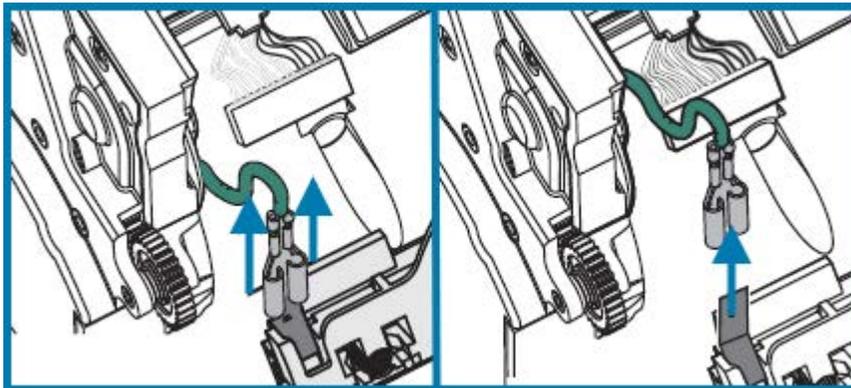
4. Drücken Sie mit einem Werkzeug mit stumpfer Spitze zuerst auf die Entriegelungslasche auf der rechten und dann auf der linken Seite des Druckkopfs. Der Werkzeugdurchmesser kann 2,5 bis 3,8 mm (0,10 bis 0,15 Zoll) betragen. Führen Sie das Werkzeug in die Druckkopfföffnung des Farbbandrahmens ein. Dies ist eine runde Öffnung. Drücken Sie auf die Entriegelungslasche, und ziehen Sie die Druckkopfhalterung vorsichtig nach unten.



5. Ziehen Sie die zwei Flachbandkabelstecker vorsichtig vom Druckkopf ab.

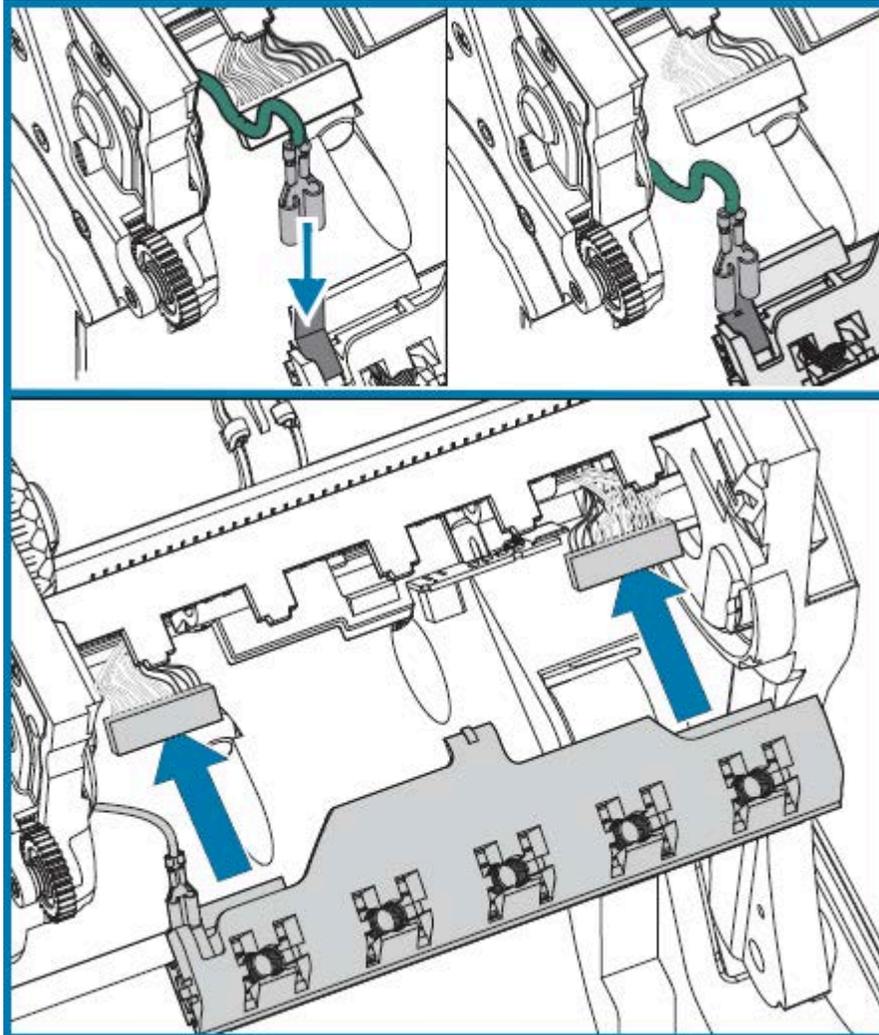


6. Ziehen Sie das grüne Erdungskabel vorsichtig vom Druckkopf ab.

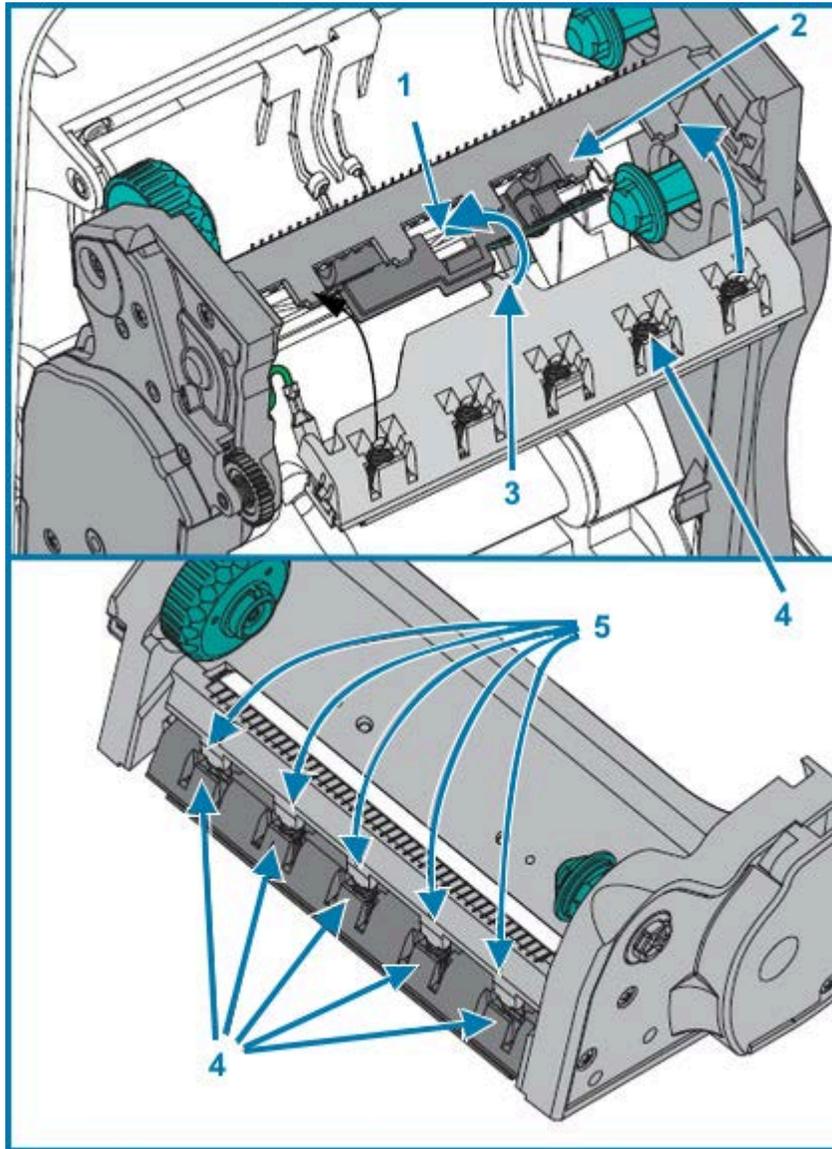


7. Um den Druckkopf zu ersetzen, schließen Sie zunächst den linken Druckkopfstecker an den Druckkopf an. Der Steckverbinder ist so konstruiert, dass er sich nur auf eine Weise einsetzen lässt.
8. Verbinden Sie das grüne Erdungskabel mit dem Druckkopf.
9. Schließen Sie den rechten Druckkopf-Kabelverbinder an den Druckkopf an.

10. Überprüfen Sie, ob das Erdungskabel und die Kabelbündel noch am Druckkopf angeschlossen sind.

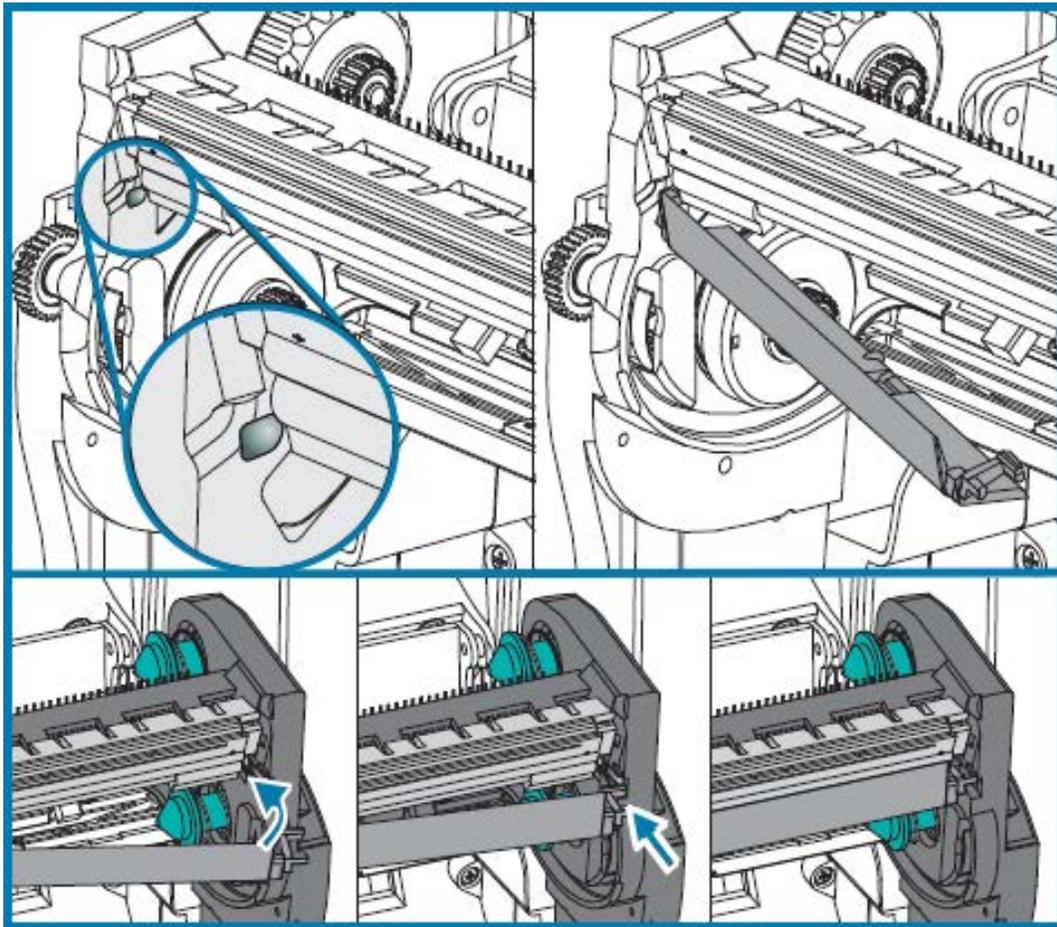


11. Setzen Sie die Lasche des Druckkopfhalters in die Öffnung der Farbbandeinheit ein. Richten Sie die fünf Druckkopf-Steckplätze gegenüber den fünf Federstiften aus, und lassen Sie den Druckkopf im Farbbandrahmen einrasten.



| | | | |
|---|-----------|---|-------------|
| 1 | Position | 4 | Steckplätze |
| 2 | Post | 5 | Federstifte |
| 3 | Tabulator | | |

12. Setzen Sie das linke Ende der Farbbandführung in den Farbbandrahmen ein. Setzen Sie das rechte Ende so in die Öffnung ein, dass die Farbbandführung einrastet.



13. Überprüfen Sie, ob der Druckkopf mit etwas Druck nach oben und unten bewegt werden kann und dann an der entsprechenden Position bleibt.
14. Reinigen Sie den Druckkopf. Verwenden Sie einen neuen Reinigungsstift, um Schmutz und Fettrückstände (z. B. Fingerabdrücke) vom Druckkopf zu entfernen. Reinigen Sie den Druckkopf von der Mitte nach außen. Siehe [Reinigen des Druckkopfs](#) auf Seite 75.
15. Legen Sie das Medium erneut ein. Schließen Sie das Netzkabel an, schalten Sie den Drucker ein, und drucken Sie einen Statusbericht aus, um die ordnungsgemäße Funktion sicherzustellen. Siehe [Drucken eines Testetiketts \(Druckerkonfiguration\)](#) auf Seite 24.

Diagnose und Fehlerbehebung

Dieser Abschnitt enthält Informationen, die Ihnen bei der Diagnose und Behebung von Problemen mit Ihrem Drucker und seinen Betriebsabläufen helfen. Es stehen eine Vielzahl von Diagnosetests zur Verfügung.

Beschreibungen der Statusleuchten und Fehlerbehebung

Die Statusleuchten zeigen Informationen zum Druckerstatus und zu möglichen Fehlerbedingungen an.

Tabelle 6 Beschreibungen der Statusleuchten und Fehlerbehebung

| LED-Status und -Farbe | Druckerstatus | | Beschreibung und Lösung(en) |
|-----------------------|---------------|--|--|
| Aus | Aus | Der Drucker empfängt keinen Strom. | Stellen Sie sicher, dass der Drucker eingeschaltet ist. Überprüfen Sie die Stromanschlüsse von der Steckdose zum Netzteil und vom Netzteil zum Drucker. Ziehen Sie das Netzkabel des Druckers 30 Sekunden lang aus der Steckdose, und schließen Sie es dann wieder an die Steckdose an. Schalten Sie den Drucker aus und wieder ein. |
| Dauerhaft grün | Ein | Der Drucker ist eingeschaltet und befindet sich im Leerlauf. | Der Leerlauf ist ein normaler Zustand. Es ist keine Maßnahme erforderlich. |

Tabelle 6 Beschreibungen der Statusleuchten und Fehlerbehebung (Continued)

| LED-Status und -Farbe | Druckerstatus | | Beschreibung und Lösung(en) |
|---------------------------------|----------------------|---|---|
| Dauerhaft orange | Angehalten | Der Selbsttest beim Einschalten (POST) des Druckers ist fehlgeschlagen, es liegt ein Speicherfehler vor oder der Druckkopf muss abkühlen. | <p>Wenn dieser Fehler direkt nach dem Einschalten des Druckers auftritt, wenden Sie sich an einen autorisierten Händler.</p> <p>Wenn der Drucker normal funktioniert, leuchtet die Druckerstatusleuchte ca. 10 Sekunden lang gelb, bevor sie grün leuchtet (leuchtet durchgehend oder blinkt).</p> <p>Wenn die Möglichkeit eines Speicherfehlers besteht und dieser nach dem Drucken auftritt, schalten Sie den Drucker aus und wieder ein, und setzen Sie dann den Druckvorgang fort.</p> <p>Wenn der Fehler darauf zurückzuführen ist, dass der Drucker möglicherweise abkühlen muss, schalten Sie den Drucker mindestens fünf Minuten lang aus und anschließend wieder ein. Wenn die Leuchte weiterhin gelb ist, muss der Drucker gewartet werden.</p> |
| Blinkt grün | Normaler Betrieb | Der Drucker empfängt Daten. | Wenn der Drucker alle Daten empfangen hat, leuchtet die Statusanzeige grün, und der Drucker nimmt den Betrieb wieder auf. |
| Blinkt rot | Angehalten | Es ist kein Medium vorhanden oder der Druckkopf ist geöffnet. | <p>Wenn im Drucker keine Medien oder kein Farbband vorhanden ist, legen Sie Medien und Farbband ein. Wenn die obere Abdeckung geöffnet ist, schließen Sie sie.</p> <p>Drücken Sie FEED (Vorschub), um den Druckvorgang fortzusetzen.</p> |
| Blinkt doppelt grün | Angehalten | Der Druckvorgang ist unterbrochen. | Drücken Sie FEED (Vorschub), um den Druckvorgang wieder aufzunehmen. |
| Blinkt gelb | Angehalten | Die Temperatur des Druckkopfs ist zu hoch. | Der Druckvorgang wird angehalten, bis der Druckkopf auf eine akzeptable Drucktemperatur abgekühlt ist. Anschließend wird der Druckerbetrieb fortgesetzt. |
| Blinkt abwechselnd grün und rot | Wartung erforderlich | FLASH-Speicher ist nicht programmiert. | Senden Sie den Drucker an einen autorisierten Händler zurück. |
| Blinkt rot, rot, grün | Wartung erforderlich | Der Druckkopf oder der Motor ist defekt. | Senden Sie den Drucker an einen autorisierten Händler zurück. |

Tabelle 6 Beschreibungen der Statusleuchten und Fehlerbehebung (Continued)

| LED-Status und -Farbe | Druckerstatus | | Beschreibung und Lösung(en) |
|------------------------|--|--|--|
| Blinkt rot, gelb, grün | Der Drucker defragmentiert den Speicher. | Der Drucker defragmentiert Speicherbereiche. |  <p>VORSICHT— PRODUKTSCHADEN: Schalten Sie den Drucker während der Defragmentierung NICHT aus, und setzen Sie ihn NICHT zurück. Hierdurch könnte der Drucker beschädigt werden.</p> <p>Die Defragmentierung ist ein normaler Vorgang des Druckers. Sie ist für die optimale Verwaltung des Speicherplatzes unerlässlich. Der Drucker defragmentiert seinen Speicher sowohl nach einer Wiederherstellung der Werkseinstellung als auch bei Erkennung, dass eine Defragmentierung erforderlich ist.</p> <p>Wenn sich der Drucker gerade im Defragmentierungsmodus befindet, lassen Sie ihn den Prozess beenden.</p> <p>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. Wenn Sie Formate verwenden, die keine oder nur wenige Daten in den Speicher schreiben bzw. aus dem Speicher löschen, reduzieren Sie den Defragmentierungsbedarf auf ein Minimum.</p> <p>Wenn diese Warnung weiterhin angezeigt wird, nachdem Sie zu Formaten gewechselt haben, die keine häufigen Schreib- und Löschvorgänge im Speicher erfordern, muss der Drucker gewartet werden. Wenden Sie sich an den technischen Support für Hilfe.</p> |

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 Thermomedyentypen](#) auf Seite 54.
- Sind die Medien ordnungsgemäß eingelegt? Befolgen Sie dazu die Anweisungen unter [Einlegen von Rollenmedien](#) auf Seite 16. Informationen zum Drucken mit dem Transferfarbband finden Sie unter [Drucken eines Testetiketts \(Druckerkonfiguration\)](#) auf Seite 24.
- Im Falle von Thermotransferdruckern sind die Medien möglicherweise nicht mit der Außenseite nach außen aufgewickelt bzw. sind nicht für Ihren Drucker geeignet. Lesen Sie [Klebetest bei Farbbändern](#) auf Seite 56 und [Farbband-Kratztest](#) auf Seite 56, um zu testen, ob Sie das richtige Farbband verwenden und es ordnungsgemäß in Ihren Drucker eingelegt ist.

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 `^PR` (Geschwindigkeit) und `~SD` (Schwärzung), die im ZPL-Programmierhandbuch unter zebra.com/support aufgeführt sind.
 - Verwenden Sie die Befehle `D` (Schwärzung/Dichte) und `S` (Geschwindigkeit), die im EPL-Programmierhandbuch unter zebra.com/support aufgeführt sind.
 - Stellen Sie die Druckschwärzung manuell mit der Sechsfach-Blinksequenz ein. Siehe dazu [Modi der Taste FEED \(Vorschub\)](#) auf Seite 97.
- 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. Siehe [Einlegen von Rollenmedien](#) auf Seite 16.

- Der Drucker muss möglicherweise für die von Ihnen eingelegten Medien neu kalibriert werden. Informationen zur Zweifach-Blinksequenz finden Sie unter [Modi der Taste FEED \(Vorschub\)](#) auf Seite 97.
- Für ZPL-Etikettenformate:
 - Der richtige Mediensensor ist möglicherweise nicht aktiviert. Siehe [Manuelle Kalibrierung](#) auf Seite 93, um sicherzustellen, dass die richtige Medienerkennungsmethode für die eingelegten Etiketten verwendet wird. Weitere Informationen finden Sie unter dem Befehl `^MN` im ZPL-Programmierhandbuch, das unter zebra.com/support verfügbar ist.
 - Stellen Sie sicher, dass der Befehl `^LT` „Label Top“ (Etikettenanfang) für Ihre Anwendung korrekt eingestellt ist. Siehe ZPL-Programmierhandbuch.
- Für EPL-Etikettenformate:
 - Möglicherweise wurde nicht der richtige Mediensensor für die Etikettenausgabe, die Erkennung von schwarzen Linien oder Kerben oder die Erkennung von Aussparungen/Papierbahnen aktiviert. Bei der manuellen Kalibrierung wird die Medienerkennungsmethode für die verwendeten Etiketten ausgewählt. Weitere Informationen finden Sie unter den Befehlen `O` und `Q` im EPL-Programmierhandbuch unter zebra.com/support.
 - EPL-Etikettenformate – Stellen Sie sicher, dass der Befehl `Q` „Set Label Length“ (Etikettenlänge festlegen) 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? Ist dies der Fall, drücken Sie **FEED** (Vorschub).
- Wenn die Status-LED leuchtet oder blinkt, siehe [Beschreibungen der Statusleuchten und Fehlerbehebung](#) auf Seite 88.
- 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 Gerät](#) auf Seite 25.
- 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 zum Drucken dieses Etiketts finden Sie im Abschnitt [Modi der Taste FEED \(Vorschub\)](#) auf Seite 97 unter der Einfach-Blinksequenz.

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

- Befindet sich der Drucker im Pausenmodus? Ist dies der Fall, drücken Sie **FEED** (Vorschub).
- Wenn für den Drucker die Etikettenausgabe aktiviert ist, wartet der Drucker möglicherweise auf die Entnahme des Etiketts. Das Trägermaterial/die Papierbahn muss ordnungsgemäß durch den Etikettenspendermechanismus (Abreißvorrichtung) geführt werden, damit der Etikettenspendermodus ordnungsgemäß funktioniert. Siehe dazu [Optionaler Etikettenspender](#) auf Seite 67.
- Wenn die Status-LED leuchtet oder blinkt, siehe [Beschreibungen der Statusleuchten und Fehlerbehebung](#) auf Seite 88.
- Stellen Sie sicher, dass das Datenkabel korrekt angeschlossen ist.
- Ein Kommunikationsproblem ist aufgetreten. Stellen Sie sicher, dass der richtige Kommunikationsanschluss (USB) am Computer ausgewählt ist. Siehe [Verbinden des Druckers mit einem Gerät](#) auf Seite 25.

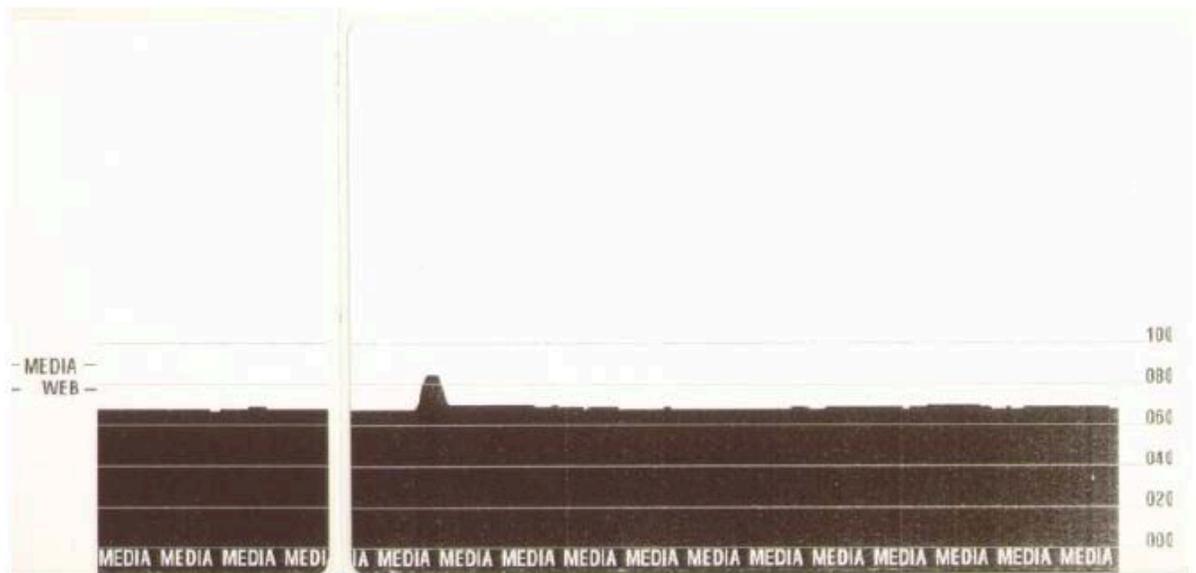
Manuelle Kalibrierung

Die manuelle Kalibrierung wird empfohlen, wenn Sie vorbedruckte Medien verwenden, Medientypen (Medienchargen- oder -größen) ändern oder die automatische Kalibrierung des Druckers nicht ordnungsgemäß ausgeführt wird.

1. Stellen Sie sicher, dass ein Medium eingelegt wurde.
2. Schalten Sie den Drucker EIN.
3. Halten Sie die Taste **FEED** (Vorschub) gedrückt, bis die grüne Statusleuchte einmal und dann zweimal blinkt, und fahren Sie anschließend fort, bis die Blinkgruppen die Anzahl von sieben Blinksignalen erreichen. Lassen Sie die Taste **FEED** (Vorschub) los.

Der Drucker stellt den Mediensensor für das verwendete Etikettenträgermaterial ein. Wenn der Vorgang abgeschlossen ist, wird die Medienrolle automatisch eingezogen (vorgesoben), bis sich ein Etikett unter dem Druckkopf befindet. Ein Profil der Mediensensoreinstellungen wird gedruckt (ähnlich dem unten abgebildeten Beispiel). Der Drucker speichert dann die neuen Einstellungen im Speicher und kehrt zum normalen Betrieb zurück.

Abbildung 5 Profilausdruck der Mediensensoreinstellungen



4. Drücken Sie **FEED**.

Ein komplettes leeres Etikett wird eingezogen. Wenn dies nicht der Fall ist, versuchen Sie, den Drucker auf die Standardeinstellung (siehe vierte Blinksequenz in [Modi der Taste FEED \(Vorschub\)](#) auf Seite 97) zurückzusetzen und neu zu kalibrieren.



HINWEIS: Durch die Durchführung einer manuellen Kalibrierung wird die automatische Kalibrierung deaktiviert. Um den Drucker auf die automatische Kalibrierung zurückzusetzen, setzen Sie den Drucker auf die Standardeinstellungen zurück (siehe vierte Blinksequenz in [Modi der Taste FEED \(Vorschub\)](#) auf Seite 97).

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 97. Informationen zur Interpretation des Etiketts finden Sie unter [Querverweis „ZPL-Konfigurationsstatus für Befehle“](#) auf Seite 108.

| PRINTER CONFIGURATION | |
|---|------------------|
| Zebra Technologies | |
| ZTC GK420t | |
| ZBR2835016 | |
| 16.0..... | DARKNESS |
| 5 IPS..... | PRINT SPEED |
| +000..... | TEAR OFF |
| TEAR OFF..... | PRINT MODE |
| GAP/NOTCH..... | MEDIA TYPE |
| WEB..... | SENSOR TYPE |
| AUTO..... | SENSOR SELECT |
| THERMAL-TRANS..... | PRINT METHOD |
| 832..... | PRINT WIDTH |
| 1242..... | LABEL LENGTH |
| 39.0IN 989MM..... | MAXIMUM LENGTH |
| NOT CONNECTED..... | USB COMM. |
| NONE..... | PROTOCOL |
| LINER/TAG FULL..... | CUTTER TYPE |
| <~> 7EH..... | CONTROL CHAR |
| <^> 5EH..... | COMMAND CHAR |
| <.> 2CH..... | DELIM. CHAR |
| ZPL II..... | ZPL MODE |
| NO MOTION..... | MEDIA POWER UP |
| FEED..... | HEAD CLOSE |
| DEFAULT..... | BACKFEED |
| +000..... | LABEL TOP |
| +0000..... | LEFT POSITION |
| NO..... | HEXDUMP |
| 046..... | WEB S. |
| 096..... | MEDIA S. |
| 021..... | WEB GAIN |
| 050..... | MARK S. |
| 004..... | MARK GAIN |
| 095..... | MARK MED S. |
| 014..... | MARK MEDIA GAIN |
| 095..... | CONT MEDIA S. |
| 007..... | CONT MEDIA GAIN |
| 075..... | RIBBON OUT |
| 040..... | RIBBON GAIN |
| 066..... | TAKE LABEL |
| CWF..... | MODES ENABLED |
| | MODES DISABLED |
| 832 8/MM FULL..... | RESOLUTION |
| V61.17.82G05 <-..... | FIRMWARE |
| 1.3..... | XML SCHEMA |
| V26.00.00..... | HARDWARE ID |
| CUSTOMIZED..... | CONFIGURATION |
| 2104k..... | R: RAM |
| 1536k..... | E: ONBOARD FLASH |
| NONE..... | FORMAT CONVERT |
| DISABLED..... | ZBI |
| 2.1..... | ZBI VERSION |
| 14.409 IN..... | LAST CLEANED |
| 59.208 IN..... | HEAD USAGE |
| 59.208 IN..... | TOTAL USAGE |
| 59.208 IN..... | RESET CNTR1 |
| 59.208 IN..... | RESET CNTR2 |
| TOP-09..... | SERIAL NUMBER |
| MAINT. OFF..... | EARLY WARNING |
| FIRMWARE IN THIS PRINTER IS COPYRIGHTED | |

Neukalibrierung

Kalibrieren Sie den Drucker neu, wenn er ungewöhnliche Symptome zeigt, wie z. B. das Überspringen von Etiketten (Informationen zur Zweifach-Blinksequenz finden Sie unter [Modi der Taste FEED \(Vorschub\)](#) auf Seite 97).

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 97.

Kommunikationsdiagnose

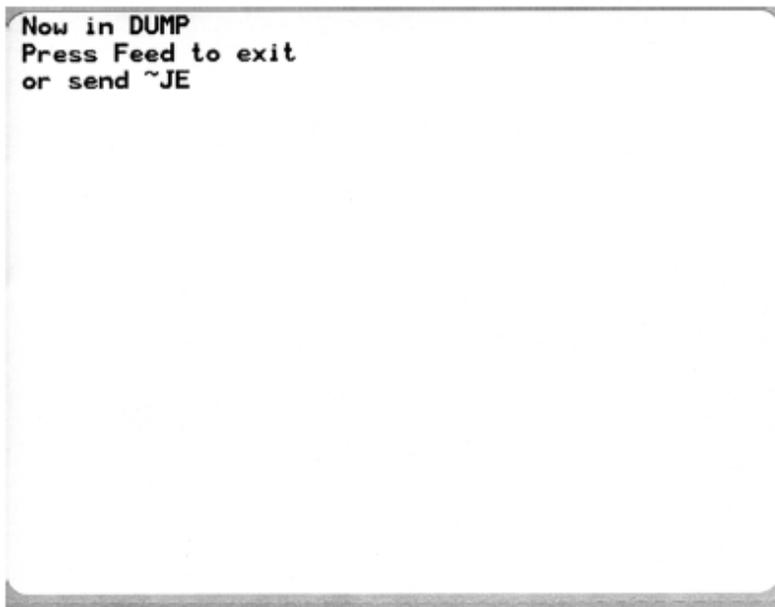
Wenn beim Übertragen von Daten zwischen dem Computer und dem Drucker ein Problem auftritt, versuchen Sie, den Drucker in den Kommunikationsdiagnosemodus zu versetzen.

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

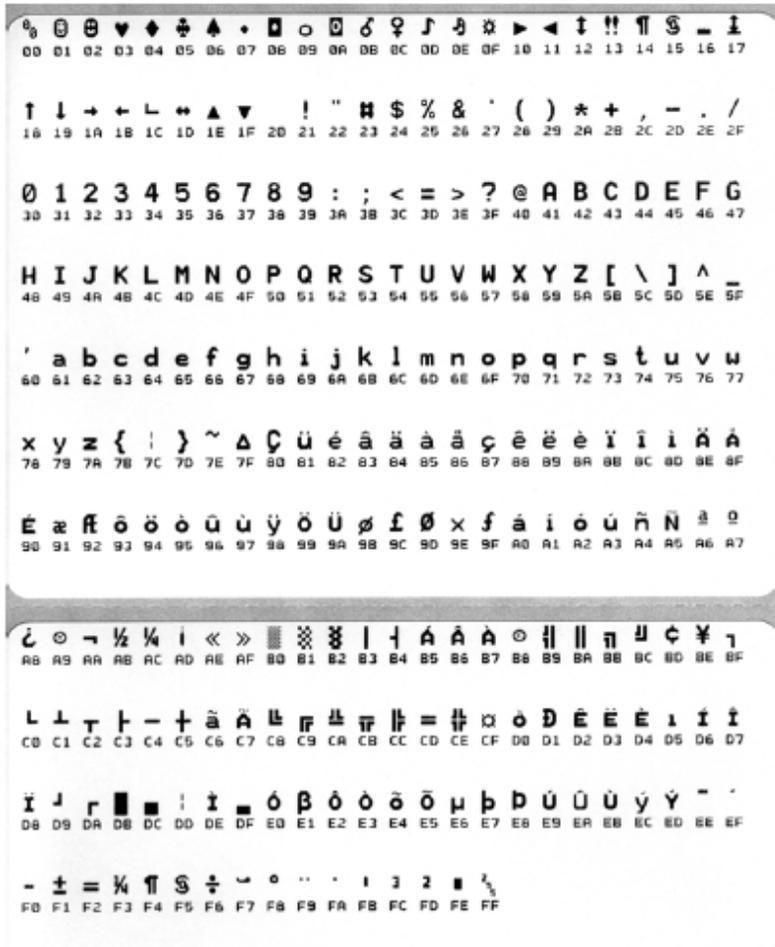
Für die Aktivierung des Hex-Dump-Modus stehen Ihnen folgende Möglichkeiten zur Verfügung:

- Verwenden des ZPL-Programmierbefehls `~JD`
- Verwenden des EPL-Programmierbefehls `dump`
- Schalten Sie den Drucker ein, während Sie die **FEED** gedrückt halten. Weitere Informationen finden Sie unter [Taste FEED \(Vorschub\) – Ausschaltmodi](#) auf Seite 97.

Der Drucker druckt `Now in DUMP` und wechselt an den Anfang des nächsten Etiketts.



Die folgende Abbildung ist ein Beispiel für einen ausgedruckten DUMP-Kommunikationsmodus. Der Ausdruck zeigt Hexadezimaldaten `00h-FFh` (0–255 Dezimalzahlen) mit einem eindeutigen Zeichen für jeden Hexadezimalwert, der über den Hexadezimaldaten angezeigt wird.



Fehler bei der Verarbeitung der seriellen Schnittstelle und der Bluetooth-Daten werden in den leeren Zeilen zwischen den Datenzeilen protokolliert:

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

Um den Diagnosemodus zu verlassen und den Druckvorgang fortzusetzen, schalten Sie den Drucker AUS und wieder EIN. Alternativ können Sie die Taste **FEED** (Vorschub) so oft drücken, bis der Befehlspeicher des Druckers bereinigt ist und auf dem Etikett Out of DUMP ausgedruckt wird. Der Drucker druckt Out of DUMP.



Modi der Taste FEED (Vorschub)

Sie können verschiedene Druckermodi aufrufen, indem Sie die Taste **FEED** drücken.

Taste FEED (Vorschub) – Ausschaltmodi

Drücken Sie bei ausgeschaltetem Drucker die Taste **FEED** (Vorschub), und halten Sie sie gedrückt, während Sie den Drucker einschalten, um auf die Ausschaltmodi der Taste **FEED** zuzugreifen.

Tabelle 7 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. Wenn Sie jetzt die Taste FEED (Vorschub) loslassen, 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 65. 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 <i>Now in DUMP</i> 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 nach 30 Sekunden 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 <i>Out of DUMP</i> ausgedruckt wird.</p> |

Taste FEED (Vorschub) – 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. Die Informationen in der Tabelle erläutern, was geschieht, wenn Sie die Taste nach einer bestimmten Blinksequenz und vor Beginn der nächsten Blinksequenz loslassen.

Tabelle 8 Einschaltmodi

| Wenn Sie die Taste FEED loslassen, nach ... | Aktion |
|---|--|
| * (erstem Blinken) | <p>Konfigurationsstatus: Der Drucker druckt ein Etikett mit detaillierten Angaben zum Konfigurationsstatus des Druckers.</p> <p>Dieses Etikett kann für Folgendes verwendet werden:</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 |
| * ** (zweitem Blinken) | <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. Diese Kalibrierungsmethode entspricht der Ausgabe des ZPL-Befehls ~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 FEED-Modus anstelle der AutoSense-Kalibrierung beim Einschalten verwenden. Diese Kalibrierungsmethode entspricht der Ausgabe des EPL-Befehls XA.</p> |
| * ** *** (drittem Blinken) | <p>Konfiguration serieller Anschlüsse: gilt nur für Drucker mit seriellen Schnittstellen.</p> <p>Um die Kommunikationsparameter für den seriellen Anschluss (außer für die Flusssteuerung) 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 Drucker und Host synchronisiert sind, leuchtet die Anzeige dauerhaft grün.</p> <p> HINWEIS: Etiketten werden während der Autobaud-Synchronisierung nicht gedruckt.</p> |

Tabelle 8 Einschaltmodi (Continued)

| Wenn Sie die Taste FEED loslassen, nach ... | Aktion |
|--|---|
| <p>* ** *** **** (viertem Blinken)</p> | <p>Werkseinstellungen: Setzt den Drucker auf die Werkseinstellungen zurück. Dies entspricht der Ausgabe des ZPL-Befehls <code>^JUN</code>. Eine Beschreibung der primären Konfigurationseinstellungen und der zugehörigen ZPL-Befehle finden Sie unter ZPL-Konfiguration auf Seite 108.</p> <p>Einige Konfigurationseinstellungen werden nicht auf die ursprünglichen Werkseinstellungen des Druckers 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 Werkseinstellungen wechselt, leuchtet die Statusanzeige etwa drei Sekunden lang gelb. Während dieser Zeit haben Sie folgende Möglichkeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sie tun gar nichts und warten, bis der Drucker wie oben beschrieben die Werkseinstellungen automatisch wiederherstellt, ODER • Sie halten die Taste FEED (Vorschub) gedrückt, um den Reset-Modus für Drucker mit Netzwerkoption (Ethernet, WLAN oder Bluetooth) aufzurufen. Dies entspricht der Ausgabe des ZPL-Befehls <code>^JUF</code>. <p>Wenn Sie die Taste nach dem ersten Blinken loslassen, werden nur die werkseitigen Netzwerkoptionen wiederhergestellt. Dies entspricht der Ausgabe des ZPL-Befehls <code>^JUN</code>.</p> <p>Durch Loslassen der Taste nach der zweiten Blinksequenz (zweimaliges Blinken) werden nur die werkseitigen Druckereinstellungen wiederhergestellt.</p> <p>Durch Loslassen der Taste FEED (Vorschub) nach dem dritten Blinken (dreimaliges Blinken) werden sowohl die Drucker- als auch die Netzwerkeinstellungen zurückgesetzt. Dies entspricht der Ausgabe der ZPL-Befehle <code>^JUN</code> und <code>^JUF</code>.</p> |
| <p>* ** *** **** ***** (fünftem Blinken)</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 8 Einschaltmodi (Continued)

| Wenn Sie die Taste FEED loslassen, nach ... | Aktion |
|---|--|
| <p>* ** *** **** ***** ***** (sechstem Blinken)</p> | <p>Einstellung der Schwärzung (Druckdichte): 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 einmal die Taste FEED (Vorschub), wenn 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>* ** *** **** ***** ***** ***** (siebtem Blinken)</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. Dies entspricht der Ausgabe des ZPL-Befehls ~JG.</p> <p>Eine manuelle Kalibrierung wird empfohlen, wenn Sie vorgedruckte Medien verwenden, wenn Sie auf Trägermaterial drucken oder wenn der Drucker nicht korrekt automatisch kalibriert wird. Eine Grafikprofil des Medienabtastungsvorgangs wird ausgedruckt. Weitere Informationen und Überlegungen finden Sie unter Manuelle Kalibrierung auf Seite 93.</p> |
| <p>Um den Konfigurationsmodus zu verlassen, halten Sie die Taste FEED (Vorschub) bis zum Ende der siebten Blinksequenz gedrückt. Lassen Sie die Taste FEED (Vorschub) dann los.</p> | |

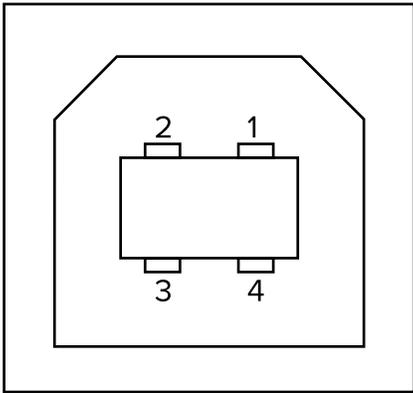
Schnittstellenverkabelung

Es ist wichtig, die Schnittstellenverbindungsspezifikationen für jeden Verbindungstyp zu befolgen, den Sie verwenden möchten.

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/Erdungsdraht | |

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

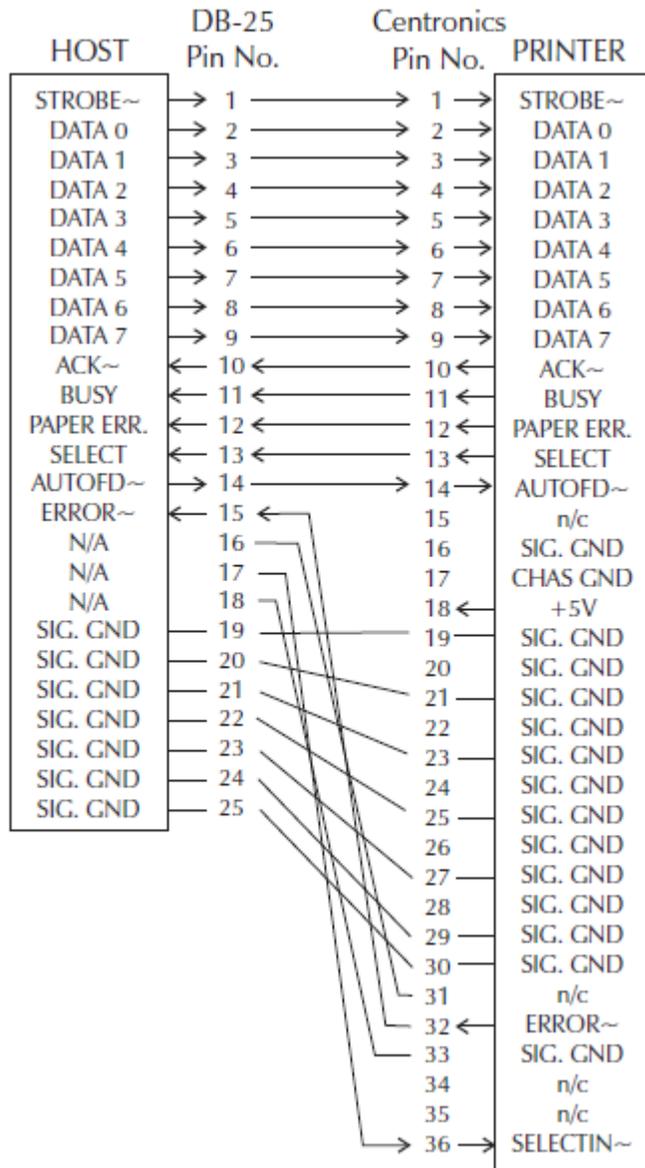
Informationen zur USB-Schnittstelle finden Sie auf der USB-Website unter usb.org.

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 6 DB-25 zu Centronics (Kabel)



Ethernet-Schnittstelle

Für diese Schnittstelle ist ein UTP RJ45 Ethernet-Kabel der Kategorie CAT-5 oder höher erforderlich.
Die Anschlussbelegungen der Ethernet-Schnittstellenkabel sind hier aufgeführt.

Tabelle 9 Ethernet-Anschlussbelegungen

| Anschlussbelegungstabelle | Signal | Pin | Pin | Signal |
|---------------------------|--------|-----|-----|--------|
| | Tx+ | 1 | 1 | Tx+ |
| | Tx- | 2 | 2 | Tx- |
| | Rx+ | 3 | 3 | Rx+ |
| | — | 4 | 4 | — |
| | — | 5 | 5 | — |
| | Rx- | 6 | 6 | Rx- |
| | — | 7 | 7 | — |
| | — | 8 | 8 | — |

Serielle Schnittstelle

Die Konfigurationen für die serielle Schnittstelle werden hier beschrieben.

Tabelle 10 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, Sendeaufforderung), 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 |

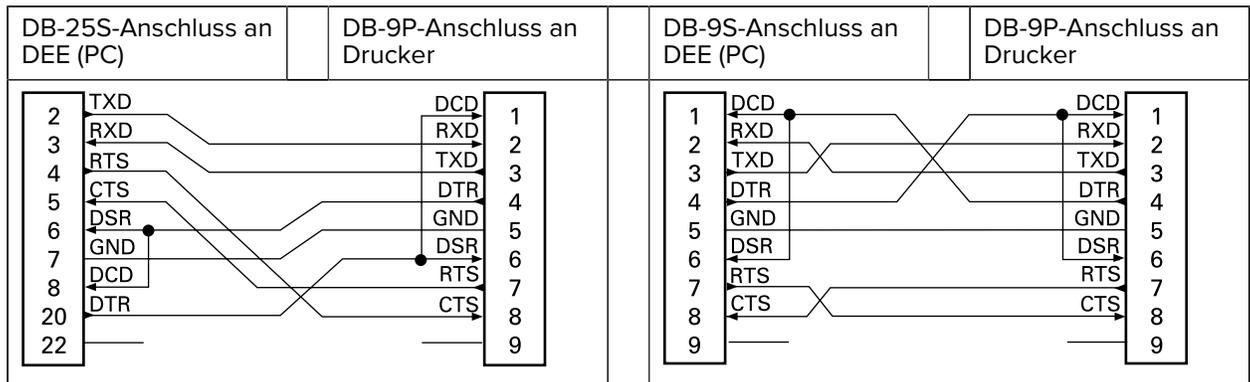


WICHTIG: Die durch den seriellen Anschluss und Parallelanschluss geleitete Stromstärke darf insgesamt 0,75 A NICHT überschreiten.

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.

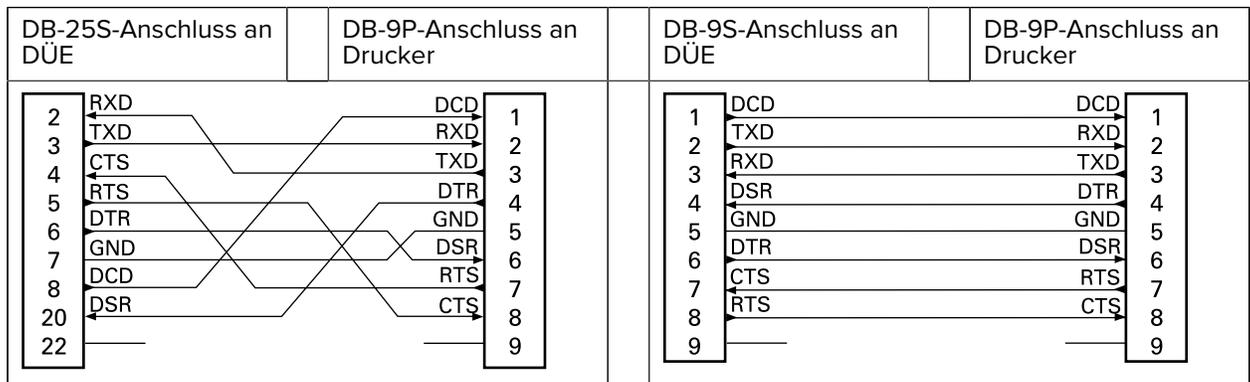
Verbindung mit Dateneneinrichtungen herstellen – der Drucker wird als Dateneneinrichtung (DEE) konfiguriert. Um den Drucker an andere Dateneneinrichtungen (z. B. den seriellen Anschluss eines PCs) anzuschließen, verwenden Sie ein RS-232-Nullmodemkabel (Crossover-Kabel). Die erforderlichen Kabelanschlüsse sind hier dargestellt.

Tabelle 11 Anschließen des Druckers an eine Dateneinrichtung (DEE)



Verbindung mit Datenübertragungseinrichtungen: Wenn der Drucker über seine RS-232-Schnittstelle mit Datenübertragungseinrichtungen verbunden wird, muss ein Standardschnittstellenkabel vom Typ RS-232 (Straight-Through-Kabel) verwendet werden. Die für dieses Kabel erforderlichen Anschlüsse sind hier dargestellt.

Tabelle 12 Anschließen des Druckers an eine Datenübertragungseinrichtung (DÜE)



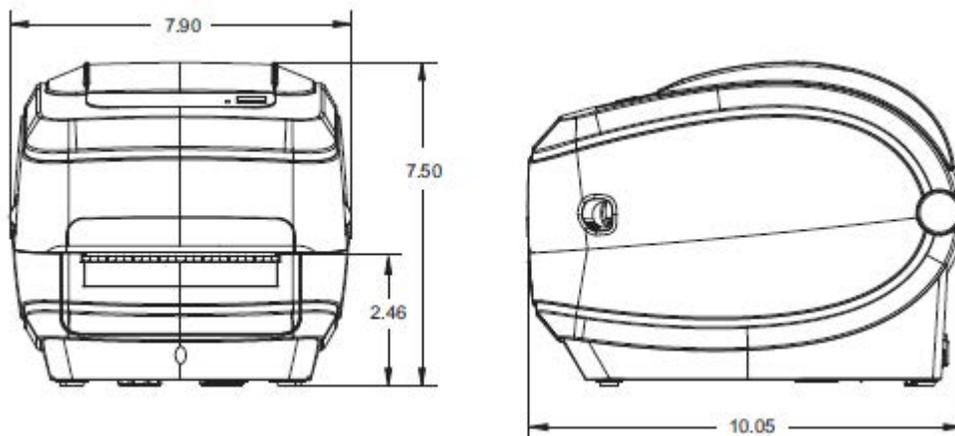
Anschließen an die KDU (Keyboard Display Unit, Tastaturdisplayeinheit) – die KDU wurde für Anschlüsse von DÜE an Drucker entwickelt und erfordert einen benutzerdefinierten Invertieradapter für den seriellen Anschluss von Zebra. Die KDU enthält jetzt den KDU-Adapter. Die Teilenummer des Zebra-Kits für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

Abmessungen

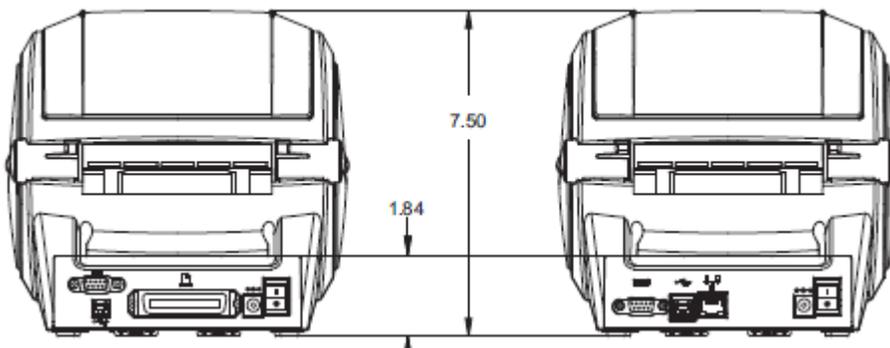
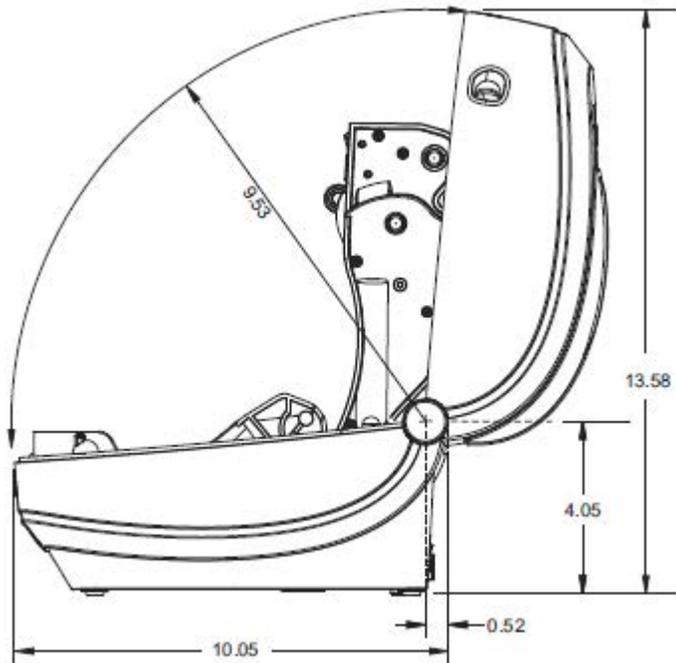
In diesem Abschnitt werden die Abmessungen des externen Druckers erläutert.

GK420 Desktop-Thermodrucker – Außenabmessungen

Die Abmessungen sind in Zoll angegeben.

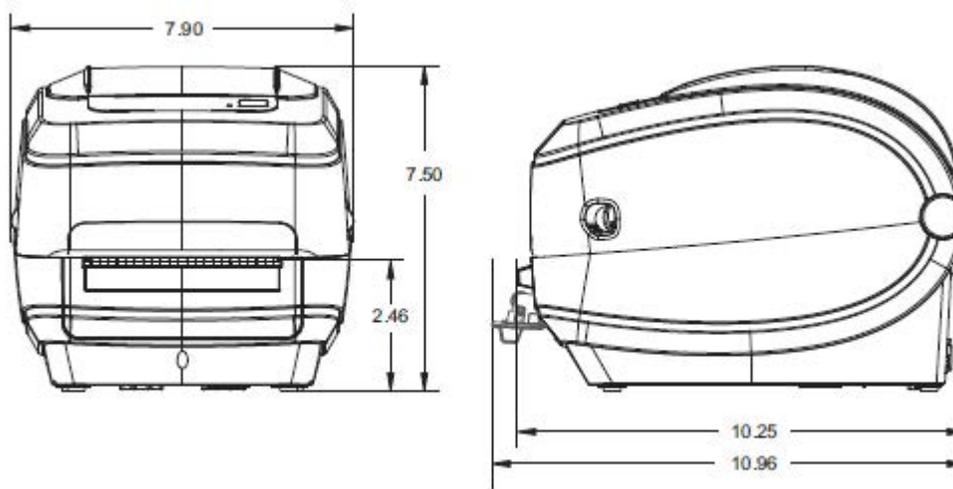


Abmessungen



Die Abmessungen sind in Zoll angegeben.

Außenabmessungen für den Desktop-Thermodrucker GK420 mit installiertem Etikettenspender



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. Siehe [Modi der Taste FEED \(Vorschub\)](#) auf Seite 97. Mit dem ZPL-Befehl zum Aktualisieren der Konfiguration (^JTJ) 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 ^JTUS-Befehl an den Drucker gesendet werden, um alle aktuellen persistenten Einstellungen zu speichern.
- Die Werte können mit einem ^JTUR-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.

Der Drucker kann so konfiguriert werden, dass er ein Druckerkonfigurationsetikett mit einer Liste der Betriebsparameter und Einstellungen ausdruckt. Siehe [Drucken eines Testetiketts \(Druckerkonfiguration\)](#) auf Seite 24. Dieses Etikett sowie andere Drucker-Konfigurationsetiketten können Sie auch über Zebra Setup Utilities und über den ZebraDesigner-Windows-Treiber drucken, 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 7 Beispiel für den Ausdruck eines Konfigurationsetiketts

| PRINTER CONFIGURATION | |
|--|-----------------|
| Zebra Technologies ZTC GK420t ZBR2835016 | |
| 16.0..... | DARKNESS |
| S IPS..... | PRINT SPEED |
| +000..... | TEAR OFF |
| TEAR OFF..... | PRINT MODE |
| GAP/NOTCH..... | MEDIA TYPE |
| WEB..... | SENSOR TYPE |
| AUTO..... | SENSOR SELECT |
| THERMAL-TRANS..... | PRINT METHOD |
| 832..... | PRINT WIDTH |
| 1242..... | LABEL LENGTH |
| 39.0IN 989MM..... | MAXIMUM LENGTH |
| NOT CONNECTED..... | USB COMM. |
| NONE..... | PROTOCOL |
| LINER/TAG FULL..... | CUTTER TYPE |
| <~> 7EH..... | CONTROL CHAR |
| <^> 5EH..... | COMMAND CHAR |
| <, > 2CH..... | DELIM. CHAR |
| ZPL II..... | ZPL MODE |
| NO MOTION..... | MEDIA POWER UP |
| FEED..... | HEAD CLOSE |
| DEFAULT..... | BACKFEED |
| +000..... | LABEL TOP |
| +0000..... | LEFT POSITION |
| NO..... | HEXDUMP |
| 046..... | WEB S. |
| 096..... | MEDIA S. |
| 021..... | WEB GAIN |
| 050..... | MARK S. |
| 004..... | MARK GAIN |
| 095..... | MARK MED S. |
| 014..... | MARK MEDIA GAIN |
| 095..... | CONT MEDIA S. |
| 007..... | CONT MEDIA GAIN |
| 075..... | RIBBON OUT |
| 040..... | RIBBON GAIN |
| 066..... | TAKE LABEL |
| CMF..... | MODES ENABLED |
| | MODES DISABLED |
| 832 8/MM FULL..... | RESOLUTION |
| V61.17.8ZG05 <~>..... | FIRMWARE |
| 1.3..... | XML SCHEMA |
| V26.00.00..... | HARDWARE ID |
| CUSTOMIZED..... | CONFIGURATION |
| 2104k.....R: | RAM |
| 1536k.....E: | ONBOARD FLASH |
| NONE..... | FORMAT CONVERT |
| DISABLED..... | ZBI |
| 2.1..... | ZBI VERSION |
| 14.409 IN..... | LAST CLEANED |
| 59.208 IN..... | HEAD USAGE |
| 59.208 IN..... | TOTAL USAGE |
| 59.208 IN..... | RESET CNTR1 |
| 59.208 IN..... | RESET CNTR2 |
| TOP-09..... | SERIAL NUMBER |
| MAINT. OFF..... | EARLY WARNING |
| FIRMWARE IN THIS PRINTER IS COPYRIGHTED | |

| | |
|---|---|
| 1 | Zu Wartungszwecken verwendete Sensoreinstellungen |
|---|---|

Tabelle 13 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 |
| ^MN | MEDIA TYPE (MEDIENTYP) | Standard: GAP/NOTCH (AUSSPARUNG/LÜCKE) |
| | SENSOR TYPE (SENSORTYP) | Standard: WEB (PAPIERBAHN) |

Tabelle 13 ZPL-Befehle und Angaben im Konfigurationsbeleg (Continued)

| Befehl | Listenname | Beschreibung |
|---------------|--|---|
| | SENSOR SELECT (SENSORAUSWAHL) | Standard: AUTOMATISCH (^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: KEINE |
| ^SC , , , e | HOST-HANDSHAKE | Standard: DTR & XON/XOFF |
| ^SC , , , , f | PROTOCOL (PROTOKOLL) | Standard: KEINE |
| | 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: NEIN (~JE) |

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

Die hier aufgeführten Konfigurationseinstellungen 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 14 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) 1.280 8/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 | 2.104k..... R: |
| — | OPTION MEMORY (OPTIONALER SPEICHER) | 65.536 k.....B: (wird nur angezeigt, wenn vorhanden) |
| — | ONBOARD FLASH (INTEGRIERTER FLASH-SPEICHER) | 1.536 k.....E: |
| ^MU | FORMAT CONVERT (FORMATKONVERTIERUNG) | 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 der 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 16 alphanumerische Zeichen, gefolgt von einer Dateierweiterung mit drei 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 15 Befehle für Objektverwaltung und Statusberichte

| Befehl | Name | Beschreibung |
|--------|--|---|
| ^WD | Verzeichnisetikett 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 ersten Blinksequenz. Siehe Modi der Taste FEED (Vorschub) auf Seite 97. |
| ^ID | Objekt löschen | Löscht Objekte aus dem Drucker Speicher. |
| ^TO | Objekt übertragen | Wird zum Kopieren eines Objekts oder einer Gruppe von Objekten zwischen unterschiedlichen Speicherbereichen verwendet. |
| ^CM | Buchstabenbezeichnung des Speichers ändern | Weist einem Drucker Speicherbereich 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. |

