



**BSR idware GmbH**

Jakob-Haringer-Str.3

A-5020 Salzburg

<https://www.bsr.at>

[sales@bsr.at](mailto:sales@bsr.at)

# Drucker der Serie ZD421 und ZD621



**ZEBRA**

## Benutzerhandbuch

ZEBRA und der stilisierte Zebra-Kopf sind Warenzeichen der Zebra Technologies Corporation und in vielen Ländern weltweit registriert. Alle übrigen Marken sind das Eigentum der jeweiligen Markeninhaber. © 2021 Zebra Technologies Corporation und/oder ihre Tochtergesellschaften. Alle Rechte vorbehalten.

Die Angaben in diesem Dokument können unangekündigt geändert werden. Die in diesem Dokument beschriebene Software wird unter einer Lizenz- oder Geheimhaltungsvereinbarung geliefert. Die Software darf nur in Übereinstimmung mit den Bestimmungen dieser Vereinbarung verwendet oder kopiert werden.

Weitere Informationen über rechtliche und Urheberrechtshinweise finden Sie unter:

SOFTWARE: [zebra.com/linkoslegal](https://zebra.com/linkoslegal)

URHEBERRECHTE: [zebra.com/copyright](https://zebra.com/copyright)

GARANTIE: [zebra.com/warranty](https://zebra.com/warranty)

ENDBENUTZER-LIZENZVEREINBARUNG: [zebra.com/eula](https://zebra.com/eula)

## Nutzungsbestimmungen

### Urheberrechtshinweis

Dieses Handbuch enthält urheberrechtlich geschützte Informationen von Zebra Technologies Corporation und ihren Tochtergesellschaften („Zebra Technologies“). Diese dienen ausschließlich der Information und sind zur Verwendung durch die in diesem Dokument genannten Parteien vorgesehen, die die Geräte betreiben und warten. Diese urheberrechtlich geschützten Informationen dürfen nicht ohne ausdrückliche schriftliche Zustimmung von Zebra Technologies verwendet, reproduziert oder, zu welchem Zweck auch immer, an Dritte weitergegeben werden.

### Weiterentwicklung der Produkte

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

### Haftungsausschluss

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

### Haftungsbeschränkung

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

## Veröffentlichungsdatum

März 24, 2021

# Inhalt

<b>Info</b> .....	<b>11</b>
Drucker-Ressourcen .....	11
Zebra OneCare Druckerservice und Support.....	12
Verwendete Symbole.....	12
<b>Einführung</b> .....	<b>14</b>
Link-OS 4 Zoll Desktop-Thermodrucker.....	14
Allgemeine Leistungsmerkmale der Link-OS-Desktopdrucker .....	15
Druckeroptionen für Link-OS 4-Zoll-Desktop.....	16
Zebra-Lösung für den Etikettendruck.....	18
Druckmodi .....	18
Lieferumfang .....	19
Auspacken und Prüfen des Druckers .....	19
<b>Druckerteile</b> .....	<b>21</b>
Innenansicht des ZD421-Druckers mit Kapazität für zwei Farbbandrollen.....	23
Innenansicht des ZD621-Druckers mit Kapazität für zwei Farbbandrollen.....	24
Innenansicht der Thermodirektdrucker ZD421 .....	27
Innenansicht der Thermodirektdrucker ZD621 .....	28
Innenansicht des ZD421-Druckers mit Farbbandpatrone.....	29
Etikettenspender (vor Ort installierbar) – alle Modelle.....	31
Schneidvorrichtung (vor Ort installierbar) – alle Modelle .....	31
Abrissvorrichtung für trägerlose Medien (nur Thermodirektdruckmodelle).....	32
Schneidvorrichtung für trägerlose Medien (nur Thermodirektdruckmodelle).....	32
Identifizieren von Aufagewalzentypen .....	33
Drucker-Netzteiloptionen .....	34
ZD621 Merkmale des Thermodirektdruckers mit Verriegelung .....	36
Zebra Print Touch .....	37

<b>Steuer- und Anzeigeelemente .....</b>	<b>38</b>
Bedienfeld .....	38
Bedienelemente des Standardbedienfelds .....	39
Bedeutung der Statusanzeigen .....	43
Status – Typische Betriebsbedingungen .....	43
Status – Betrieb des Druckkopfs .....	45
Status – Bluetooth Low Energy (BTLE) .....	46
Status – Ethernet (LAN) .....	46
Status – Wi-Fi (WLAN) .....	47
Anzeige- und Steuerelemente des Akkus .....	47
 <b>Optionen für die Hardware-Installation .....</b>	 <b>49</b>
Vor Ort installierbares Druckerzubehör und Optionen .....	49
Druckerverbindungsmodule .....	51
Zugriff auf den Schacht des Verbindungsmoduls .....	51
Installieren des seriellen Anschlussmoduls .....	52
Installieren des internen Ethernet-Moduls (LAN) .....	53
Drahtlosverbindungsmodul einbauen .....	55
Optionen für die Medienhandhabung .....	58
Entfernen der Standardblende .....	58
Installieren des Etikettenspenders .....	59
Installieren der Standard-Schneidvorrichtung .....	60
Adapter für Medienrollenkerne .....	61
Installieren der Netzteil-Basisstation .....	63
Installieren der angeschlossenen Akkustation .....	65
Einsetzen des Akkus in die Netzteil-Basisstation .....	66
 <b>Touch-Farbdisplay und Steuerelemente .....</b>	 <b>67</b>
Touch-Farbdisplay und Druckersteuerungen .....	68
Startbildschirm .....	69
Druckerstatus .....	69
Drucker-Info .....	70
Druckerassistenten .....	71
Benutzermenüs .....	73
Das System-Menü .....	74
System > Sprache .....	75
Das System > Programmsprache > Diagnosemodus .....	76
Das System > Programmsprache > Virtuelles Gerät .....	77
Das System > Programmsprache > ZBI .....	78
Das System > Einstellungen > Format der Displayuhrzeit .....	79
Das System > Einstellungen > Passwortebene .....	80

## Inhalt

Das System > Einstellungen > Passwort festlegen .....	81
Das System > Einstellungen > Einschaltvorgang .....	82
Das System > Einstellungen > Druckkopf-Vorgang .....	83
Das System > Einstellungen > Bildschirmpkalibrierung .....	84
Das System > Einstellungen > Standardeinstell. whst. ....	85
Das System > Einstellungen > Drucken: Systemeinstellungen .....	87
Das System > Energiesparmodus > Energy Star .....	88
Anschluss-Menü .....	89
Anschluss > Netzwerke > Netzwerk zurücksetzen .....	90
Anschluss > Netzwerke > Primäres Netzwerk .....	91
Anschluss > Netzwerke > IP-Anschluss .....	92
Anschluss > Netzwerke > Alternativer IP-Anschluss .....	93
Anschluss > Netzwerke > Drucken: Netzinfo .....	94
Anschluss > Netzwerke > Darstellungsassistent .....	95
Anschluss > Drahtgebunden > Wired IP Protocol .....	96
Anschluss > Drahtgebunden > Wired IP-Adresse .....	97
Anschluss > Drahtgebunden > Wired Gateway .....	98
Anschluss > Drahtgebunden > MAC-Adr. drahtgeb. ....	99
Anschluss > WLAN > IP-Protokoll WLAN .....	100
Anschluss > WLAN > IP-Adresse WLAN .....	101
Anschluss > WLAN > Subnetz WLAN .....	102
Anschluss > WLAN > Gateway WLAN .....	103
Anschluss > WLAN > MAC-Adresse WLAN .....	104
Anschluss > WLAN > ESSID .....	105
Anschluss > WLAN > WLAN-Sicherheit .....	106
Anschluss > WLAN > WLAN-Band .....	107
Anschluss > WLAN > WLAN-Ländercode .....	108
Anschluss > Bluetooth > Bluetooth .....	109
Anschluss > Bluetooth > Bluetooth-Suche .....	110
Anschluss > Bluetooth > Anzeigename .....	111
Anschluss > Bluetooth > Minimaler Sicherheitsmodus .....	112
Anschluss > Bluetooth > Spezifikationsversion .....	113
Anschluss > Bluetooth > MAC-Adresse Bluetooth .....	114
Anschluss > Bluetooth > Bluetooth Auth. PIN .....	115
Anschluss > Bluetooth > Bluetooth-Bonding .....	116
Drucken-Menü .....	117
Drucken > Druckqualität > Schwärzung .....	118
Drucken > Druckqualität > Druckgeschwindigkeit .....	119
Drucken > Druckqualität > Drucktyp .....	120
Drucken > Druckqualität > Etikettentyp .....	121
Drucken > Druckqualität > Etikettenlänge (Punkte) .....	122
Drucken > Druckqualität > Etikettenbreite (Punkte) .....	123

## Inhalt

Drucken > Etikettenposition > Sammlungsmethode.....	124
Drucken > Etikettenposition > Versatz Abrissleiste .....	125
Drucken > Etikettenposition > Horizontaler Etikettenversatz.....	126
Drucken > Etikettenposition > Vertikaler Etikettenversatz.....	127
Drucken > Sensors > Manuelle Kalibrierung .....	128
Drucken > Sensoren > Etikettensensor .....	129
Drucken > Sensoren > Sensortyp .....	130
Drucken > Sensoren > Drucken: Sensorprofil .....	131
Drucken > Print Station (Druckstation) .....	132
Drucken > Applikator > Applikator-Anschlussmodus.....	133
Drucken > Applikator > Druckmodus starten.....	134
Drucken > Applikator > Fehler/Pause.....	135
Drucken > Applikator > Applikator-Neudruck .....	136
RFID-Menü.....	137
RFID > RFID-Status .....	138
RFID > RFID-Test.....	139
RFID > RFID-Kalibrierung .....	140
RFID > RFID-Lesestärke .....	141
RFID > RFID-Schreibstärke.....	142
RFID > RFID-Antenne .....	143
RFID > RFID-Zähler gültiger Etiketten.....	144
RFID > RFID-Zähler ungültiger Etiketten.....	145
RFID > RFID-Programmposition .....	146
RFID > RFID-Daten lesen .....	147
Menü Lagerung.....	148
Speicher > USB > Kopieren: Dateien auf USB.....	149
Speicher > USB > Kopieren: Dateien auf Drucker .....	150
Speicher > USB > Kopieren: Konfiguration auf USB.....	151
Speicher > USB > Drucken: Von USB.....	152
Speicher > Warenlisten drucken.....	153
Lagerung > USB > Drucken aus E: .....	154
<b>Einrichtung.....</b>	<b>155</b>
Überblick zur Druckereinrichtung.....	155
Aufstellungsort des Druckers .....	156
Installieren der Druckeroptionen und Verbindungsmodule .....	156
Anschluss an die Stromversorgung .....	157
Vorbereitung zum Drucken .....	158
Vorbereitung und Handhabung der Medien .....	158
Tipps zur Lagerung der Medien.....	158

Einlegen von Rollenmedien .....	159
Festlegen der Medienerkennung nach Medientyp .....	159
Anweisungen zum Einlegen der Medien: .....	160
Einlegen der Thermotransfer-Farbbandrolle .....	166
Einlegen der Zebra-Transferfarbbandrolle .....	167
Einlegen der Farbbandpatrone im ZD421-Drucker .....	177
Durchführen einer SmartCal-Medienkalibrierung .....	178
SmartCal-Verfahren .....	178
Testdruck mit dem Konfigurationsbericht .....	179
Erkennen einer Medium-fehlt-Bedingung .....	180
Erkennen einer Farbband-fehlt-Bedingung .....	181
Anschließen des Druckers an den Computer .....	182
Anforderungen für Schnittstellenkabel .....	182
Wi-Fi- und Bluetooth Classic-Option zur drahtlosen Verbindung .....	186
<b>Einrichtung für Windows®-Betriebssysteme .....</b>	<b>187</b>
Einrichtung der Kommunikation zwischen Windows und dem Drucker (Überblick) .....	187
Vorinstallieren von Windows®-Druckertreibern .....	188
Einrichtung der drahtlosen Printserver-Option .....	188
Konfiguration mit dem Verbindungsassistenten ZebraNet Bridge Connectivity Wizard .....	189
Verwenden eines Konfigurationsskripts .....	195
Bluetooth-Konfiguration .....	196
Verbindung mit einem zentralen Gerät unter Windows XP® SP2 .....	198
Verbindung mit einem zentralen Gerät unter Windows Vista® SP2 oder Windows 7® .....	199
Verbinden des Druckers mit einem Windows 8-PC .....	202
Verbinden des Druckers mit einem Windows 10-PC .....	203
Nach dem Verbinden des Druckers .....	206
<b>Druckbetrieb .....</b>	<b>208</b>
Thermodruck .....	208
Ermitteln der Konfigurationseinstellungen des Druckers .....	208
Wählen Sie einen Druckmodus oder eine Sammlungsmethode .....	209
Anpassen der Druckqualität .....	209
Anpassen der Druckbreite .....	210
Austauschen von Verbrauchsmaterialien bei Betrieb des Druckers .....	210
Bedrucken von gefalteten Druckmedien .....	210
Drucken auf externen Rollenmedien .....	213
Hinweise zu externen Rollenmedien .....	213
Verwenden des optionalen Etikettenspenders .....	214

Verwenden der Optionen für trägerlose Medien .....	217
Drucken von trägerlosen Medien.....	218
Senden von Dateien an den Drucker .....	218
Farbbandpatronen-Programmierbefehle.....	218
Drucken mit der optionalen angeschlossenen Akkustation und Akku.....	219
Schriftarten.....	220
Schriftarten des Druckers .....	220
Verfügbare Codepages für den Drucker.....	220
Asiatische Schriftarten und weitere umfangreiche Schriftartensätze .....	221
EPL-Zeilenmodus – nur Thermodirektdrucker .....	222
Abschließbare Option für ZD621- und ZD421-Drucker.....	222
Zebra® ZKDU (Druckerzubehör) .....	223
ZBI 2.0™ – Zebra Basic Interpreter .....	223
Einstellen des Jumpers für den Wiederherstellungsmodus nach Stromausfall .....	224
<b>Verwendungsbeispiele für USB-Host-Anschluss und Link-OS .....</b>	<b>225</b>
USB-Host .....	225
Verwenden des USB-Hosts für Firmware-Updates .....	226
Anwendungsbeispiele für den USB-Host und Drucker .....	227
Was Sie für die Übungen benötigen .....	227
Dateien für die Durchführung der Übungen.....	227
Übung 1: Dateien auf ein USB-Flash-Laufwerk kopieren und eine USB-Spiegelung durchführen .....	230
Übung 2: Drucken eines Etiketts vom USB-Stick.....	232
Übung 3: Kopieren von Dateien zum/aus dem USB-Flash-Laufwerk.....	234
Übung 4: Eingeben von Daten für eine gespeicherte Datei über eine USB-Tastatur und Etikettendruck .....	236
Verwenden des USB-Host-Anschlusses und der NFC-Funktionen .....	237
Übung 5: Eingeben von Daten für eine gespeicherte Datei über ein Smart-Gerät und Etikettendruck .....	238
<b>Wartung .....</b>	<b>240</b>
Reinigung .....	240
Reinigungshilfsmittel.....	240
Empfohlener Reinigungsplan .....	241
Reinigen des Druckkopfs.....	243
Reinigen der Medienführung .....	246
Reinigen der Sensoren .....	251
Reinigen und Austauschen der Walze .....	255

Einsetzen des Druckkopfes.....	259
Thermodirektdrucker ZD621 und ZD421 .....	260
Thermotransferdrucker ZD621 und ZD421 mit Farbbandrollen .....	264
Thermotransferdrucker ZD421 mit Farbbandpatrone .....	269
Aktualisieren der Drucker-Firmware.....	273
Sonstige Wartungsanforderungen .....	273
Batterie für die Echtzeituhr.....	273
Sicherungen .....	274
<b>Fehlerbehebung.....</b>	<b>275</b>
Behandlung von Warnungen und Fehlern .....	275
Warnung: Druckkopf offen.....	275
Warnung: Keine Medien .....	276
Warnung: Farbband eingelegt (nur Patronendrucker ZD421) .....	278
Warnung: Kein Farbband .....	279
Warnung: Wenig Farbband (nur Patronendrucker ZD421) .....	280
Warnung: CUT ERROR (SCHNEIDEFEHLER) .....	281
Warnung: PRINTHEAD OVER TEMP (DRUCKKOPF ZU HEISS) .....	282
Warnung: PRINTHEAD SHUTDOWN (DRUCKKOPF HERUNTERGEFAHREN).....	283
Warnung: PRINTHEAD UNDER TEMP (DRUCKKOPF ZU KALT).....	284
Warnung: OUT OF MEMORY (KEIN SPEICHER) .....	285
Beheben von Druckproblemen.....	286
Problem: Allgemeine Probleme mit der Druckqualität.....	286
Problem: Das Etikett wird nicht bedruckt.....	287
Problem: Die Etiketten sind deformiert oder die Startpositionen des Druckbereichs sind unterschiedlich .....	288
Kommunikationsprobleme.....	289
Problem: Etikettenauftrag gesendet, keine Datenübertragung.....	289
Problem: Etikettenauftrag gesendet, Etiketten werden übersprungen oder falsche Daten werden gedruckt .....	289
Problem: Etikettenauftrag gesendet, Datenübertragung, aber kein Druck .....	290
Sonstige Probleme.....	291
Problem: Einstellungen gehen verloren oder werden ignoriert.....	291
Problem: Nicht endlose Etiketten werden wie Endlosetiketten verarbeitet.....	292
Problem: Drucker blockiert .....	292
Problem: Fehler durch falsche Farbbandpatrone .....	293
Problem: Rote Anzeige am Akku.....	293

<b>Tools .....</b>	<b>294</b>
Druckerdiagnose .....	294
Selbsttest beim Einschalten .....	294
SmartCal-Medienkalibrierung .....	294
Konfigurationsbericht (Selbsttest mit ABBRECHEN-Taste) .....	295
Bericht zur Netzwerkkonfiguration (und Bluetooth-Konfiguration) .....	296
Druckqualitätsbericht (Selbsttest mit VORSCHUB-Taste) .....	297
Zurücksetzen des Druckers auf die Werkeinstellungen (Selbsttest mit PAUSE + VORSCHUB) .....	300
Zurücksetzen des Netzwerks auf die Werkeinstellungen (Selbsttest mit PAUSE + ABBRECHEN) .....	300
Reset-Taste .....	301
Kommunikationsdiagnosetest .....	302
Sensorprofil .....	302
Modus „Erweitert“ .....	304
Manuelle Medienkalibrierung .....	304
Manuelles Anpassen der Druckbreite .....	305
Manuelles Anpassen der Druckschwärzung .....	306
Modi für werkseitige Tests .....	307
 <b>Schnittstellenverkabelung .....</b>	 <b>308</b>
USB-Schnittstelle .....	308
Serielle Schnittstelle .....	309
Verbinden des Druckers mit einer Datenendeinrichtung (DEE) .....	309
Verbinden des Druckers mit einer Datenübertragungseinrichtung (DÜE) .....	310
 <b>Abmessungen .....</b>	 <b>311</b>
ZD621/ZD421 Thermotransfermodelle .....	312
ZD421 Thermotransfermodelle mit Farbbandpatrone .....	320
ZD621/ZD421 Thermodirektdruckmodelle .....	328
 <b>Medien .....</b>	 <b>335</b>
Medientypen für Thermodruck .....	335
Ermitteln der Medientypen für den Thermodruck .....	335
Allgemeine Medien- und Druckspezifikationen .....	336
 <b>ZPL-Konfiguration .....</b>	 <b>340</b>
Verwalten der ZPL-Druckerkonfiguration .....	340
Konfigurationseinstellung und ZPL-Befehle .....	342
Verwaltung des DruckerSpeichers und entsprechende Statusberichte .....	345
ZPL-Programmierung für die Speicherverwaltung .....	345

# Info

Dieses Handbuch richtet sich an Systemintegratoren und Bediener von Zebra Link-OS ZD421 Desktopdruckern. Das Handbuch enthält Informationen zum Installieren, Ändern der Konfiguration, zum Betrieb und zur Unterstützung dieser Drucker.

Zudem stehen weitere Informationen, Support und zusätzliche Ressourcen für diese Drucker Online zur Verfügung:

- ZD621 Thermotransferdrucker – [zebra.com/ZD621t-info](https://zebra.com/ZD621t-info)
- ZD621 Thermodirekt drucker – [zebra.com/ZD621d-info](https://zebra.com/ZD621d-info)
- ZD421 Thermotransferdrucker mit Farbbandpatrone – [zebra.com/ZD421c-info](https://zebra.com/ZD421c-info)
- ZD421 Thermotransferdrucker – [zebra.com/ZD421t-info](https://zebra.com/ZD421t-info)
- ZD421 Thermodirekt drucker – [zebra.com/ZD421d-info](https://zebra.com/ZD421d-info)
- ZD621R Thermotransferdrucker – [zebra.com/ZD621r-info](https://zebra.com/ZD621r-info)

## Drucker-Ressourcen

Zebra bietet ein großes Angebot an technischen Ressourcen für Ihren Zebra Link-OS-Drucker sowie kostenlose und kostenpflichtige Software und Apps (Anwendungen):

- Anleitungsvideos
- Links zu Zubehör, Verbrauchsmaterialien, Komponenten und Software für die Drucker
- Verschiedene Einrichtungs- und Konfigurationshandbücher
- Programmierhandbücher
- Druckertreiber (Windows, Apple, OPOS usw.)
- Drucker-Firmware
- Schriftarten
- Dienstprogramme
- Wissensdatenbank und Kontakt für den Support
- Links zur Garantie und Reparatur der Drucker
- Software für Etikettendesign
- Druckermanagement-Tools
- Virtuelle Geräte für ältere Programmiersprachen, die normalerweise für Drucker anderer Hersteller verwendet werden

- Cloud-basierte Enterprise-Druckerverwaltung und Druck
- Drucken von Dateien im XML- und PDF-Format
- Unterstützung für Oracle und SAP
- Datenintelligenzplattform Zebra Savanna™ – wandelt unverarbeitete Daten von Geräten (IoT) und Sensoren in umsetzbare Informationen für Ihr Geschäft um
- Software-Suite mit mobilen Link-OS-Apps (Anwendungen für Mobiltelefone, Tablets usw.)
- Link-OS Software Development Kit (SDK)
- Zusätzliche Betriebssysteme und Serviceplattformen

Weitere Informationen über ZebraLink, Zebra Link-OS und Zebra Savanna finden Sie unter [zebra.com/software](https://zebra.com/software).

## Zebra OneCare Druckerservice und Support

Für höchste Produktivität können wir mit Ihnen sicherstellen, dass Ihre Zebra-Drucker online und betriebsbereit sind. Eine Beschreibung der verfügbaren Optionen des Zebra OneCare Services und Supports für Ihre Drucker finden Sie unter [zebra.com/zebraonecare](https://zebra.com/zebraonecare).

## Verwendete Symbole

Die Gesamtdokumentation ist so gestaltet, dass dem Leser mehr visuelle Hinweise gegeben werden. Im gesamten Dokument werden die folgenden grafischen Symbole verwendet. Die Symbole und ihre Bedeutung sind im Folgenden beschrieben.



**HINWEIS:** Ergänzende Informationen für den Benutzer, die zum Ausführen eines Vorgangs nicht erforderlich sind.



**WICHTIGER HINWEIS:** Hier werden Informationen angegeben, die für den Benutzer wichtig sind.



**VORSICHT – AUGENVERLETZUNGSGEFAHR:** Bei der Ausführung bestimmter Tätigkeiten ist eine Schutzbrille zu tragen.



**VORSICHT – PRODUKTBSCHÄDIGUNG:** Bei Nichtbeachtung der Vorsichtsmaßnahmen kann das Produkt beschädigt werden.



**VORSICHT:** Die Nichtbeachtung der Vorsichtsmaßnahme kann zu leichten bis mittelschweren Verletzungen führen.



**VORSICHT – HEISSE OBERFLÄCHE:** Die Berührung dieses Bereichs kann zu Verbrennungen führen.



**VORSICHT – ESD:** Die entsprechenden elektrostatischen Sicherheitsvorkehrungen sind zu beachten.



**VORSICHT – STROMSCHLAGGEFAHR:** Den Drucker vor Durchführung bestimmter Tätigkeiten von der Stromversorgung trennen, um die Gefahr eines Stromschlags zu vermeiden.



**WARNUNG:** Bei Nichtvermeidung der Gefahr KANN der Benutzer schwere oder tödliche Verletzungen erleiden.



**GEFAHR:** Bei Nichtvermeidung der Gefahr WIRD der Benutzer schwere oder tödliche Verletzungen erleiden.



**HINWEIS:** Dies ist ein Symbol für Hinweise in Bezug auf kabelgebundene Vernetzung.



**HINWEIS:** Dies ist ein Symbol für Hinweise auf kabelgebundene Vernetzung.

# Einführung

In diesem Kapitel werden die Zebra Link-OS 4 Zoll Desktop-Thermoetikettendrucker ZD621 und ZD421 vorgestellt. Das Kapitel bietet einen Überblick über die Komponenten und Optionen sowie den Lieferumfang der Link-OS-Drucker.

Folgende Desktopdruckermodelle der ZD-Series werden behandelt:

- ZD621 Thermotransferdrucker – [zebra.com/ZD621t-info](https://zebra.com/ZD621t-info)
- ZD621 Thermodirekt drucker – [zebra.com/ZD621d-info](https://zebra.com/ZD621d-info)
- ZD421 Thermotransferdrucker mit Farbbandpatrone – [zebra.com/ZD421c-info](https://zebra.com/ZD421c-info)
- ZD421 Thermotransferdrucker – [zebra.com/ZD421t-info](https://zebra.com/ZD421t-info)
- ZD421 Thermodirekt drucker – [zebra.com/ZD421d-info](https://zebra.com/ZD421d-info)
- ZD621R Thermotransferdrucker – [zebra.com/ZD621r-info](https://zebra.com/ZD621r-info)

## Link-OS 4 Zoll Desktop-Thermodrucker

Bei den Zebra Link-OS 4-Zoll-Desktop-Druckern handelt es sich um kompakte Etikettendrucker mit einer umfangreichen Palette an Komponenten und Optionen.

- Es stehen Druckermodelle für den Thermodirekt druck und den Thermotransferdruck zur Verfügung.
- Einige Healthcare-Druckermodelle sind aus Kunststoff gefertigt, der für die Verwendung üblicher Krankenhausreinigungsmittel geeignet ist, und verfügen über ein Netzteil für medizinische Bereiche.
- ZD621-Drucker können eine Druckgeschwindigkeit\* von bis zu 203 mm/s (8 Zoll/s) bei 203-dpi-Druckern (Punkte pro Zoll, Druckdichte) und 152 mm/s (6 Zoll/s) bei 300-dpi-Druckern unterstützen.
- ZD421-Drucker können eine Druckgeschwindigkeit\* von bis zu 152 mm/s (6 Zoll/s) bei 203-dpi-Druckern und 102 mm/s (4 Zoll/s) bei 300-dpi-Druckern unterstützen.
- Diese Drucker unterstützen die Zebra-Druckerprogrammiersprachen ZPL™ und EPL sowie eine breite Auswahl anderer Druckersteuerungssprachen über virtuelle Link-OS-Geräte.



**HINWEIS:** Die maximale Druckgeschwindigkeit hängt vom Modell, der Druckauflösung und dem verwendeten Medientyp ab.

### Allgemeine Leistungsmerkmale der Link-OS-Desktopdrucker

- Spezielles OpenAccess™ -Design für vereinfachtes Einlegen der Druckmedien.
- Farblich gekennzeichnete Bedienelemente und Medienrandführungen.
- Verbessertes Bedienfeld mit drei Tasten und fünf Statusanzeigen.
- Einfache vor Ort installierbare Optionen zur Medienhandhabung.
- Unterstützung von Medienrollen:
  - Außendurchmesser (AD): Bis zu 127 mm (5 Zoll) und
  - Innendurchmesser (ID) Rollenkerne: 12,7 mm (0,5 Zoll), 25,4 mm (1 Zoll) sowie weitere Rollenkerndurchmesser mit optionalen Adaptern für Medienkerne.
- Der bewegliche Sensor ist mit verschiedensten Medientypen kompatibel:
  - Kompatibel mit Medien mit schwarzen Markierungen in voller Breite oder Teilbreite.
  - Kompatibel mit Medien mit Aussparungen.
  - Durchlichtsensor für verschiedene Positionen zur Verwendung für Etikettenmedien mit Zwischenräumen.
- USB-Host-Anschluss für einfache Firmware-Updates.
- USB 2.0-Schnittstelle
- ZD621 – Der modulare Verbindungsanschluss verfügt über einen seriellen (RS-232 DB-9) und einen Ethernet-Anschluss (LAN, RJ-45) mit einem internen Printserver, der 10Base-T-, 100Base-TX- und werkseitig installierte Ethernet 10/100-Netzwerke mit automatischer Umschaltung unterstützt.
- ZD421 – Modularer Verbindungsanschluss für vor Ort installierbaren ZD421 mit 10/100 Ethernet (802.3 RJ-45) mit internem Printserver oder serieller Schnittstelle (RS-232 DB-9) als Option.
- On-the-Fly-OpenType- und TrueType-Schriftartenskalierung und -import, Unicode, eine skalierbare Schriftart (Swiss 721 Latein 1) und eine Auswahl von Bitmap-Schriftarten.
- Abwärtskompatible Technologie zur Vereinfachung des Druckerwechsels:
  - Punktueller Austausch älterer Zebra-Desktopdrucker möglich. Der Drucker unterstützt die Programmiersprachen EPL und ZPL.
  - Unterstützt virtuelle Link-OS-Geräte zur Interpretation von Druckerprogrammiersprachen anderer Hersteller.
- XML-fähiges Drucken – ermöglicht XML-Kommunikationsverbindungen für den Barcode-Etikettendruck, sodass keine Lizenzgebühren anfallen und keine Printserver-Hardware erforderlich ist und die Kosten für Anpassung und Programmierung reduziert werden.
- Zebra™ Globale Drucklösung – unterstützt die Microsoft Windows-Tastaturcodierung (und ANSI), Unicode UTF-8 und UTF-16 (Unicode-Umwandlungsformate), XML, ASCII (7- und 8-Bit, verwendet von Legacy-Programmen und -Systemen), die einfache Single- und Doppel-Byte-Schriftartencodierung, JIS und Shift-JIS (Japanese International Standards), die Hexadezimal-Codierung und die benutzerdefinierte Zeichenzuordnung (DAT-Tabellenerstellung, Schriftartenverknüpfung und Neuordnung von Zeichen).

- Unterstützt die Druckerkonfiguration über ein Einrichtungsdienstprogramm, das auf Mobilgeräten ausgeführt wird.
- Verwenden Sie die Bluetooth Low Energy (BTLE)-Funktion des Druckers ausschließlich für Zebra Link-OS-Setup-Apps, die für die Kommunikation mit mobilen Geräten im Nahbereich verwendet werden. Bluetooth LE kann mit Zebra-Einrichtungsdienstprogrammen für mobile Anwendungen verwendet werden, um die Druckereinrichtung, zu vereinfachen, Medienkalibrierungen durchzuführen und die Druckqualität zu erhöhen.
- Mit Zebra Print Touch (Near Field Communication, NFC) können Geräte durch Berühren des entsprechenden Tags verbunden sowie Druckerinformationen abgerufen und mobile Anwendungen aufgerufen werden.
- Zebra Link-OS – eine offene Plattform, die Betriebssysteme für intelligente Zebra-Geräte mit leistungsstarken Software-Apps verbindet, um die standortunabhängige Integration, Verwaltung und Wartung zu erleichtern.
- Integrierte Echtzeituhr (Real Time Clock, RTC).
- Druckkopfwartungsberichte, die vom Benutzer aktiviert und angepasst werden können.
- Einfaches Austauschen von Druckkopf und Auflagewalze (Antriebswalze) ohne Werkzeug.
- Mindestens 64 MB interner Druckerspeicher (E:) zum Speichern von Formularen, Schriftarten und Grafiken.

### Druckeroptionen für Link-OS 4-Zoll-Desktop

- Touch-Bedienoberfläche mit Farbdisplay zur mühelosen Einrichtung und Konfiguration des Druckers und zum einfachen Druck sowie verschiedene Link-OS-Funktionen.
- Werkseitig installierte RFID-Unterstützung mit dem Touch-Farbdisplay mit Thermotransferdrucker ZD621R.
- Healthcare-Druckermodelle:
  - Für den Gesundheitsbereich geeignete Kunststoffkomponenten, die desinfiziert und gereinigt werden können.
  - Nach IEC 60601-1 zertifiziertes Netzteil.
- Werksseitig installierte und vor Ort installierbare kabelbasierte und drahtlose Optionen:
  - Drahtlose Verbindung über Wi-Fi (802.11ac – einschließlich a/b/g/n), Bluetooth Classic 4.1 und Bluetooth Low Energy (LE) 5.0.
  - Interner Ethernet-Printserver (LAN, RJ-45-Anschluss) – unterstützt 10Base-T-, 100Base-TX- und Fast Ethernet 10/100-Netzwerke mit automatischer Umschaltung für drahtgebundene Verbindung. Dazu gehört auch die drahtlose Bluetooth Low Energy (LE) Verbindung.
  - Die ZD621-Drucker verfügen über einen internen Ethernet-Printserver (LAN, RJ-45-Anschluss) – unterstützt 10Base-T-, 100Base-TX- und Fast Ethernet 10/100-Netzwerke mit automatischer Umschaltung sowie einen seriellen Anschluss (RS-232 DB-9).
- Thermotransferdruck – Eine Auswahl an Modellen mit leicht einsetzbaren Thermotransfer-Farbbandpatronen oder mit einer Kapazität für zwei Farbbandrollen (74 m und 300 m).
- Der Drucker verfügt über eine werkseitig installierte, integrierte Echtzeituhr (RTC).
- ZD421 vor Ort installierbare Verbindungsmodule:
  - Interner Ethernet-Printserver (LAN, RJ-45-Anschluss) – unterstützt 10Base-T-, 100Base-TX- und Fast Ethernet 10/100-Netzwerke mit automatischer Umschaltung.
  - Serieller Anschluss (RS-232 DB-9)

- Vor Ort installierbare Optionen zur Medienhandhabung:
  - Etikettenspender (Trägermaterial wird abgezogen, abgezogenes Etikett wird ausgegeben).
  - Allgemeine Mehrzweckschneidevorrichtung
- Adapterset für Medienrollenkerne mit Adaptern für Medienrollen mit einem Außendurchmesser (AD) bis zu 127 mm (5 Zoll).
  - Medienkerne mit 38,1 mm (1,5 Zoll) ID
  - Medienkerne mit 50,8 mm (2,0 Zoll) ID
  - Medienkerne mit 76,2 mm (3,0 Zoll) ID
- Netzteil-Basisstation mit internem Netzteil.
- Angeschlossene Akkustation mit herausnehmbarem Akku.
  - Angeschlossene Akkustation und Akku sind separat erhältlich.
  - Der Akku liefert geregelte 24 V DC, bis er zum Aufladen abgeschaltet wird, um die Druckqualität aufrechtzuerhalten. So werden Druckschwankungen durch das Entladen des Akkus verhindert.
  - Beinhaltet einen Shutdown-Modus für Transport und Aufbewahrung.
  - Beinhaltet Akkulade- und Statusanzeigen, die in den Akku integriert sind.
- Unterstützung asiatischer Sprachen mithilfe von Druckerkonfigurationsoptionen für vereinfachtes und traditionelles Chinesisch sowie Japanisch und Koreanisch
  - Auf Druckern für den Vertrieb in China ist die Schriftart SimSun (vereinfachtes Chinesisch) vorinstalliert.
- Zebra®-Programmiersprache ZBI 2.0™ (Zebra BASIC Interpreter) Mit ZBI können Sie benutzerdefinierte Druckervorgänge erstellen, mit denen Prozesse automatisiert und Peripheriegeräte (z. B. Scanner, Waagen, Tastaturen, Zebra® ZKDU™) auch ohne PC- oder Netzwerkanschluss verwendet werden können.
- Abschließbares Medienfach für ZD621 Healthcare-Thermodirektdruckermodelle. Dieses spezielle Healthcare-Druckermodell verfügt zur zusätzlichen Sicherheit über eine Buchse für Kensington™-Schlösser zum Sichern des Druckers.

# Zebra-Lösung für den Etikettendruck

Der Drucker ist nur eine von drei Komponenten der Drucklösung. Zum Drucken benötigen Sie einen Drucker (ZD621 oder ZD421), kompatible Medien (Thermotransfer-Farbbandpatrone oder -Farbbandrollen und Thermotransfermedien oder Medien für den Thermodirektdruck) und die entsprechende Software (Treiber, Anwendungen oder Programmierung), die dem Drucker mitteilt, welche Vorgänge ausgeführt werden sollen. Sie können mit dem Drucker drucken, ohne dass er an andere Geräte oder Systeme angeschlossen ist.

Dabei kann es sich um Etiketten, Anhänger, Tickets, Belegpapier, Faltmedien, manipulationssichere Etiketten usw. handeln.

Zebra erleichtert die Etikettenerstellung und den Etikettendruck mit der kostenlosen Software für die Etiketten- und Formaterstellung ZebraDesigner™ für Windows-Betriebssysteme.

Zebra bietet eine vollständige Link-OS Software-Suite mit kostenlosen Anwendungen und Treibern, um die Druckereinstellungen zu konfigurieren, Etiketten und Belege zu drucken, den Druckerstatus abzurufen, Grafiken und Schriftarten zu importieren, Programmierbefehle zu senden, die Firmware zu aktualisieren und Dateien herunterzuladen.

Ziehen Sie die Zebra-Website zu Rate oder wenden Sie sich an Ihren Händler, um Unterstützung bei der Auswahl geeigneter Medien für die gewünschte Druckanwendung zu erhalten.

## Druckmodi

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

- Thermodirektdruck: verwendet wärmeempfindliche Druckmedien
- Thermotransferdruck: verwendet Thermotransfer-Farbbandpatrone oder Farbbandrollen (zur Farbübertragung auf das Medium durch Wärme und Druck)
- Abrissmodus: ermöglicht das Abreißen einzelner Etiketten/Belege (oder einzelner Etikettenstreifen) nach dem Drucken.
- Etikettenspender: Wenn ein Etikettenspender am Drucker installiert ist, kann das Trägermaterial beim Drucken der Etiketten abgezogen werden. Nach dem Entnehmen eines Etiketts wird dann das nächste gedruckt.
- Schneidevorrichtung: Wenn eine optionale Schneidevorrichtung installiert ist, kann mit dem Drucker das Trägermaterial zwischen Etiketten, Belegpapier oder Anhängern geschnitten werden.
- Das Drucken von trägerlosen Medien mit Option zum Abschneiden oder Abreißen der Etiketten: ermöglicht einfache Pick-and-Place-Etikettenanwendungen.
- Eigenständiger Betrieb: Der Drucker kann ohne direkten Anschluss an einem Computer drucken.
  - Bei einem Drucker mit Touch-Farbdisplay können über Menüs Etikettenformate/-formen aufgerufen und gedruckt werden.
  - Über eine Link-OS-App kann eine Verbindung über Bluetooth hergestellt werden (kabellose Anbindungsoption).
  - Über eine automatisch ausgeführte Funktion für Etikettenformate/-formen (programmgesteuert).
  - Über ein am USB-Host-Anschluss oder seriellen Anschluss des Druckers angeschlossenes Dateneingabegerät. In diesem Modus können verschiedene Dateneingabegeräte, z. B. Scanner, Waagen oder eine Zebra Keyboard Display Unit (ZKDU), verwendet werden.
- Netzwerkdruck: Mit einer optionalen Ethernet (LAN)- und Wi-Fi-Schnittstelle konfigurierte Drucker umfassen einen internen Printserver.

## Lieferumfang

Überprüfen Sie nach dem Auspacken des Druckers, ob alle unten dargestellten Teile vorhanden sind. Machen Sie sich anhand der nachstehenden Anleitungen mit dem Drucker und seinen Komponenten vertraut, damit Sie die Beschreibungen und Hinweise in diesem Handbuch besser nachvollziehen können.



Drucker-



USB-Kabel



Druckerdokumentation



Netzteil



Netzkabel (je nach Land unterschiedlich)

Im Lieferumfang des Thermotransferdruckers enthalten (verwendet Farbbandrollen)



Leere Farbbandkerne



Farbbandkernadapter für  
300-Meter-Farbbänder (anderer Hersteller)

## Auspacken und Prüfen des Druckers

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

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

Falls Sie beim Überprüfen Transportschäden entdecken:

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

Auf der Zebra-Website finden Sie Anleitungsvideos zum Verpacken und Entpacken des Druckers. Unter [Info auf Seite 11](#) finden Sie Links zu den 5 grundlegenden Link-OS-Druckermodellen.

## Öffnen des Druckers

Ziehen Sie für den Zugriff auf das Medienfach die Freigabehebel in Ihre Richtung, und öffnen Sie die Abdeckung des Druckers. Überprüfen Sie das Medienfach auf lose oder beschädigte Komponenten.



**VORSICHT – ESD:** Beachten Sie beim Umgang mit elektrostatisch empfindlichen Komponenten wie Platinen und Druckköpfen die Sicherheitsvorschriften gegen elektrostatische Entladung. Elektrostatische Entladungen können schwere Beschädigungen am Druckkopf oder anderen elektronischen Bestandteilen des Geräts verursachen. Bei eventuellen Wartungsarbeiten am Druckkopf oder an den elektronischen Komponenten sind daher unbedingt Vorkehrungen zum Schutz vor elektrostatischen Entladungen zu treffen (z. B. durch Tragen eines Antistatikbands).

## Schließen des Druckers

Klappen Sie die obere Abdeckung nach unten. Drücken Sie zum Verschließen die Vorderseite des Druckers nach unten. Drücken Sie die Mitte oder beide Ecken des Druckers fest an, bis beide Seitenverriegelungen einrasten.

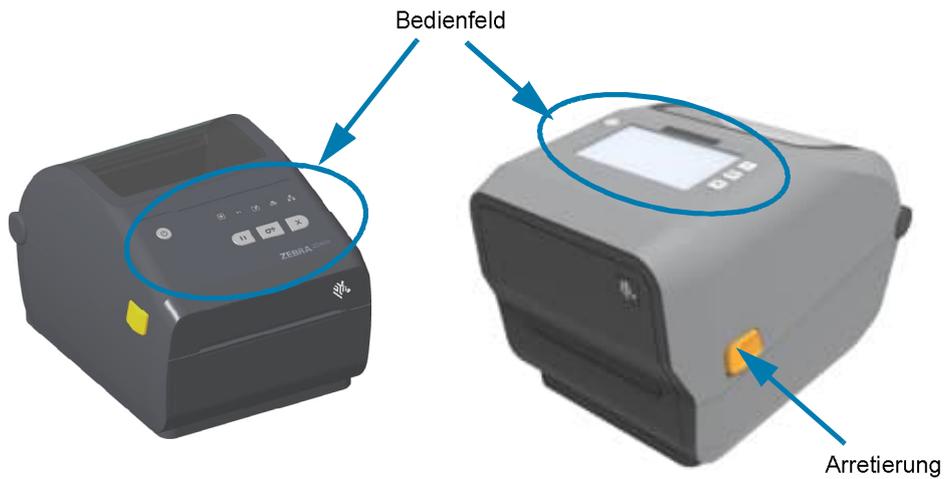


# Druckerteile

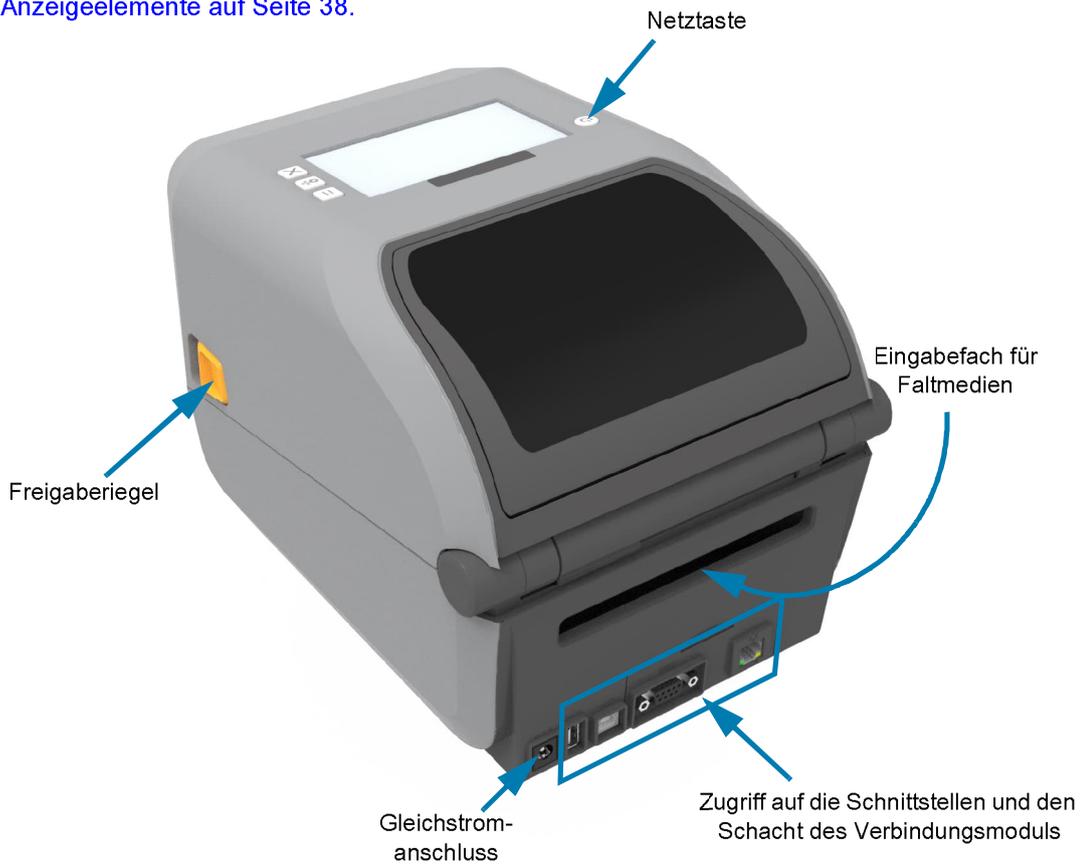
In diesem Kapitel werden die verschiedenen Druckerteile der Zebra® Link-OS 4 Zoll Desktop-Thermoetikettendrucker ZD621 und ZD421 beschrieben. Unter den Anleitungsvideos auf der Zebra-Website finden Sie ein Video speziell zu den Druckerteilen sowie andere Videos zur Druckereinrichtung und zu spezifischen Vorgängen. Informationen finden Sie unter den folgenden Links zu den fünf (5) Link-OS 4 Zoll Desktopdruckern:

- ZD621 Thermotransferdrucker – [zebra.com/ZD621t-info](https://zebra.com/ZD621t-info)
- ZD621 Thermodirektdrucker – [zebra.com/ZD621d-info](https://zebra.com/ZD621d-info)
- ZD421 Thermotransferdrucker mit Farbbandpatrone – [zebra.com/ZD421c-info](https://zebra.com/ZD421c-info)
- ZD421 Thermotransferdrucker – [zebra.com/ZD421t-info](https://zebra.com/ZD421t-info)
- ZD421 Thermodirektdrucker – [zebra.com/ZD421d-info](https://zebra.com/ZD421d-info)
- ZD621R Thermotransferdrucker – [zebra.com/ZD621r-info](https://zebra.com/ZD621r-info)

## Druckerteile



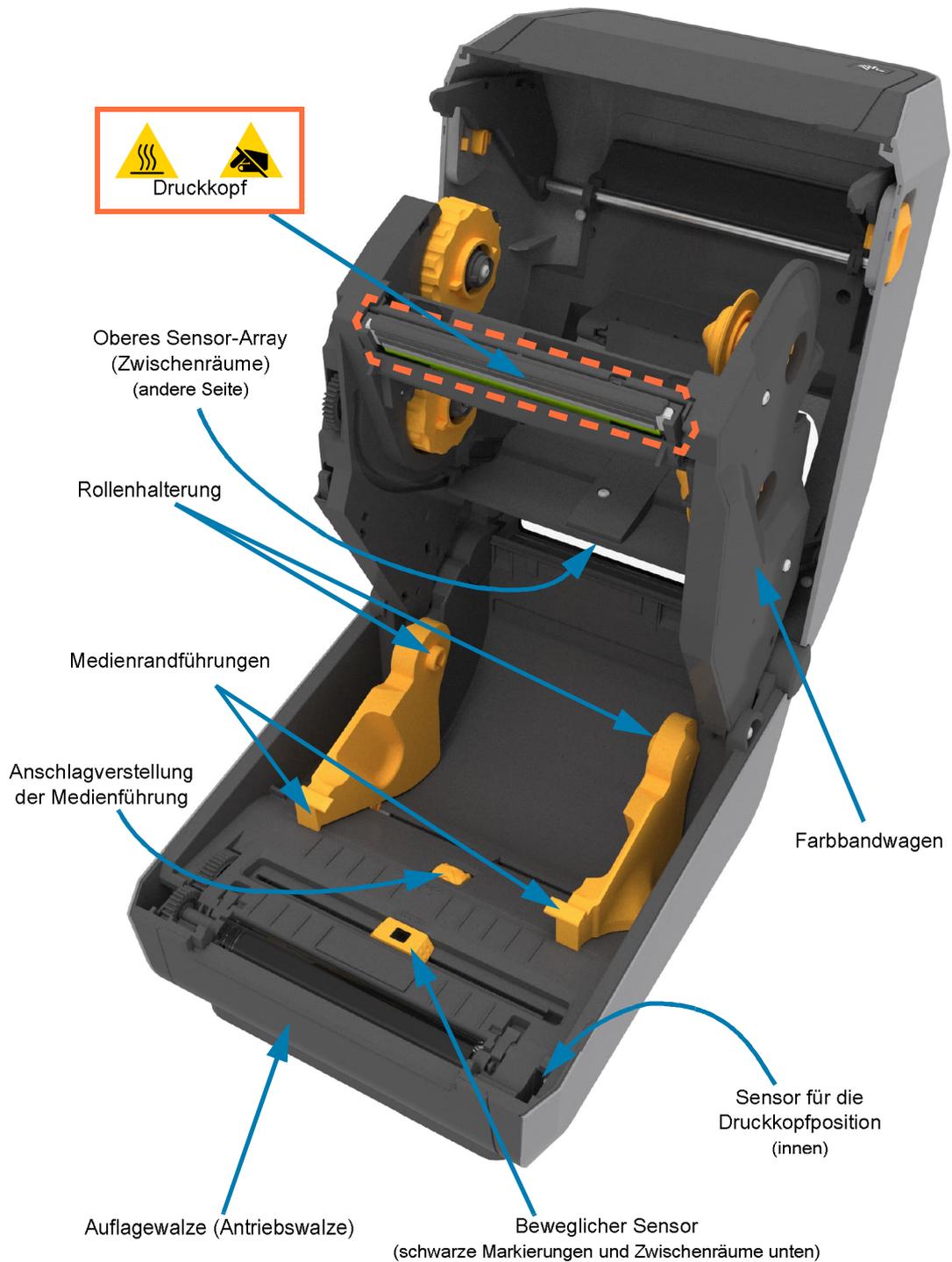
Weitere Hinweise zu den Bedienelementen des Druckers finden Sie unter [Steuer- und Anzeigeelemente auf Seite 38](#).



## Innenansicht des ZD421-Druckers mit Kapazität für zwei Farbbandrollen

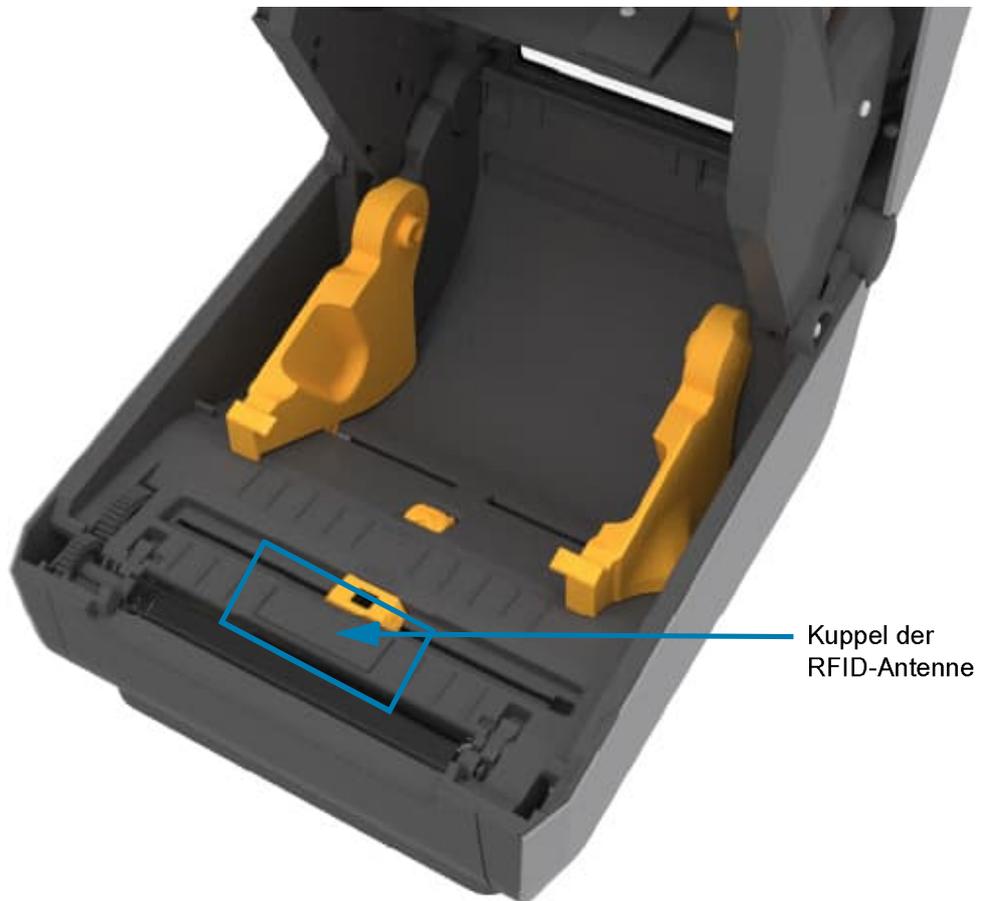


## Innenansicht des ZD621-Druckers mit Kapazität für zwei Farbbandrollen

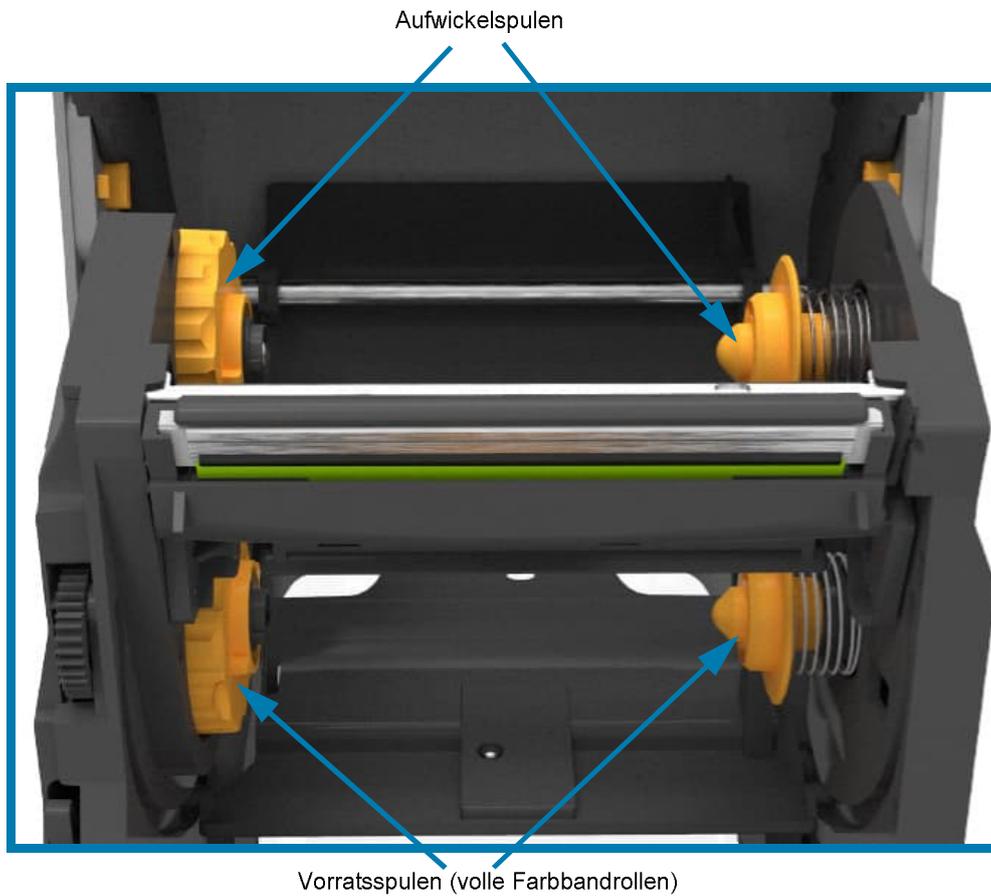


### Position der RFID-Antenne des ZD621R identifizieren

Die Antenne des Druckers ZD621R befindet sich zwischen der Auflagewalze und dem Sensorkanal für bewegliche Medien in der Mitte des Druckers. Dies ist das einzige sichtbare RFID-Element außer dem Touch-Farbdisplay, wenn es eingeschaltet ist, und dem Produkt-Branding und der Beschriftung.

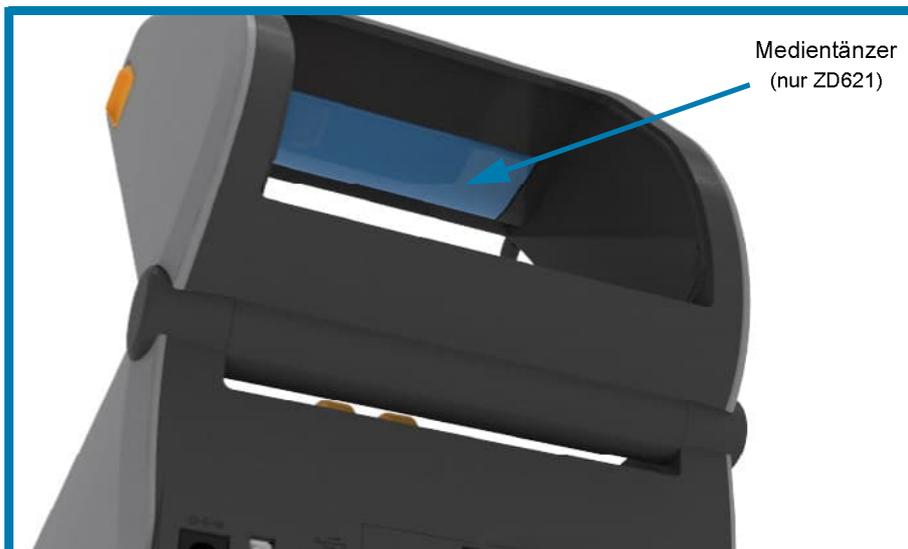


### Farbbandgehäuse mit Kapazität für zwei Rollen – Farbbandrollenhalterungen



### Medientänzer – nur ZD621-Druckermodelle

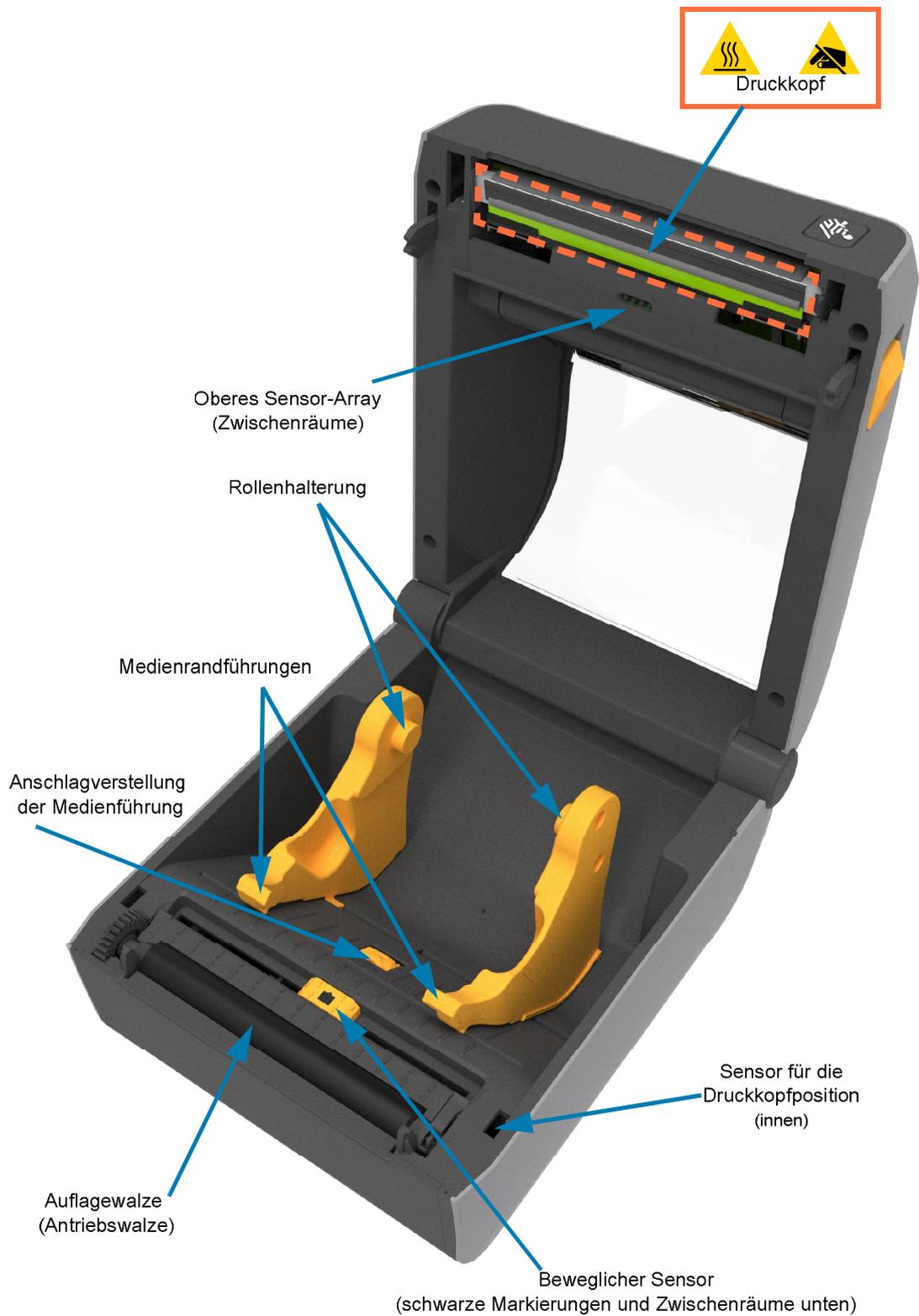
Die Öffnung des Druckers ist entfernt, sodass der Medientänzer (Platte) sichtbar ist. Der Medientänzer ist zur einfacheren Lokalisierung farbig hervorgehoben. Er ist dunkelgrau wie die anderen Teile.



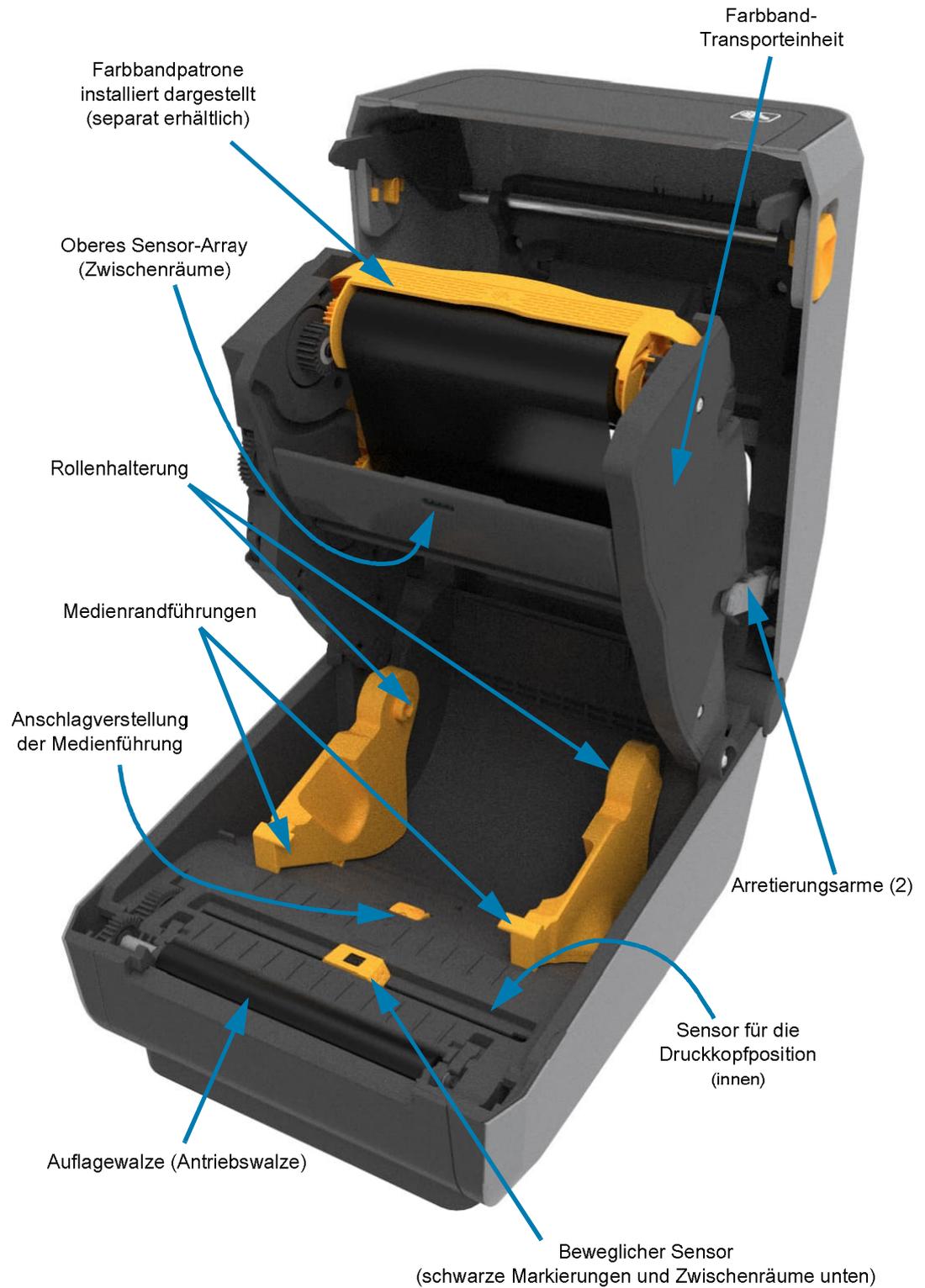
## Innenansicht der Thermodirektdrucker ZD421



## Innenansicht der Thermodirektdrucker ZD621



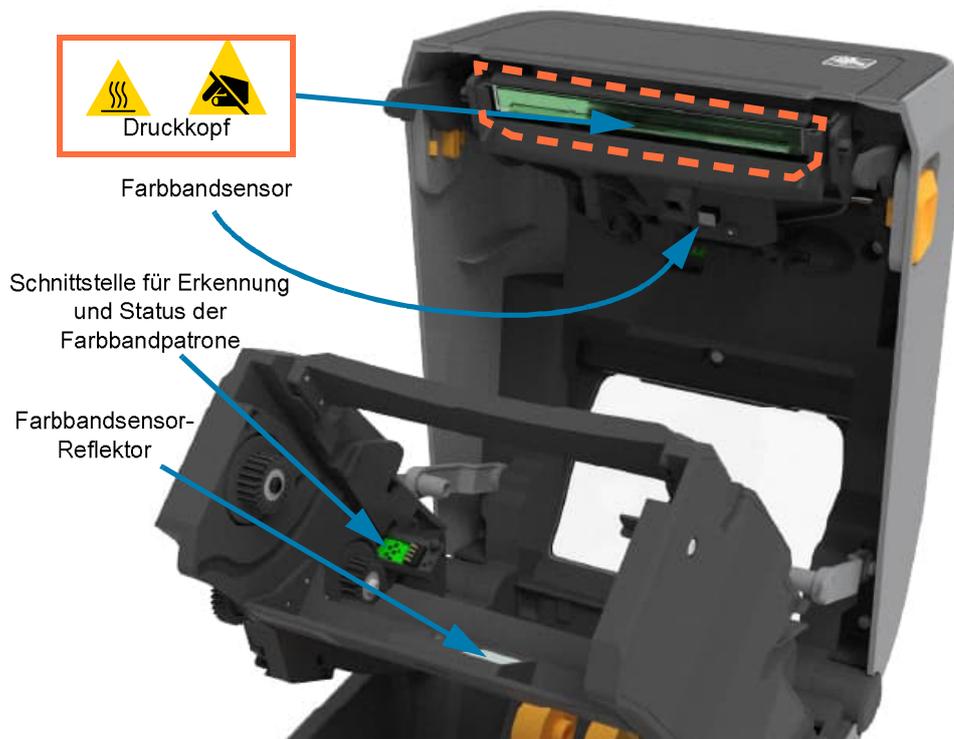
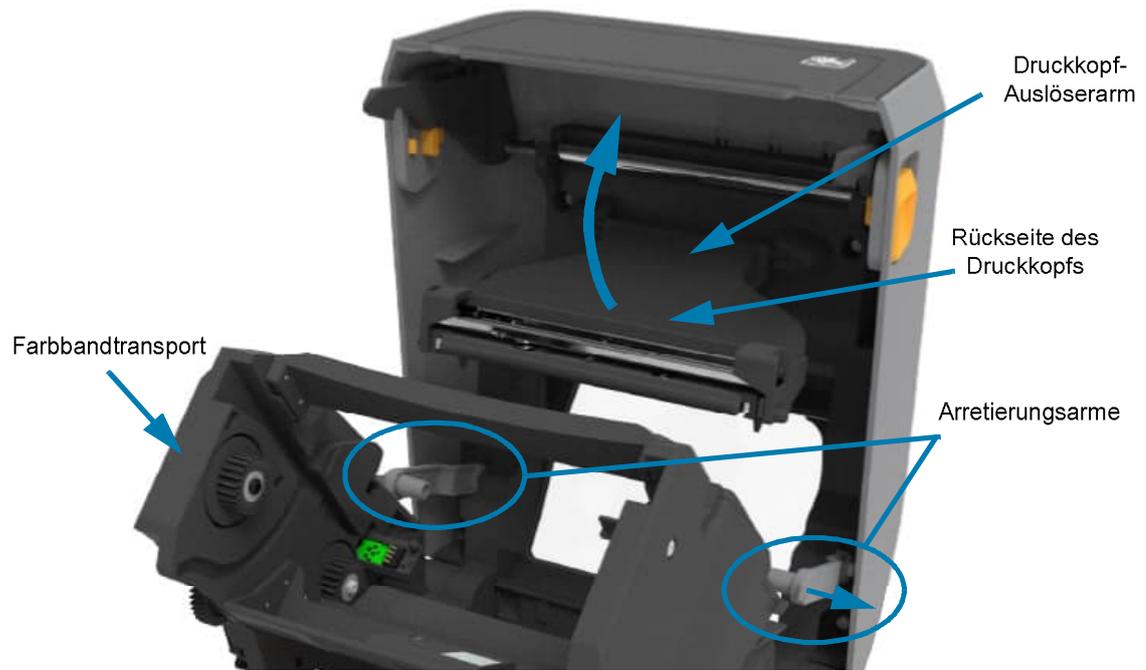
## Innenansicht des ZD421-Druckers mit Farbbandpatrone



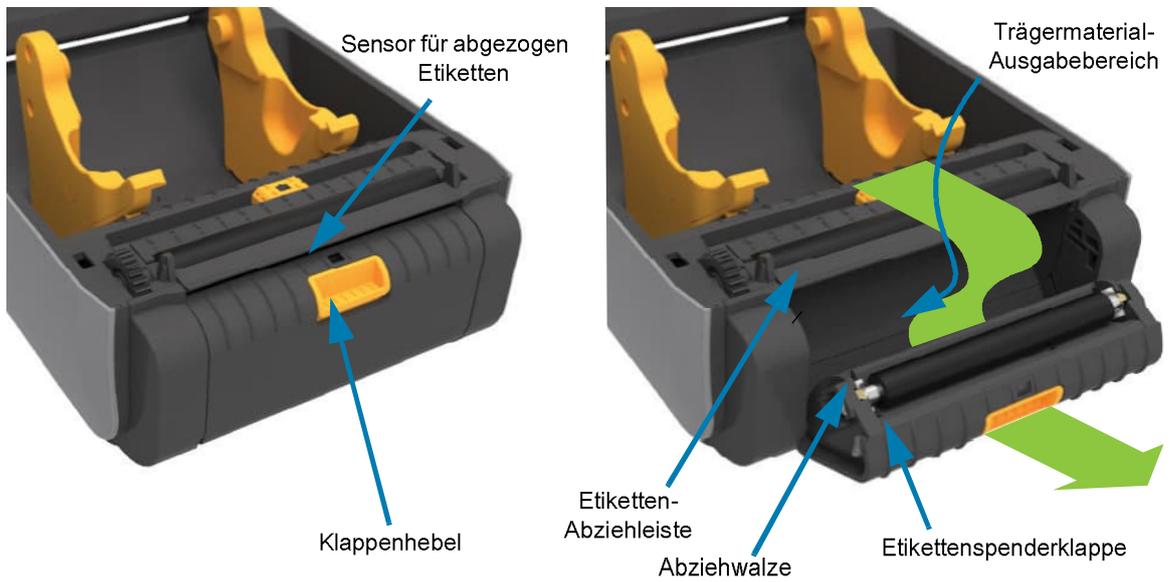
## Zugriff auf den Druckkopf des Druckers mit Farbbandpatrone

Den Druckkopf austauschen:

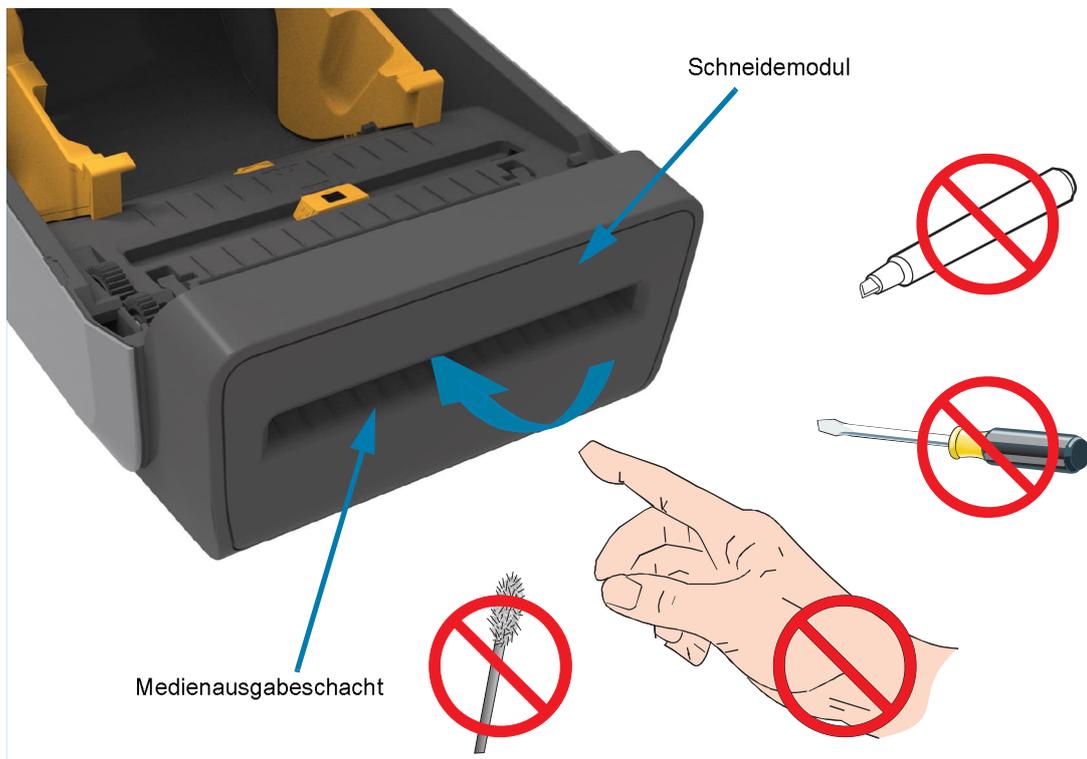
1. Beide Arretierungsarme herausziehen (hellgraue Teile).  
Farbband-Transporteinheit schwenkt nach unten.
2. Druckkopf-Auslöserarm anheben, um auf den Druckkopf zuzugreifen.



### Etikettenspender (vor Ort installierbar) – alle Modelle



### Schneidvorrichtung (vor Ort installierbar) – alle Modelle



### Abrissvorrichtung für trägerlose Medien (nur Thermodirektdruckmodelle)



### Schneidvorrichtung für trägerlose Medien (nur Thermodirectdruckmodelle)



## Identifizieren von Auflagewalzentypen

Die Auflagewalzen (Antriebswalzen) haben unterschiedliche Farben, sodass Sie den Walzentyp und die Druckauflösung für Ihren Drucker (und die Walze) identifizieren können. Verwenden Sie andere Walzentypen nur, wenn Sie bei einem Nachrüstvorgang oder vom technischen Support von Zebra dazu aufgefordert werden. Dies beeinträchtigt den ordnungsgemäßen Betrieb des Druckers und kann eine Reihe von Fehlern verursachen, die eine Wartung erforderlich machen.

203-dpi-Standardauflagewalze (schwarz)



300-dpi-Standardauflagewalze (grau)



203-dpi-Auflagewalze für trägerlose Medien (rotbraun)



300-dpi-Auflagewalze für trägerlose Medien (braun)



## Drucker-Netzteiloptionen

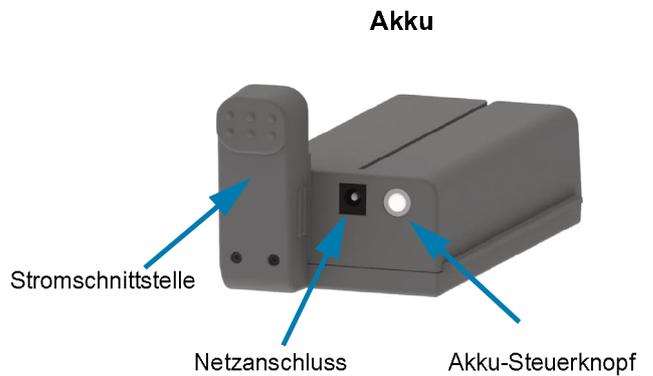
Für Drucker der ZD-Serie stehen vor Ort installierbare Netzteiloptionen zur Verfügung: eine angeschlossene Netzteil-Basisstation und eine Akku-Basisstation. Diese Optionen lassen sich mit Schrauben anbringen und ersetzen das mit dem Drucker gelieferte Netzteil.

### Angeschlossene Netzteil-Basisstation



## Angeschlossene Akkustation und Akku

Drucker mit eingesetzter Akkustation



Einbaufertiger Akku



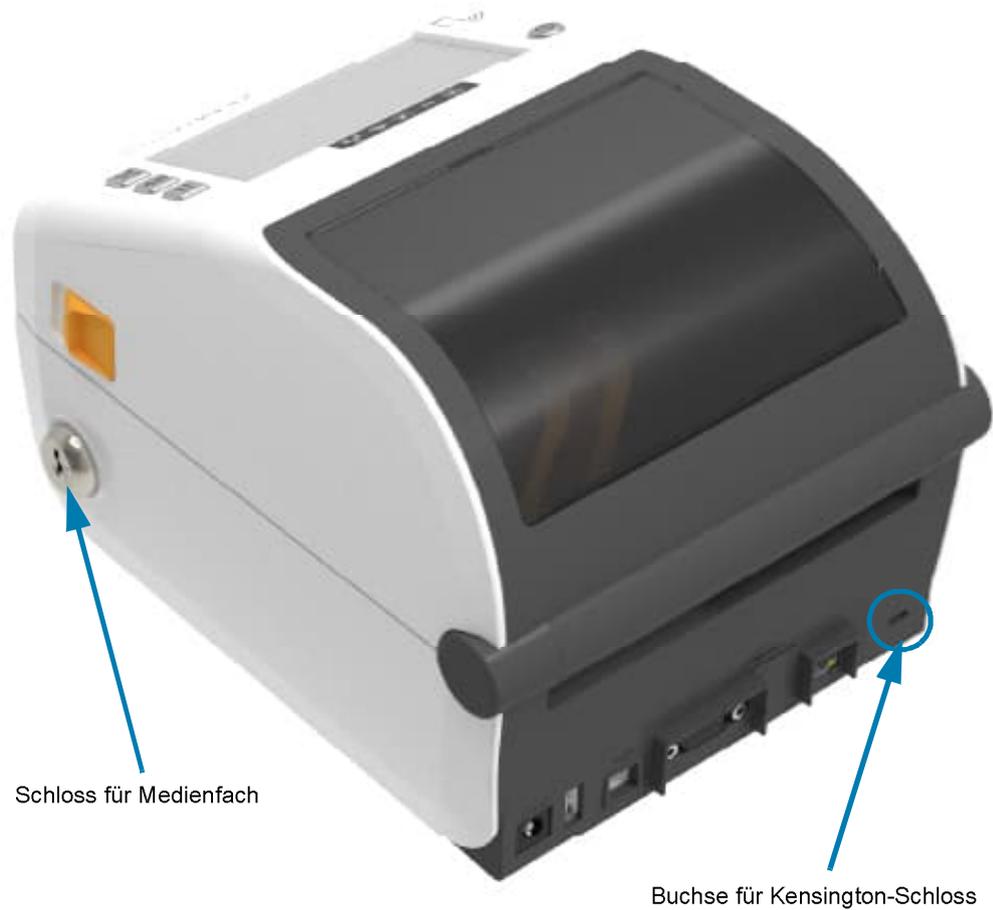
Drucker mit eingesetztem Akku



**WICHTIGER HINWEIS:** Der Akku kann ohne Drucker geladen, überprüft und für die Aufbewahrung konfiguriert werden. Zum Aufladen Ihres Akkus ist ein Drucker-Netzteil oder eine andere von Zebra genehmigte Stromquelle erforderlich.

## ZD621 Merkmale des Thermodirektdruckers mit Verriegelung

Diese Option ist nur für Healthcare-Thermodirekt-Druckermodelle verfügbar. Sie umfasst ein Schloss und einen Schlüssel für das Medienfach des Druckers sowie eine Buchse für ein Kensington-Schloss an der Rückseite des Druckers zum Sichern des Druckers. Weitere Informationen zur Druckersperroption finden Sie unter [ZBI 2.0™ – Zebra Basic Interpreter auf Seite 223](#).



Weitere Informationen zu den Druckersteuerungen finden Sie unter [Touch-Farbdisplay und Steuerelemente auf Seite 67](#).

### Zebra Print Touch

Mit der Zebra Print Touch™-Funktion können Sie durch Berühren des Print Touch-Logos am Drucker mit einem Android™-basierten, NFC-fähigen Gerät (z. B. Smartphone oder Tablet) das entsprechende Gerät mit dem Drucker verbinden. Print Touch ist für Modelle mit werkseitig installiertem Netzwerk (Wi-Fi, kabelgebundenes Ethernet, Bluetooth und Bluetooth Low Power) verfügbar. Über diese Funktion können Sie mit Ihrem Gerät die geforderten Daten eingeben und anschließend ein Etikett mit diesen Informationen ausdrucken.



**WICHTIGER HINWEIS:** Einige Mobilgeräte unterstützen die NFC-Kommunikation mit Ihrem Drucker möglicherweise erst, nachdem Sie die erforderlichen NFC-Einstellungen im Gerät konfiguriert haben. Bei Schwierigkeiten wenden Sie sich an Ihren Dienstleister oder an den Hersteller Ihres Smart-Geräts, um mehr zu erfahren.



#### Codierte Daten im Tag:

- URL für Zebra QuickHelp-Support-Webseite
- Eindeutige Bluetooth Low Energy-MAC-Adresse des Druckers
- Bluetooth Classic-MAC-Adresse des Druckers (falls vorhanden)
- Wi-Fi (WLAN)-MAC-Adresse des Druckers (falls vorhanden)
- Ethernet (LAN)-MAC-Adresse des Druckers (falls vorhanden)
- Artikelnummer des Druckers – z. B. ZD6A142-301F00EZ
- Eindeutige Seriennummer des Druckers

#### Das NFC-Tag kann für folgende Zwecke verwendet werden:

- Vereinfachte Bluetooth-Kopplung mit einem kompatiblen Mobilgerät.
- Starten einer Anwendung.
- Starten eines mobilen Browsers für eine bestimmte Webseite.

# Steuer- und Anzeigeelemente

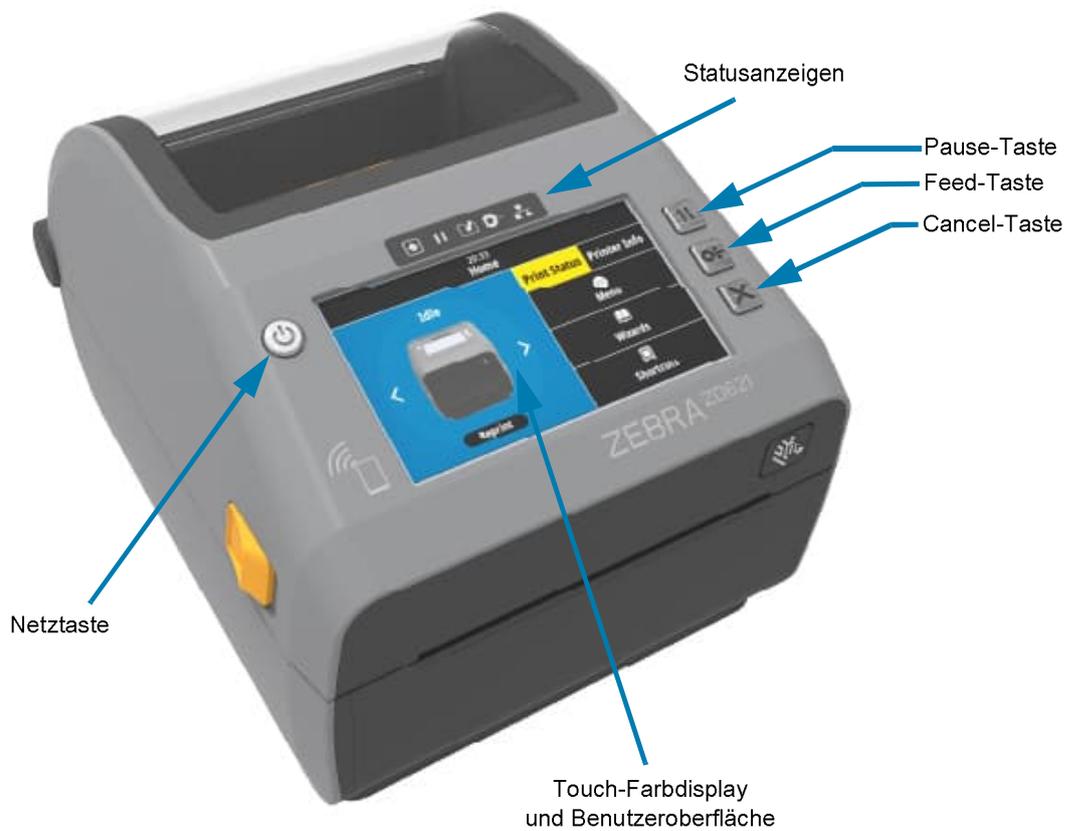
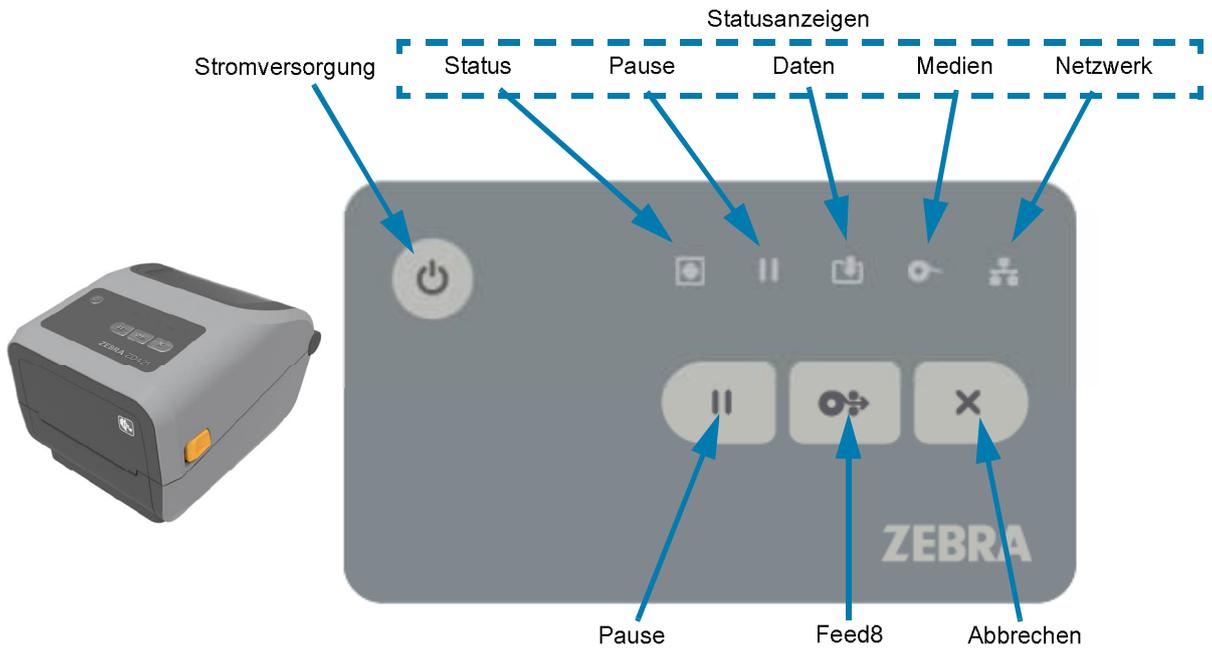
In diesem Kapitel werden die beiden Bedienfeldvarianten und die zugehörigen Funktionen erläutert.

## Bedienfeld

Die wichtigsten Bedienelemente befinden sich an der Vorderseite des Druckers. Die Desktopdrucker der ZD-Series sind mit zwei Varianten des Bedienfelds verfügbar.

- Standardbedienfeld: Dieses Bedienfeld umfasst allgemeine Steuer- und Status Elemente, die für Bediener erforderlich sind. Der Betriebsstatus des Druckers wird mit fünf (5) Symbolanzeigen angegeben. Diese Symbole stellen verschiedene Funktionsbereiche des Druckerbetriebs dar. In Kombination als Gruppe geben die Anzeigen verschiedenste Status des Druckers an. Sie sind aus einer größeren Entfernung sichtbar als Meldungen auf einem Drucker mit Display. Weitere Hinweise finden Sie unter [Bedeutung der Statusanzeigen auf Seite 43](#).
- Über dieses Bedienfeld wird durch zwei Anzeigen angegeben, dass Vorgänge zum Austauschen von Verbrauchsmaterialien (Etiketten, Belegpapier, Farbband usw.) vom Bediener durchzuführen sind.
- Die Symbole der Statusanzeigen stellen jeweils einen Funktionsbereich des Druckerbetriebs dar.
- Statusanzeigen geben den Funktionsstatus des Druckers normalerweise mit verschiedenen Farben an. Die Statusanzeigen können aus sein (nicht leuchten) oder rot, grün oder orange/gelb leuchten. Rot bedeutet „Eingreifen erforderlich“ oder „nicht bereit“. Grün steht für „bereit“ oder „funktionsfähig“. Orange/gelb gibt „in Betrieb“ oder einen aktiven Vorgang an (Herunterladen von Daten, Abkühlzyklus bei Überhitzung usw.). Bei einer nicht leuchtenden Statusanzeige muss der Bediener nicht eingreifen.
- Statusanzeigen können blinken, verblassen (von hell zu aus), zwischen verschiedenen Farben wechseln oder als Gruppe in verschiedenen Mustern leuchten, die unterschiedliche Druckeraktivitäten und den Betriebsstatus als Gruppe angeben.
- Die Steuertasten werden in verschiedenen Kombinationen für den Zugriff auf interne Dienstprogramme, über die der Drucker für Medien kalibriert wird, und für eingeschränkte Druckereinstellungen verwendet.
- Touch-Farbdisplay und Benutzeroberfläche – Die Benutzeroberfläche mit Touch-Farbdisplay ermöglicht die Einrichtung und Konfiguration des Druckers und kann für verschiedene Benutzertypen angepasst werden. Das Bedienfeld umfasst alle Bedienelemente und Anzeigen des Standardbedienfelds für die allgemeinen Funktionen und Verhalten der entsprechenden Link-OS-Druckermodelle.
  - Im Display werden Druckerstatus- und andere Meldungen angezeigt.
  - Das Display unterstützt 19 Sprachen, die vom Bediener oder programmgesteuert ausgewählt werden können.
  - Es verfügt über ein Menüsystem. Benutzer können Änderungen an Druckereinstellungen (Schwärzung, Geschwindigkeit usw.) vornehmen, Dienstprogramme ausführen und kabelgebundene und kabellose Kommunikationsschnittstellen festlegen (seriell, Ethernet, Wi-Fi usw.), die auf dem Computer installiert sind.

## Bedienelemente des Standardbedienfelds





1. Ein/Aus-Taste – Schaltet den Drucker ein und aus. Diese Taste wird auch zum Starten des Ruhezustands mit niedrigem Energieverbrauch und des Aufwachzustands verwendet.

- Einschalten/Inbetriebnahme – Drücken Sie die Netztaste, bis die Anzeigen des Druckers zu blinken beginnen. Die Statusanzeigen leuchten und blinken in verschiedenen Kombinationen, während der Drucker Selbstdiagnose- und Konfigurationsprüfungen und Integrationsvorgänge für optionale Komponenten durchführt, deren Abschluss einige Sekunden dauert.

Die Statusanzeige leuchtet durchgängig GRÜN und gibt so an, dass der Drucker für den normalen Druckbetrieb bereit ist.

- Energy Star (Stromsparmmodus) – Durch einmaliges Drücken und Loslassen der Taste wird der Drucker in den Stromsparmmodus Energy Star versetzt. Der Drucker minimiert den Stromverbrauch. Alle Anzeigen erlöschen, mit Ausnahme der Statusanzeige, die langsam zwischen ein und aus wechselt, um den Stromsparmmodus Energy Star anzugeben.
- Ausschalten mit verzögertem Energy Star – Halten Sie die Taste 4-9 Sekunden lang gedrückt. Der Bediener kann einen Stapeldruckauftrag starten und den Drucker in den Ruhezustand mit niedrigem Energieverbrauch versetzen – nachdem der Auftrag abgeschlossen wurde.
- Ausschalten/Herunterfahren – Halten Sie die Taste 4-9 Sekunden lang gedrückt. Der Drucker wird ausgeschaltet.
- Wiederherstellungsmodus nach Stromausfall – Diese Druckerfunktion wird über eine Hardware-Jumpereinstellung in einem der im Drucker installierten optionalen Druckerverbindungsmodule aktiviert. Weitere Hinweise finden Sie unter [Einstellen des Jumpers für den Wiederherstellungsmodus nach Stromausfall auf Seite 224](#).
  - Der Drucker wird automatisch eingeschaltet, wenn er an eine aktive Wechselstromquelle angeschlossen wird.
  - Unterstützt den Ruhezustand und das Ausschalten mit verzögertem Ruhezustand.
  - Durch Ausschalten/Herunterfahren wird der Drucker zurückgesetzt. Dann wird er eingeschaltet und in Betrieb genommen.



**HINWEIS:** Der Wiederherstellungsmodus nach Stromausfall ist nur bei Druckern mit installiertem Druckerverbindungsmodul verfügbar.



2. Statusanzeige – Primäre Statusanzeige für den allgemeinen Betriebsstatus des Druckers. Diese Anzeige wird auch als Netzanzeige bezeichnet.

- Grün: Bereit zum Drucken und Datenaktivität.
- Grün, langsames Wechseln zwischen leuchtend und nicht leuchtend: Drucker befindet sich im Ruhezustand.
- Rot: Keine Medien, Fehler bei Medienerkennung, Druckkopf (Abdeckung/Druckkopf) offen, Schneidefehler, Druckkopf-Authentifizierungsfehler.
- Orange/gelb: Druckkopf zu heiß, Druckkopfelement-Fehler, unzureichender Speicherplatz beim Speichern von Inhalten (Formate, Grafiken, Schriftarten usw.) und Schnittstellen-Stromversorgungsfehler am USB-Host- oder seriellen Anschluss.
- Orange/gelb blinkend: Druckkopf zu kalt
- Rot blinkend: Druckkopf zu heiß – Dieser Status ist gekoppelt mit der rot blinkenden Pausenanzeige. Abkühlen des Druckkopfs und Neustart des Computers erforderlich.



3. Pausenanzeige – Wenn die Pausenanzeige leuchtet, befindet sich der Drucker im Pause-Modus. Wenn die Pausenanzeige leuchtet, können mit der Abbrechen-Taste ein Etikett (Druckform) oder alle Etiketten (Druckformen) in der Warteschlange des Druckpuffers abgebrochen werden.
- Orange/gelb: Der Druckvorgang ist unterbrochen. Druck, Etikettenvorschub und andere Etikettenroutinen werden ausgesetzt, bis der Status PAUSE durch Drücken der Pausetaste beendet wird.
  - Rot blinkend: Druckkopf zu heiß – Dieser Status ist gekoppelt mit der rot blinkenden Statusanzeige. Abkühlen des Druckkopfs und Neustart des Computers erforderlich.



4. Datenanzeige – Gibt den Status der Datenübertragung an.
- Aus: Daten werden nicht übertragen.
  - Grün: Ein Datenkommunikationsvorgang wurde nicht beendet, wird jedoch nicht aktiv übertragen.
  - Grün blinkend: Datenkommunikationsvorgang findet statt.
  - Orange/gelb blinkend: Speicherplatz beim Speichern von Inhalten (Formate, Grafiken, Schriftarten usw.).



5. Anzeige für Verbrauchsmaterialien – Gibt den Status der Medien (Etiketten, Belege, Anhänger, Transferfarbband, Farbbandpatrone usw.) an.
- Rot: Medium-fehlt-Bedingung
  - Rot blinkend: Kein Farbband.
  - Rot und orange/gelb blinkend: Farbbandpatrone bald leer (nur ZD421-Drucker mit Farbbandpatrone).
  - Orange/gelb blinkend: Eingelegtes Farbband (nur ZD421-Drucker mit Farbbandpatrone) erkannt, wenn der Drucker versucht, im Thermodirektdruck zu drucken.



6. Netzwerkanzeige – Gibt Netzwerkaktivität und den Netzwerkstatus an.
- Orange/gelb: 10-Base-Ethernet (LAN)-Verbindung erkannt.
  - Grün: 10/100-Ethernet (LAN)-Verbindung erkannt oder Wi-Fi (WLAN) hat ein starkes Signal und ist verbunden.
  - Rot: Ethernet (LAN)- oder Wi-Fi (WLAN)-Fehler ist aufgetreten.
  - Rot blinkend: während der Wi-Fi (WLAN)-Zuordnung.
  - Orange/gelb blinkend: während der Wi-Fi (WLAN)-Authentifizierung.
  - Grün blinkend: wenn Wi-Fi (WLAN)-Verbindung hergestellt wurde, das Signal jedoch schwach ist.



7. Abbrechen-Taste – Bricht Druckaufträge ab.
- Kann nur verwendet werden, wenn sich der Drucker im Status PAUSE befindet.
  - Durch einmaliges Drücken der Abbrechen-Taste bricht der Drucker den Druckvorgang für das nächste Format im Druckpuffer ab.
  - Wenn Sie die Taste zwei Sekunden lang gedrückt halten, werden ALLE ausstehenden Druckformate abgebrochen.



### 8. VORSCHUB-Taste – Ein Etikett (Druckform/-format) wird transportiert.

- Ein Etikett einziehen – Wenn Sie die VORSCHUB-Taste drücken (und loslassen), während der Drucker nicht druckt, transportiert der Drucker das Medium um eine (1) unbedruckte Form-/Formatlänge (Etikett, Beleg, Anhänger, Ticket usw.) vorwärts.
- Mehrere Etiketten einziehen – Wenn Sie die VORSCHUB-Taste gedrückt halten, während der Drucker nicht druckt, werden Etiketten transportiert, bis Sie die Taste loslassen. Der Vorschub der Etiketten wird an der Anfangsposition des nächsten Etiketts beendet.
- Letztes Etikett nachdrucken (aktiviert über einen SGD-Befehl: ezpl.reprint\_mode) – Diese Funktion soll ermöglichen, dass ein fehlerhaft gedrucktes Medium erneut gedruckt wird. Wenn im Drucker keine Medien mehr vorhanden sind (Papier, Etiketten, Farbband usw.), kann das zuletzt gedruckte Medium (Druckform/-format) erneut gedruckt werden. Der Druckpuffer, in dem das für den erneuten Druck verfügbare Druckbild gespeichert ist, wird gelöscht, wenn der Drucker ausgeschaltet oder zurückgesetzt wird.



### 9. Pausetaste – Unterbricht Druck- und Medientransportvorgänge.

- Durch Drücken der Pausetaste werden Druckaktivitäten gestoppt, und der Drucker wechselt in den Status PAUSE. Das aktuell gedruckte Etikett wird vor dem Wechsel in den Pause-Modus fertig gedruckt.
- Die Pausenanzeige leuchtet orange/gelb und gibt damit den Status PAUSE an.
- Durch Drücken der Pausetaste im Status PAUSE kann der normale Druckerbetrieb fortgesetzt werden. Bei einem Druckauftrag für mehrere Etiketten (Druckformen/-formate) oder wenn ein anderer Druckauftrag in der Druckwarteschlange vorhanden ist, wird das Drucken von Druckaufträgen fortgesetzt.

## Bedeutung der Statusanzeigen

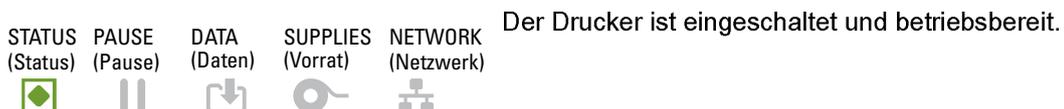
Alle Link-OS 4 Zoll-Drucker verfügen über Statusanzeigen. Die Anzeigen können aus sein oder in verschiedensten Leuchtmustern rot, grün oder orange/gelb leuchten. Die Statusanzeigen können blinken, verblassen (von hell zu aus), zwischen verschiedenen Farben wechseln oder einfach nur leuchten. Die Statusinformationen der verschiedenen Leuchtmuster werden in diesem Abschnitt ausführlich beschrieben.

### Übersicht über Statusanzeigen

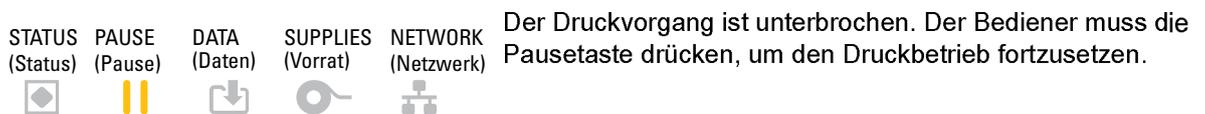


## Status – Typische Betriebsbedingungen

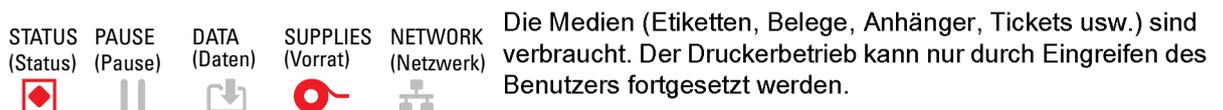
### Drucker bereit



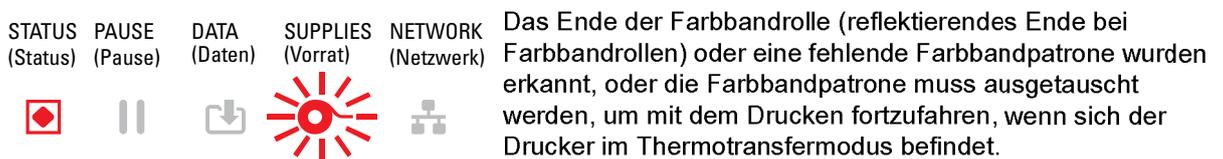
### Pause



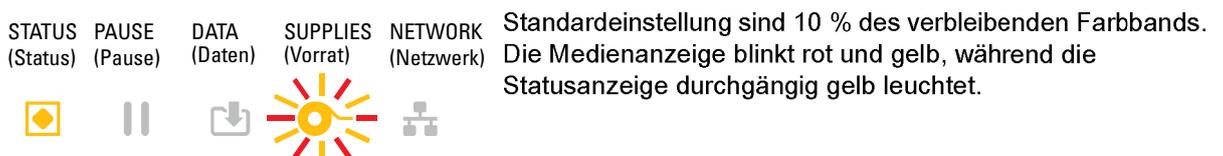
### Keine Medien



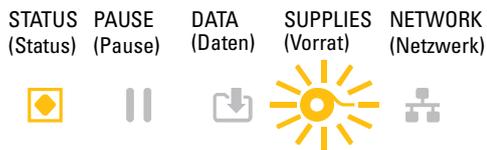
### Kein Farbband



### Wenig Farbband (nur Drucker mit Farbbandpatrone)

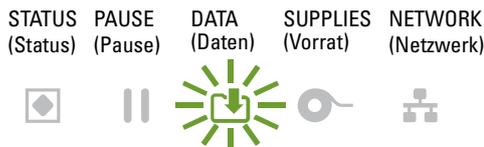


## Farbband eingelegt (nur Drucker mit Farbbandpatrone)



Der Thermotransferdrucker befindet sich im Thermodirektmodus und hat eine installierte Farbbandpatrone. Entfernen Sie die Farbbandpatrone, um mit dem Drucken im Thermodirekt-Modus fortzufahren.

## Datenübertragung



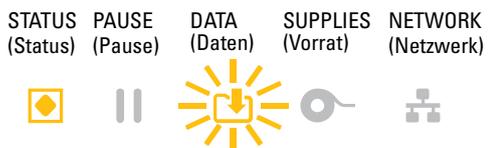
Datenkommunikationsvorgang findet statt.

## Datenübertragung abgebrochen



Ein Datenkommunikationsvorgang wurde nicht beendet, wird jedoch nicht aktiv übertragen.

## Kein Speicher



Speicherplatz beim Speichern von Inhalten (Formate, Grafiken, Schriftarten usw.).

## Abdeckung offen/Druckkopf offen



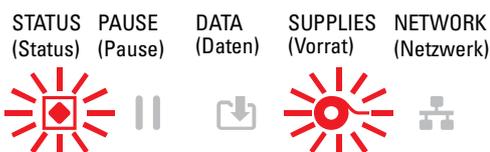
Die Abdeckung (Druckkopf) ist geöffnet. Der Druckerbetrieb kann nur durch Eingreifen des Benutzers fortgesetzt werden.

## Schneidefehler (Verklemmung)



Das Schneidemesser ist verklemt und bewegt sich nicht ordnungsgemäß.

## Fehler bei der Erkennung der Farbbandpatrone



Die Farbbandpatrone wurde nicht erkannt oder manipuliert. Der Drucker unterstützt nur originale Zebra-Farbbandpatronen. Er unterstützt keine regenerierten Patronen oder Patronen anderer Hersteller.

## Status – Betrieb des Druckkopfs



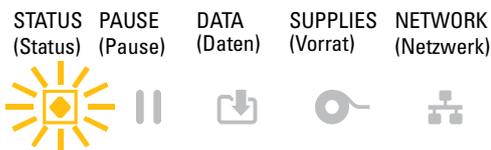
**Achtung heiße Oberfläche** • Der Druckkopf kann sehr heiß sein und bei Berührung schwere Verbrennungen verursachen. Lassen Sie den Druckkopf abkühlen.

### Druckkopf zu heiß



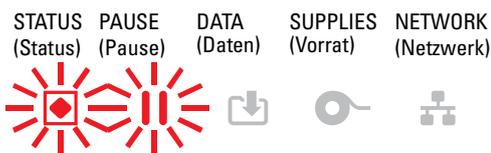
Die Temperatur des Druckkopfs ist zu hoch. Der Druckkopf wurde in den Pause-Modus versetzt, damit er abkühlen kann. Der Druckvorgang wird nach Abkühlen des Druckkopf fortgesetzt.

### Printhead Under Temp (Druckkopf zu kalt)



Die Temperatur des Druckkopfes ist zu niedrig. Normalerweise liegt die Temperatur der Betriebsumgebung unter der minimalen Betriebstemperatur des Druckers.

### PRINTHEAD SHUTDOWN (Druckkopf heruntergefahren)



Die Temperatur des Druckkopfs ist zu hoch. **Schalten Sie den Drucker aus.** Lassen Sie den Drucker mehrere Minuten lang vollständig abkühlen, und schalten Sie ihn dann wieder ein.

### Fehler bei Druckauflösung



Der Drucker kann den Druckauflösungstyp (dpi) des Druckkopfs nicht lesen. Der Druckkopf wurde nicht korrekt ausgetauscht oder durch einen Druckkopf eines anderen Herstellers ersetzt.

### Fehler aufgrund unzulässigem Druckkopf



Der Druckkopf wurde nicht durch einen originalen Zebra-Druckkopf ersetzt. Installieren Sie einen originalen Zebra-Druckkopf.

## Status – Bluetooth Low Energy (BTLE)

### Bluetooth LE verbunden



Bluetooth Low Energy wurde verbunden.

### Fehler bei Bluetooth LE-Verbindung



Bluetooth Low Energy konnte nicht verbunden werden.

## Status – Ethernet (LAN)

### Keine Ethernet (LAN)-Verbindung



Es ist kein Ethernet-Link verfügbar. **Netzwerkanzeige leuchtet nicht.**

### Ethernet (LAN) 100Base-Verbindung



Es wurde ein 100-Base-Link gefunden.

### Ethernet (LAN) 10Base-Verbindung



Es wurde ein 10-Base-Link gefunden.

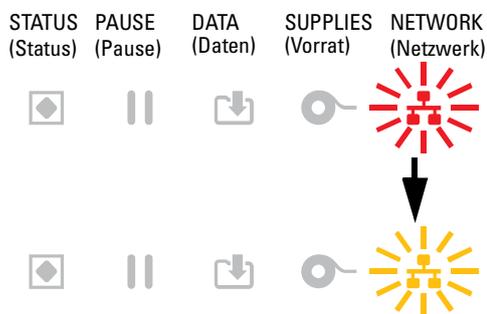
### Fehler bei Ethernet (LAN)-Verbindung



Es liegt ein Fehler vor. Der Drucker ist nicht mit dem Netzwerk verbunden.

## Status – Wi-Fi (WLAN)

### Wi-Fi-Verbindung mit WLAN



Die Anzeige blinkt rot, während der Drucker eine Verbindung mit dem Netzwerk herstellt.

Während der Authentifizierung des Druckers mit dem Netzwerk blinkt die Anzeige dann gelb.

### Wi-Fi (WLAN) 100Base-Verbindung



Der Drucker ist mit Ihrem Netzwerk verbunden, das **Wi-Fi-Signal ist stark**.

### Wi-Fi (WLAN) 10Base-Verbindung



Der Drucker ist mit Ihrem Netzwerk verbunden, das **Wi-Fi-Signal ist schwach**.

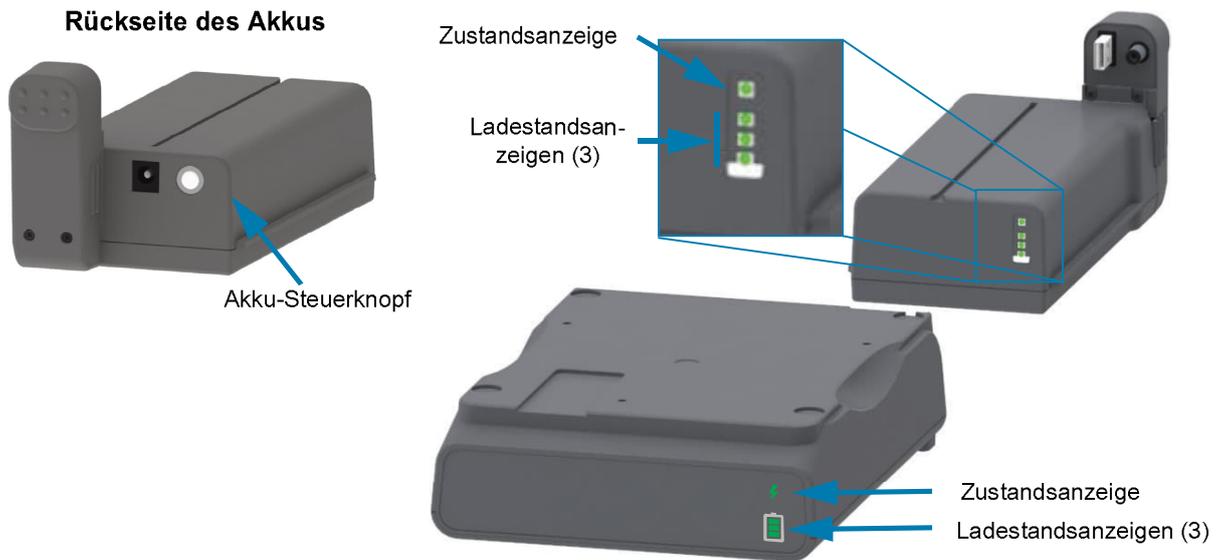
### Fehler bei Wi-Fi (WLAN)-Verbindung



Es liegt ein Fehler vor. **Der Drucker ist nicht mit dem Netzwerk verbunden**.

## Anzeige- und Steuerelemente des Akkus

Der optionale Druckerakku verfügt über eine einfache Benutzeroberfläche mit einer Taste und 4 LED-Anzeigen zur Steuerung und Anzeige des Akkustatus und -zustands. Der Akku fungiert als USV (unterbrechungsfreie Stromversorgung) für den Drucker. Weitere Hinweise zur Nutzung des Akkus an Ihrem Drucker und zu Energiesparmodi (Ruhezustand, Shutdown usw.) finden Sie unter [Drucken mit der optionalen angeschlossenen Akkustation und Akku auf Seite 219](#).



**Akku-Steuerknopf** – Mit diesem Knopf können Sie den Akku sowohl innerhalb als auch außerhalb des Druckers steuern.

- Akku einschalten – Drücken und loslassen
  - Holt den Akku aus dem Ruhezustand oder dem Shutdown-Modus. Der Akkuzustand und der Ladestand werden überprüft. Alle Anzeigeelemente des Akkus blinken drei Mal gleichzeitig. Der Bediener hat nun eine (1) Minute Zeit, um den Drucker einzuschalten, bevor der Akku wieder in den Ruhezustand oder den Shutdown-Modus zurückkehrt.
  - Der Akku zeigt in den ersten zehn (10) Sekunden den Ladestand an, nachdem die interne Überprüfung des Akkuzustands abgeschlossen ist
  - Shutdown-Modus – Halten Sie die Taste 10 bis 11 Sekunden gedrückt und lassen Sie sie dann los. Der Abschaltprozess des Akkus beginnt. Etwa drei Sekunden später blinken alle Akku-LEDs drei (3) Mal, um anzuzeigen, dass der Akku abgeschaltet wurde.



**Akkuzustandsanzeige** – Zeigt den Ladestand und den Zustand des Akkus an.

- Grün – Guter Zustand, vollständig aufgeladen und betriebsbereit.
- Gelb – Wird geladen (Drucker ist ausgeschaltet).
- Rot – Interner Akkufehler. Nehmen Sie den Akku heraus. Weitere Hinweise hierzu finden Sie unter [Fehlerbehebung auf Seite 275](#).
- Rot blinkend – Ladefehler: zu heiß oder zu kalt, interner Überwachungsfehler usw.



**Akkuladestandsanzeige** – Zeigt den Ladestand und den Zustand des Akkus an.

- Drei grüne Balken eingeschaltet, kein Blinken – Akku ist vollständig geladen. (Der Akku wird nicht aufgeladen.)
- Zwei grüne Balken, oberer Balken blinkt. Weniger als vollständig geladen.
- Ein grüner Balken blinkt. Der Akku muss geladen werden!
- Keine Balken – Akku muss geladen werden, aber die Akkuzustandsanzeige blinkt, wenn der Akku-Steuerknopf gedrückt wird. Der Drucker lässt sich nicht einschalten.
- Gelb – Wird geladen.

# Optionen für die Hardware-Installation

Dieses Kapitel hilft Ihnen bei der Installation der gängigen Druckerverbindungsmodule und bei der Auswahl der Optionen für die Medienhandhabung.



**WICHTIGER HINWEIS:** Sie können den Installationsvorgang beschleunigen, indem Sie vor der ersten Einrichtung und Verwendung des Druckers alle Verbindungsmodule und die Optionen zur Medienhandhabung installieren.



**WICHTIGER HINWEIS:** Es wird dringend empfohlen, nach Abschluss des Installationsvorgangs die Firmware des Druckers zu aktualisieren. Viele dieser Optionen verfügen über eine interne Firmware, die für ein korrektes Zusammenspiel mit der auf der Drucker-Hauptplatine installierten Firmware-Version ein entsprechendes Update erfordert.

## Vor Ort installierbares Druckerzubehör und Optionen

### Druckerverbindungsmodule

Entfernen Sie zunächst die Zugriffsklappe des Verbindungsmoduls, bevor Sie eine der folgenden Optionen installieren – [Zugriff auf den Schacht des Verbindungsmoduls auf Seite 51](#).

- Drahtlosverbindungsmodul – siehe [Drahtlosverbindungsmodul einbauen auf Seite 55](#).
  - Wi-Fi 802.11ac, Bluetooth 4.2, BTLE 5 und MFi 3.0
- ZD421 serieller Anschluss – siehe [Installieren des seriellen Anschlussmoduls auf Seite 52](#)
  - RS-232 DB-9-Stecker mit automatischer DTE/DTC-Umschaltung – siehe [Serielle Schnittstelle auf Seite 309](#)
- Internes ZD421-Ethernet-Modul (LAN – drahtgebunden) – siehe [Installieren des internen Ethernet-Moduls \(LAN\) auf Seite 53](#)
  - RJ-45-Anschluss
  - Netzwerke Ethernet 10/100 mit automatischer Umschaltung, 10Base-T und 100Base-TX.

### Optionen für die Medienhandhabung

Entfernen Sie zunächst die Standardblende des Druckers, bevor Sie eine der folgenden Optionen installieren – siehe [Entfernen der Standardblende auf Seite 58](#).

- Etikettenspender (Trägermaterial wird abgezogen und Etikett wird ausgegeben) – siehe [Installieren des Etikettenspenders auf Seite 59](#)
- Allgemeine Mehrzweckschneidevorrichtung – siehe [Installieren der Standard-Schneidevorrichtung auf Seite 60](#)

## Optionen für die Hardware-Installation

- Medienrollenadapter für ID Medienkerne mit 38,1 mm (1,5 Zoll), 50,8 mm (2,0 Zoll) oder 76,2 (3,0 Zoll) – siehe [Adapter für Medienrollenkerne auf Seite 61](#)
- Zugangsklappe für gefaltete Medien bei Thermotransferdruckern.

### Basisstation-Optionen

Für die Thermodirekt- und Thermotransfer-Versionen der Drucker der ZD-Serie (ZD621 und ZD421) sind Upgrade-Sätze für ein Upgrade der Basisstation vor Ort verfügbar.

- Netzteil-Basisstation (mit Stromversorgung) – siehe [Installieren der Netzteil-Basisstation auf Seite 63](#)
- Akku-Basisstation (Akku separat erhältlich) – siehe [Installieren der angeschlossenen Akkustation auf Seite 65](#)
- Akku-Basisstation (Akku-Basisstation separat erhältlich) – siehe [Einsetzen des Akkus in die Netzteil-Basisstation auf Seite 66](#)

## Druckerverbindungsmodule

Die Verbindungsmodule lassen sich problemlos ohne Werkzeug installieren.



**VORSICHT – ESD:** Elektrostatische Entladungen können schwere Beschädigungen am Druckkopf oder anderen elektronischen Bestandteilen des Geräts verursachen. Bei Arbeiten am Druckkopf oder den elektronischen Komponenten müssen Sie darauf achten, dass Sie gegen elektrostatische Entladungen geschützt sind.

### Jumper für den Wiederherstellungsmodus nach Stromausfall (Standardeinstellung AUS)

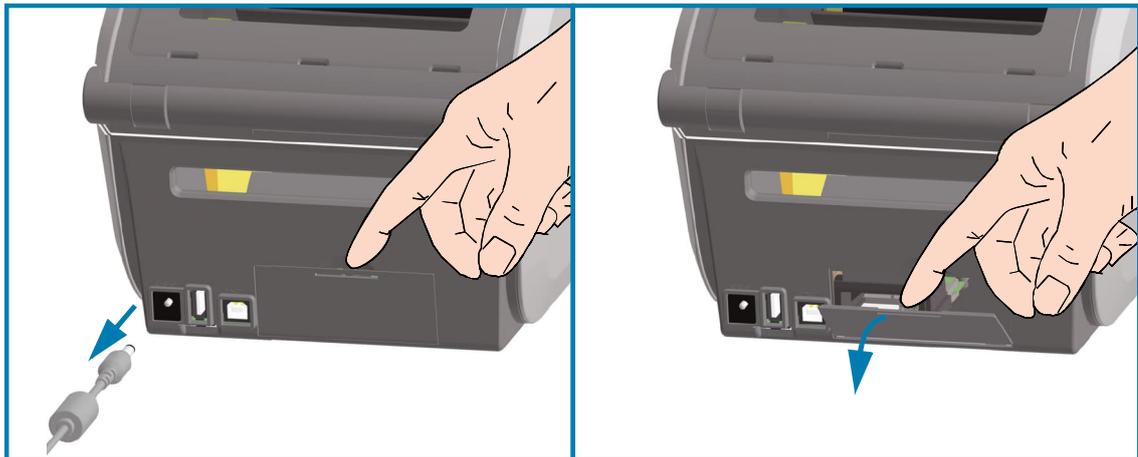
Alle drahtgebundenen Verbindungsmodule verfügen über einen Jumper für die Wiederherstellung nach einem Stromausfall. Er befindet sich in der Voreinstellung in der Stellung AUS. Wenn der Jumper auf ON (Ein) eingestellt wird, wird der Drucker beim Anschluss an eine aktive Wechselstromquelle automatisch eingeschaltet (und schaltet sich nicht aus). Siehe [Bedienelemente des Standardbedienfelds auf Seite 39 – Netztaaste – Wiederherstellungsmodus nach Stromausfall zur Steuerung des Ein- und Ausschaltverhaltens](#). Weitere Hinweise zur Aktivierung des Modus finden Sie unter [Einstellen des Jumpers für den Wiederherstellungsmodus nach Stromausfall auf Seite 224](#).



**HINWEIS:** Der Wiederherstellungsmodus nach Stromausfall ist nur bei Druckern mit eingebautem Verbindungsmodul verfügbar.

### Zugriff auf den Schacht des Verbindungsmoduls

1. Ziehen Sie den Gleichstromnetzstecker an der Rückseite des Druckers ab.
2. Drücken Sie die obere Kante der Modulzugangsklappe mit dem Finger nach unten.  
Die Verriegelung ist gelöst.
3. Ziehen Sie die Klappe nach vorn und unten, um sie zu entfernen.



## Installieren des seriellen Anschlussmoduls



1. Schieben Sie nach dem Abziehen des Gleichstromnetzsteckers und Entfernen der Zugriffsklappe das serielle Anschlussmodul in den Drucker.
2. Schieben Sie die Bus-Leiterplatte langsam, aber mit Druck in das Gerät, bis die Leiterplatte am Innenrand der Zugriffsöffnung anliegt.
3. Setzen Sie die Unterkante der Abdeckung des seriellen Anschlusses an der Unterkante der Modulzugriffsöffnung an.
4. Klappen Sie die Abdeckung nach oben, bis sie einrastet.



Serieller Anschluss (RS-232)



**HINWEIS:** Um eine optimale Druckerleistung zu gewährleisten, aktualisieren Sie die Firmware des Druckers nach dem Installieren der Optionen oder sofort nach der Ersteinrichtung des Druckers. Weitere Hinweise finden Sie unter [Aktualisieren der Drucker-Firmware auf Seite 273](#).

## Installieren des internen Ethernet-Moduls (LAN)



1. Schieben Sie nach dem Abziehen des Gleichstromnetzsteckers und Entfernen der Zugriffsklappe das Ethernet-Modul in den Drucker.
2. Schieben Sie die Bus-Leiterplatte langsam, aber mit Druck in das Gerät, bis die Leiterplatte am Innenrand der Zugriffsöffnung anliegt.
3. Setzen Sie die Unterkante der Abdeckung des Ethernet-Anschlusses an der Unterkante der Modulzugriffsöffnung an.
4. Klappen Sie die Abdeckung nach oben, bis sie einrastet.



Ethernet-Anschluss (RJ-45)

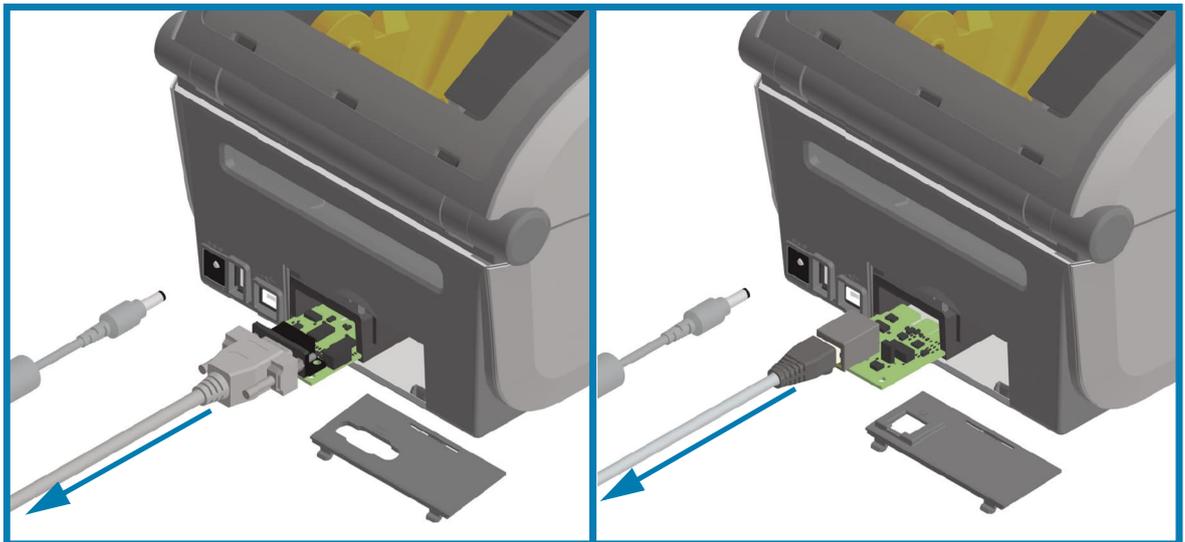


**HINWEIS:** Um eine optimale Druckerleistung zu gewährleisten, aktualisieren Sie die Firmware des Druckers nach dem Installieren der Optionen oder sofort nach der Ersteinrichtung des Druckers. Weitere Hinweise finden Sie unter [Aktualisieren der Drucker-Firmware auf Seite 273](#).

### Entfernen der Druckerverbindungsmodule

Die Verbindungsmodule können zur Neukonfiguration oder Reparatur eines Druckers entfernt werden. Es empfiehlt sich jedoch nicht, sie als allgemeine Praxis zu entfernen und zu ersetzen.

1. Entfernen Sie das Schnittstellenkabel (Ethernet oder serieller Anschluss).
2. Entfernen Sie die Modulzugriffsklappe. Drücken Sie die obere Kante der Klappe mit dem Finger nach unten.  
Die Verriegelung ist gelöst.
3. Ziehen Sie die Klappe nach vorn und unten, um sie zu entfernen.
4. Schließen Sie das Schnittstellenkabel wieder am Verbindungsmodul an, und sichern Sie das Kabel.
5. Ziehen Sie vorsichtig am Schnittstellenkabel, das am Verbindungsmodul angeschlossen ist, und ziehen Sie das Modul vorsichtig aus dem Drucker.
6. Installieren Sie ein anderes Verbindungsmodul, oder setzen Sie die Zugriffsklappe des Verbindungsmoduls wieder ein.
7. Setzen Sie die Klappe an der unteren Kante der Zugriffsöffnung an und klappen Sie sie nach oben, bis sie einrastet.



## Drahtlosverbindungsmodul einbauen

Verwenden Sie dieses Verfahren für den Einbau des Drahtlosverbindungsmoduls



**VORSICHT – ESD:** Elektrostatische Entladungen können schwere Beschädigungen am Druckkopf oder anderen elektronischen Bestandteilen des Geräts verursachen. Bei Arbeiten am Druckkopf oder den elektronischen Komponenten müssen Sie darauf achten, dass Sie gegen elektrostatische Entladungen geschützt sind.

### Vorbereitung für den Einbau

1. Entfernen Sie die Druckermedien.
2. Schalten Sie den Drucker aus.
3. Ziehen Sie alle Netz- und Schnittstellenkabel vom Drucker ab.



**HINWEIS:** Für dieses Verfahren sind keine Werkzeuge erforderlich.

### Zugang zum Bereich der Drahtlosverbindung

1. Drehen Sie den Drucker um, um auf die Klappe für die Drahtlosverbindungen zuzugreifen.
2. Drücken Sie mit der Fingerspitze auf den Riegel oben, um die Modulzugangsklappe zu öffnen.  
Die Druckerbasis hat einen vertieften Bereich für Ihre Fingerspitze. Die Verriegelung ist gelöst.
3. Heben Sie die Klappe an und schwenken Sie sie zum Entfernen nach oben.



## Optionen für die Hardware-Installation

4. Richten Sie den Antennenarm (1) in der Vertiefung aus.
5. Senken Sie das Modul (2) ab und richten Sie es am Wi-Fi-Anschluss (3) des Druckers aus.
6. Drücken Sie das Modul (2) vorsichtig, aber fest ein, bis es vollständig sitzt.



7. Richten Sie die kürzeste Seite der Klappe für drahtlose Verbindungen (1) an der kürzesten Seite der Öffnung aus.
8. Schwenken Sie die Klappe auf die Lasche (1) in der Mitte der Druckerklappe und schwenken Sie die Klappe zum Schließen.
9. Drücken Sie die Klappe, um den Riegel zu verriegeln.



**HINWEIS:** Die Klappe für drahtlose Verbindungen schließt nicht richtig, wenn das Modul nicht vollständig eingesetzt wurde. Dies dient als gute Testmöglichkeit, um zu prüfen, ob das Modul vollständig eingesetzt wurde.

## Optionen für die Hardware-Installation

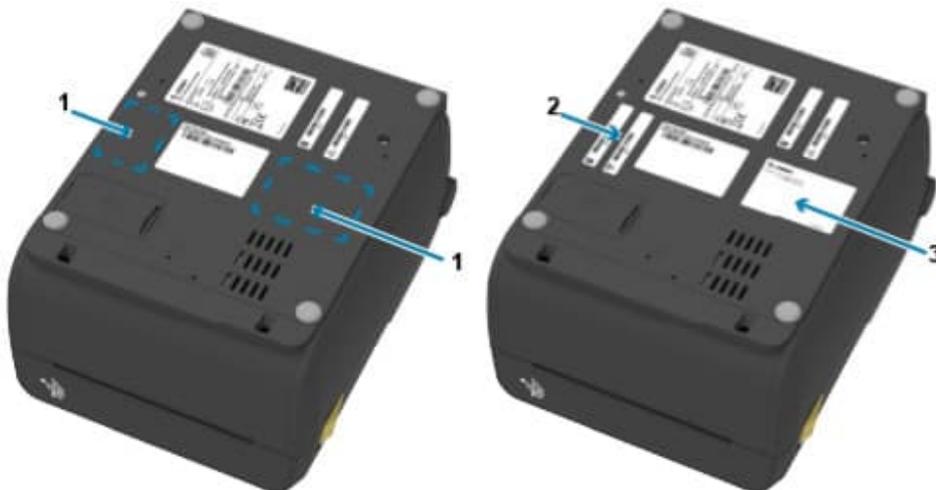
5. Bringen Sie die drei (3) mitgelieferten Wi-Fi-Kennzeichnungsetiketten an der Unterseite des Druckers an.

Diese helfen bei der Druckerkonfiguration (und späteren Neukonfiguration) Ihres Druckers. Mobile Apps, die Verwendung von Scannern und die Druckerunterstützung werden durch diese Druckerkonfigurationsetiketten unterstützt.

### Etikettenpositionen für Thermotransferdrucker



### Etikettenpositionen für Thermodirektdrucker



## Optionen für die Medienhandhabung

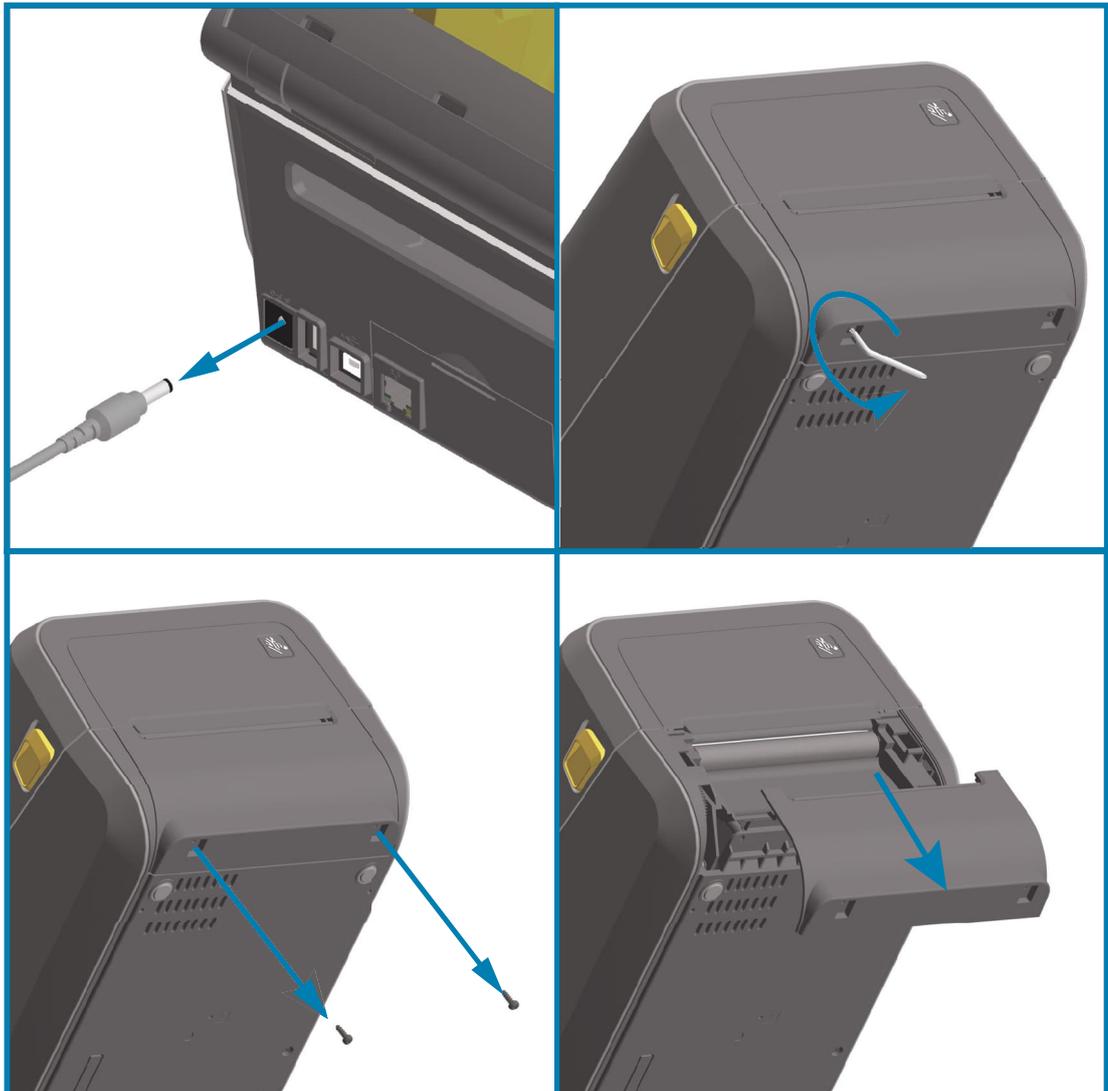


**VORSICHT – ESD:** Elektrostatische Entladungen können schwere Beschädigungen am Druckkopf oder anderen elektronischen Bestandteilen des Geräts verursachen. Bei Arbeiten am Druckkopf oder den elektronischen Komponenten müssen Sie darauf achten, dass Sie gegen elektrostatische Entladungen geschützt sind.

### Entfernen der Standardblende

Die Standardblende muss entfernt werden, damit die gewünschte Option für die Medienhandhabung montiert werden kann.

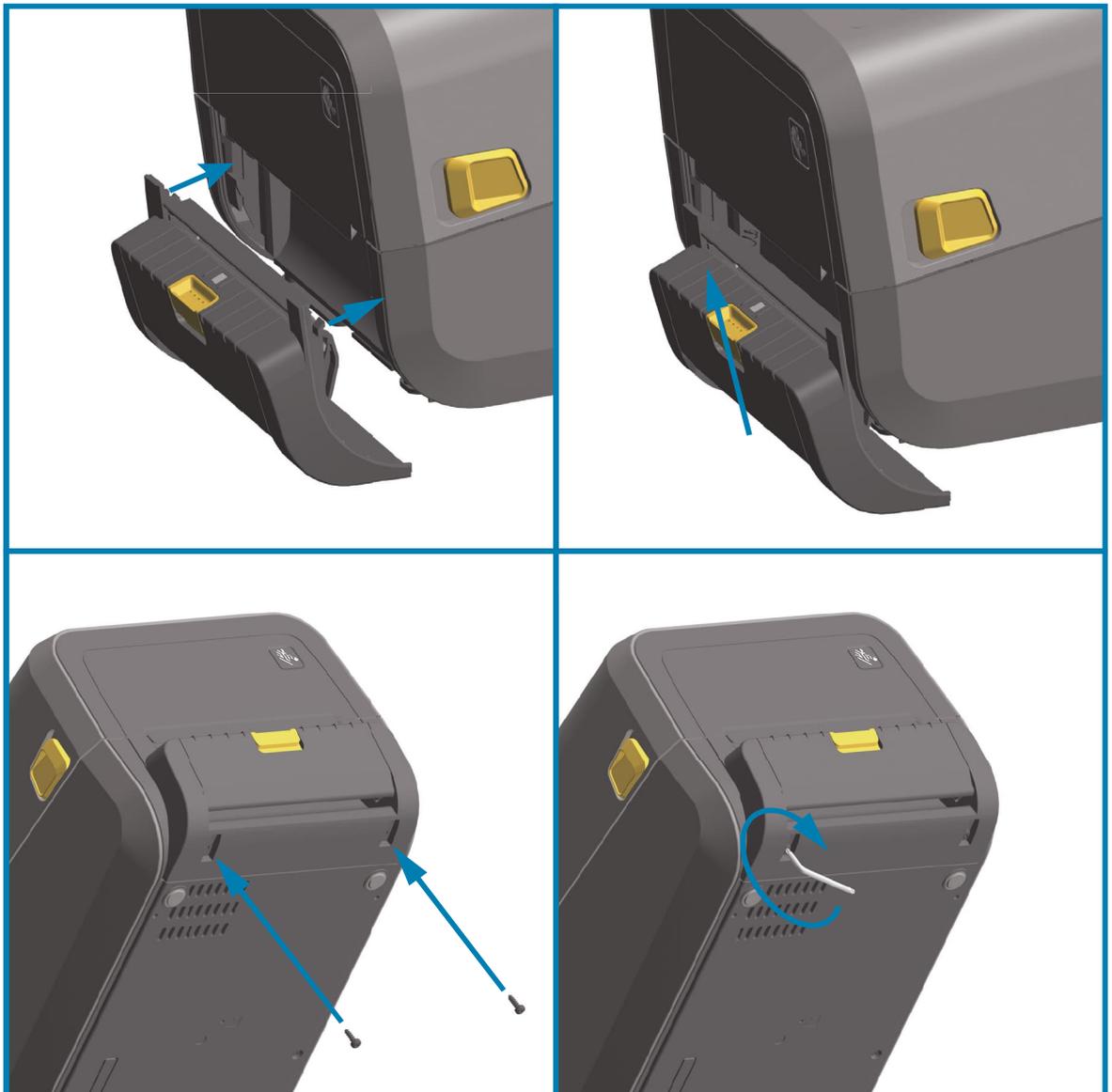
1. Ziehen Sie den Gleichstromnetzstecker an der Rückseite des Druckers ab.
2. Drehen Sie den Drucker mit der Oberseite nach unten. Entfernen Sie die zwei (2) Befestigungsschrauben mit dem beiliegenden T10-Schraubendreher. Bewahren Sie die Schrauben gut auf.
3. Schieben Sie die Blende an der Vorderseite etwa 12,5 mm (0,5 Zoll) herunter, und ziehen Sie sie ab.



## Installieren des Etikettenspenders

Die Standardblende muss entfernt und der Gleichstromnetzstecker muss abgezogen werden, bevor der Etikettenspender installiert werden kann. Weitere Hinweise finden Sie unter [Entfernen der Standardblende auf Seite 58](#).

1. Positionieren Sie das Etikettenspendermodul und den Drucker mit der richtigen Seite nach oben, und setzen Sie das Modul so an, dass seine Oberseite 12,5 mm (0,5 Zoll) unterhalb der Oberseite der Abdeckung liegt.
2. Zentrieren Sie das Modul, drücken Sie es in die Vorderseite des Druckers, und schieben Sie es bis zum Anschlag nach oben.
3. Drehen Sie den Drucker um, und befestigen Sie das Modul mit den beiden Schrauben am Drucker. Verwenden Sie dazu den T10-Schraubendreher.



**HINWEIS:** Um eine optimale Druckerleistung zu gewährleisten, aktualisieren Sie die Firmware des Druckers nach dem Installieren der Optionen oder sofort nach der Ersteinrichtung des Druckers. Weitere Hinweise finden Sie unter [Aktualisieren der Drucker-Firmware auf Seite 273](#).

### Installieren der Standard-Schneidvorrichtung

Die Standardblende muss entfernt und der Gleichstromnetzstecker muss abgezogen werden, bevor der Etikettenspender installiert werden kann. Weitere Hinweise finden Sie unter [Entfernen der Standardblende auf Seite 58](#).

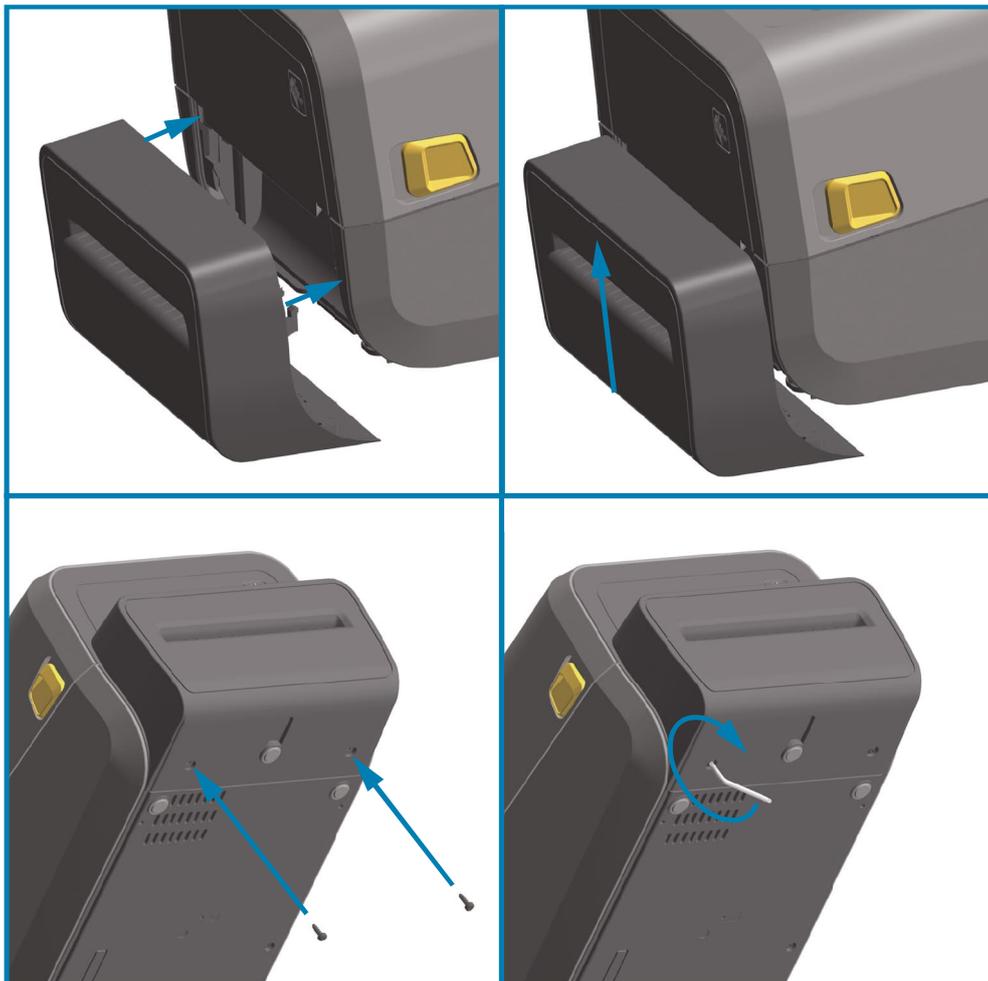


**VORSICHT:** Die Schneidevorrichtung enthält keine Teile, die vom Anwender gewartet werden müssen. Entfernen Sie unter keinen Umständen die Abdeckung der Schneidevorrichtung (scharfe Schneide), und stecken Sie keine Gegenstände in die Schneidevorrichtung.



**WICHTIGER HINWEIS:** Durch nicht zugelassene Werkzeuge, Wattestäbchen, Lösungsmittel o. Ä. kann die Schneidevorrichtung beschädigt, ihre Lebensdauer verkürzt oder der Schneidebetrieb beeinträchtigt werden.

1. Positionieren Sie das Schneidemodul und den Drucker mit der richtigen Seite nach oben, und setzen Sie das Modul so an, dass seine Oberseite an der Unterseite der Abdeckung anliegt.
2. Zentrieren Sie das Modul, drücken Sie es in die Vorderseite des Druckers, und schieben Sie es bis zum Anschlag nach oben.
3. Drehen Sie den Drucker um, und befestigen Sie das Modul mit den beiden Schrauben am Drucker. Verwenden Sie dazu den T10-Schraubendreher.



**HINWEIS:** Um eine optimale Druckerleistung zu gewährleisten, aktualisieren Sie die Firmware des Druckers nach dem Installieren der Optionen oder sofort nach der Ersteinrichtung des Druckers. Weitere Hinweise finden Sie unter [Aktualisieren der Drucker-Firmware auf Seite 273](#).

## Adapter für Medienrollenkern

### Adaptersets

Das Adapterset für Medienrollen enthält drei Adapterpaare für Medienrollen. Die Sets sind für Medienkerne mit den folgenden Innendurchmessern (I.D.) bestimmt:

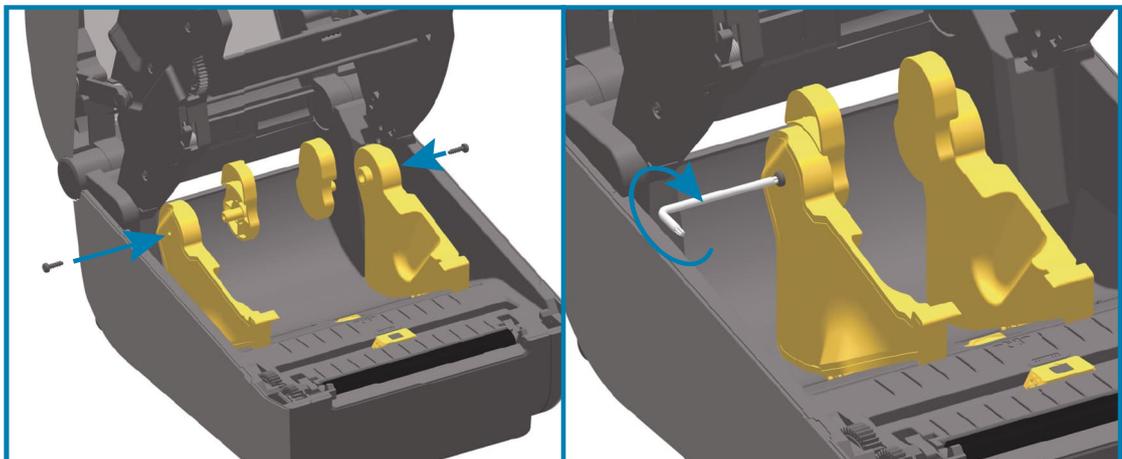
- 38,1 mm (1,5 Zoll)
- 50,8 mm (2,0 Zoll)
- 76,2 mm (3,0 Zoll)

### Verwendung der Adapter

- Die Adapter sind für die permanente Installation im Drucker vorgesehen.
- Sie können gewechselt werden, um andere Medienrollengrößen zu unterstützen, die eine andere Adaptergröße erfordern.
- Die Adapter können sich abnutzen, wenn sie zu häufig gewechselt werden.
- Wenn Sie die Medienadapter entfernen, um auf Standard-Rollenkernen zu drucken, können Kunststoffelemente in den Seitenbereichen der Medienrollenhalterung zurückbleiben, die an der Rolle reiben. Drücken Sie diese Kunststoffelemente in die Seiten der Medienrollenhalterung zurück.

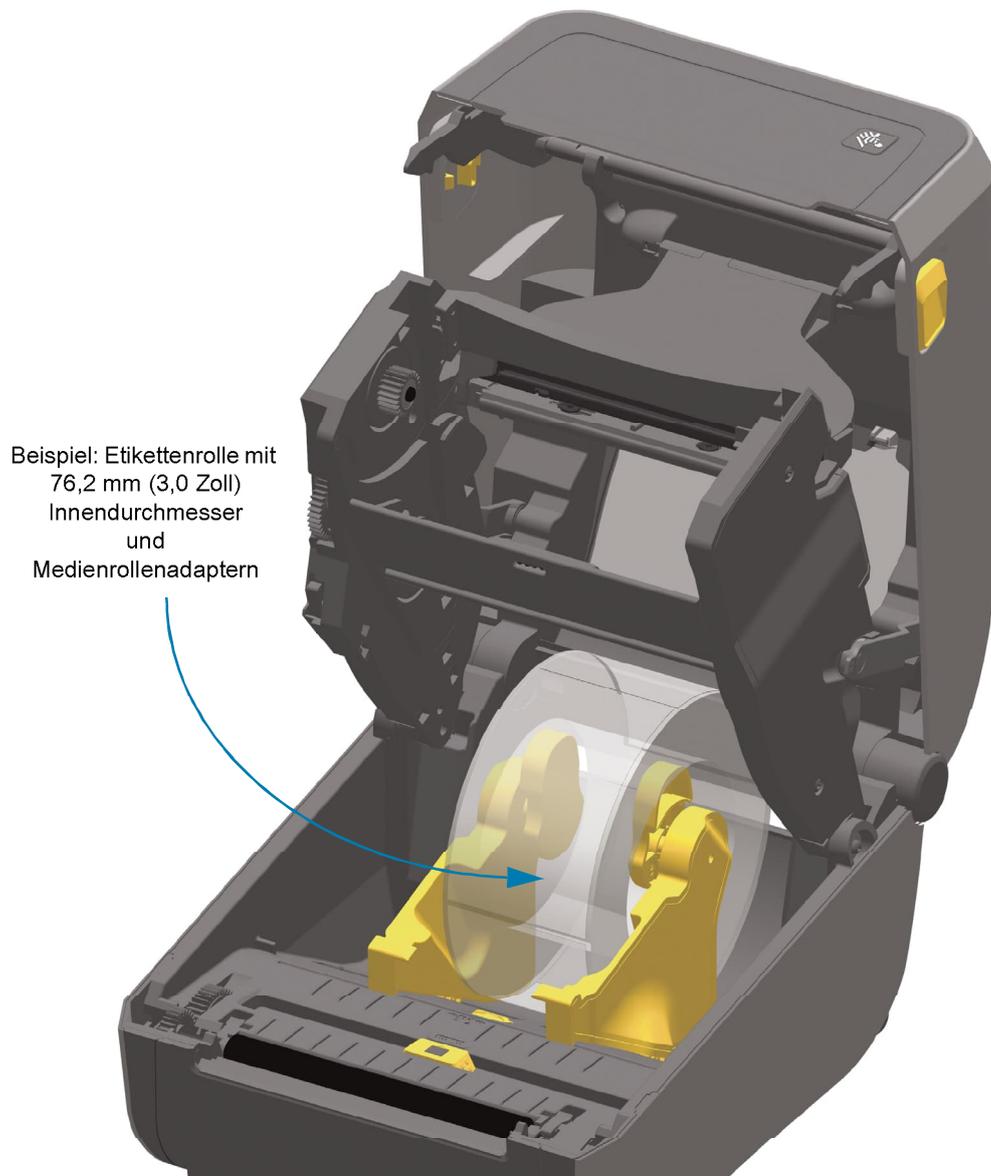
### Installieren der Medienrollenadapter

1. Führen Sie jeweils eine Schraube in das obere Adapter-Befestigungsloch an den beiden Rollenhalterungen ein. Beginnen Sie, die Schrauben mit dem T10-Schraubendreher im Uhrzeigersinn zu drehen, bis die Schraubenspitze gerade an der Innenseite der Rollenhalterung austritt. Die Schrauben sind selbstschneidend.



2. Platzieren Sie den Adapter an der Innenseite der Rollenhalterung. Die größere Seite des Adapters befindet sich oben. Die glatte Seite zeigt Richtung Mitte des Druckers.
3. Setzen Sie den Adapter mit dem oberen Befestigungsloch auf die hervortretende Schraubenspitze, und drücken Sie ihn fest gegen die Rollenhalterung. Ziehen Sie die Schraube fest, bis keine Lücke mehr zwischen dem Adapter und der Rollenhalterung vorhanden ist. Ziehen Sie die Schraube nicht weiter fest. Durch übermäßiges Festziehen wird das Gewinde beschädigt.
4. Führen Sie eine Schraube in das untere Befestigungsloch des Adapters ein. Drücken Sie den Adapter fest gegen die Rollenhalterung, während Sie die Schraube festziehen. Ziehen Sie die Schraube fest, bis keine Lücke mehr zwischen dem Adapter und der Rollenhalterung vorhanden ist. Ziehen Sie die Schraube nicht weiter fest. Durch übermäßiges Festziehen wird das Gewinde beschädigt.

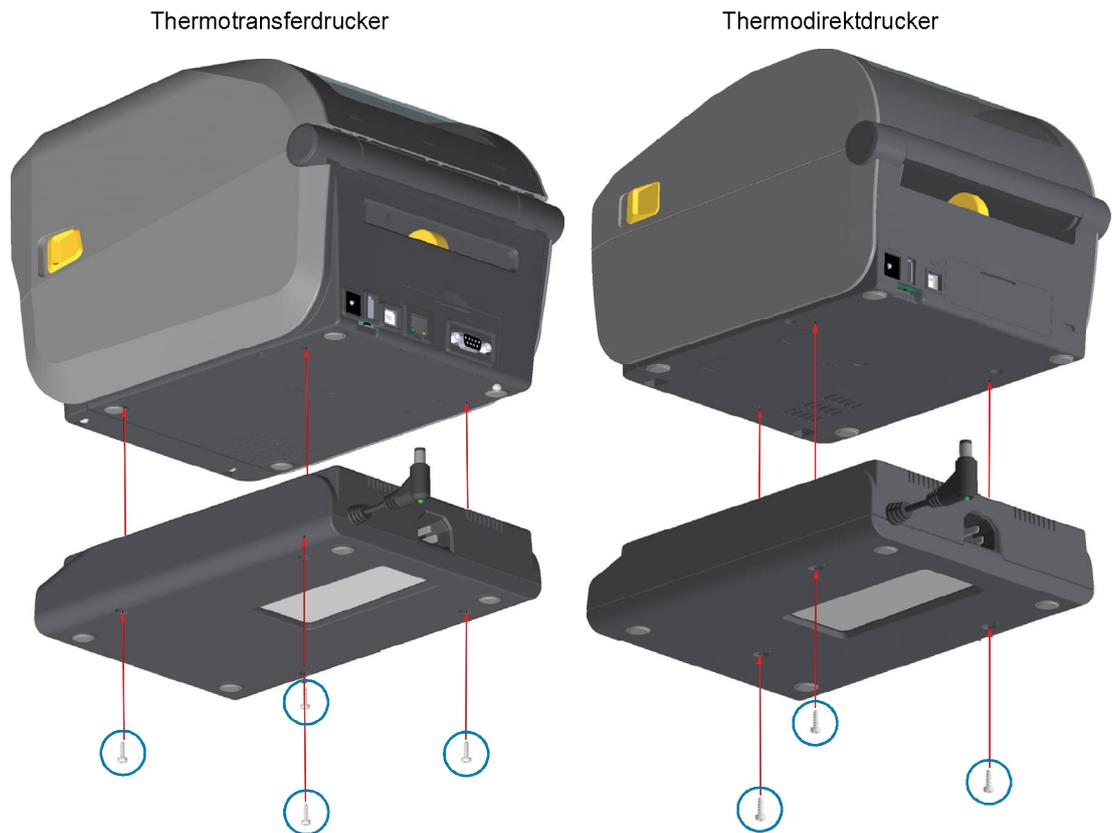
5. Wiederholen Sie die Schritte 1-4 für den anderen Adapter und die Rollenhalterung.



## Installieren der Netzteil-Basisstation

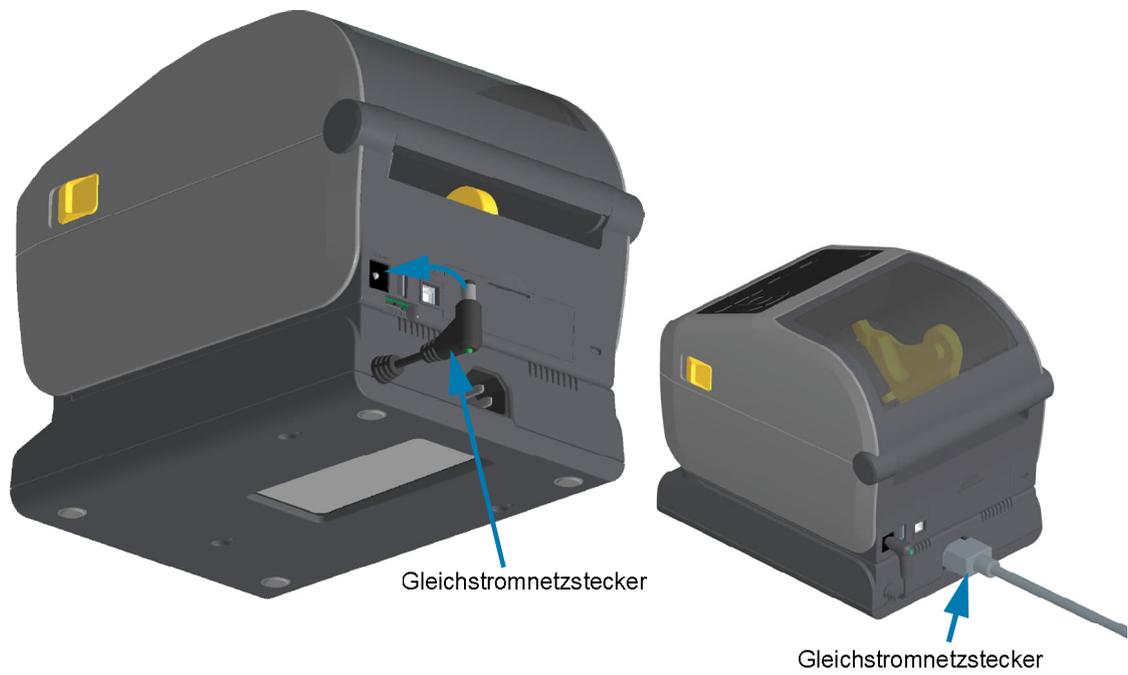
Die Basisstation ist zum Einbau in den Drucker bereit. Die Basisstation wird mit einem T10-Schraubendreher (nicht im Lieferumfang) und den zum Nachrüstsatz gehörenden Schrauben installiert. Die Modelle für Thermodirektdrucker werden mit drei Schrauben und für die Thermotransferdrucker mit vier Schrauben am Drucker befestigt.

1. Nehmen Sie alle Medienrollen aus dem Drucker heraus. Ziehen Sie das Original-Netzkabel an der Rückseite des Druckers ab.
2. Drehen Sie den Drucker um und richten Sie die Basisstation an der Unterseite des Druckers mit nach hinten gerichtetem Netzstecker aus. Die GummifüÙe des Druckers müssen mit den Aussparungen an der Oberseite der Basisstation ausgerichtet sein.
3. Befestigen Sie die Basisstation mit den beiliegenden Schrauben am Drucker. Drei Schrauben bei Thermodirektdruckern. Vier Schrauben bei Thermotransferdruckern. Ziehen Sie die Schrauben mit dem beiliegenden T10-Schraubendreher fest.



## Optionen für die Hardware-Installation

4. Stecken Sie den Gleichstromnetzstecker in den Drucker ein.

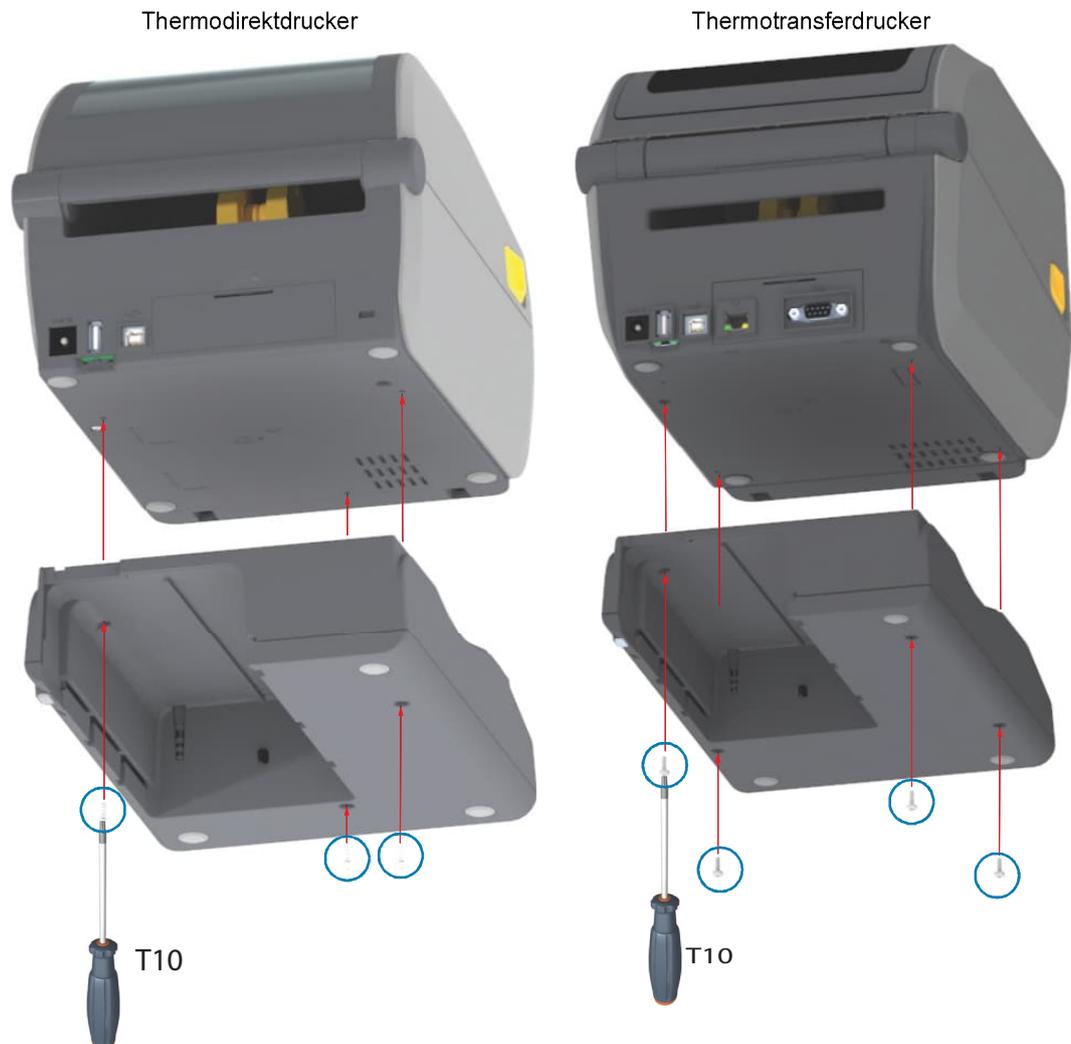


5. Schließen Sie das Wechselstromkabel wieder an die Basisstation des Druckers an.

## Installieren der angeschlossenen Akkustation

Die Akkustation ist zum Einbau in den Drucker bereit. Die Akkustation wird mit einem T10-Schraubendreher und den zum Nachrüstset gehörenden Schrauben installiert. Die Modelle für Thermodirektdrucker werden mit drei (3) Schrauben und die Modelle für Thermotransferdrucker werden mit vier (4) Schrauben am Drucker befestigt.

1. Nehmen Sie alle Medienrollen aus dem Drucker heraus. Ziehen Sie das Original-Netzkabel an der Rückseite des Druckers ab.
2. Drehen Sie den Drucker um und richten Sie die Basisstation an der Unterseite des Druckers mit nach hinten gerichtetem Netzstecker aus. Die GummifüÙe des Druckers müssen mit den Aussparungen an der Oberseite der Basisstation ausgerichtet sein.
3. Befestigen Sie die Basisstation mit den beiliegenden Schrauben am Drucker. Drei (3) Schrauben bei Thermodirektdruckern. Vier (4) Schrauben bei Thermotransferdruckern. Ziehen Sie die Schrauben mit dem beiliegenden T10-Schraubendreher fest.



## Einsetzen des Akkus in die Netzteil-Basisstation

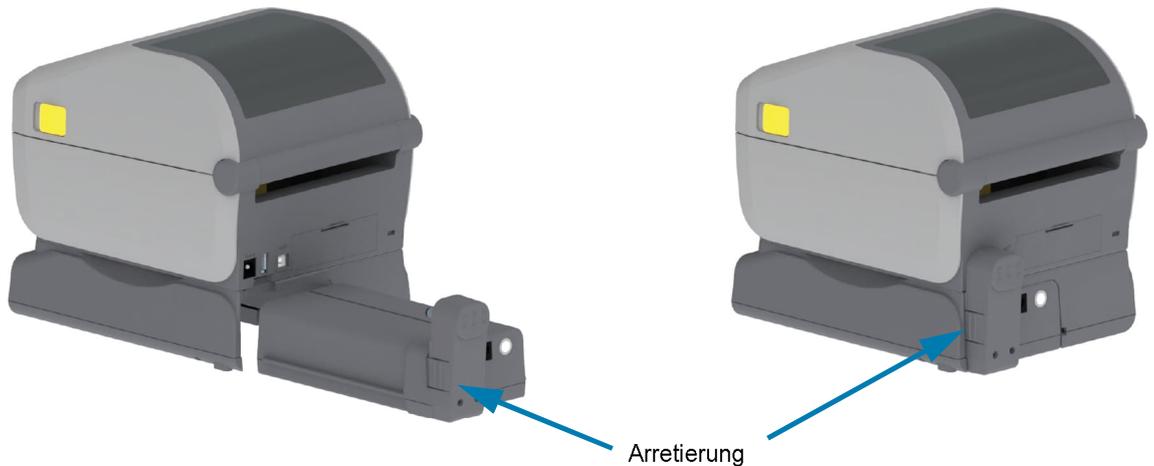


**WICHTIGER HINWEIS:** Es muss eine Akkustation in den Drucker eingebaut und sicher mit ihm verbunden sein, damit der Drucker oder der Akku nicht beschädigt werden.

1. Trennen Sie das externe Netzteil des Druckers vom Gleichstromanschluss an der Rückseite des Druckers.
2. Schieben Sie den Akku in das Akkufach der Akkustation. Drücken Sie den Akku in die Station, bis der Akku bündig mit der Rückwand der Akkustation abschließt und die Anschlüsse des Akkus in die Buchsen an der Druckerrückseite einrasten.

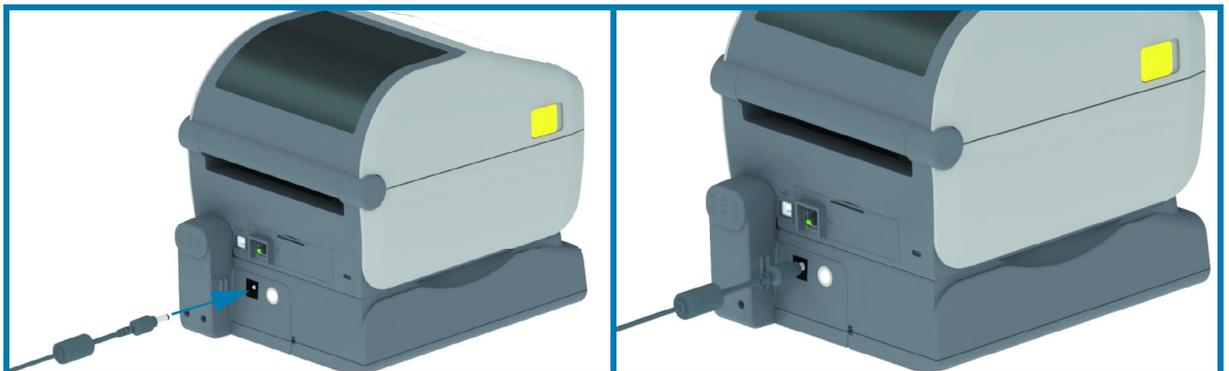
Einbaufertiger Akku

Drucker mit eingesetztem Akku



**WICHTIGER HINWEIS:** Akkus werden im Shutdown-Modus ausgeliefert, was für Sicherheit sorgt und verhindert, dass sich der Akku während Lagerung und Transport entlädt. Der Akku muss vor dem Erstgebrauch im Drucker aufgeladen werden.

3. Schließen Sie das Netzteil des Druckers am Akku an, um den Akku aus dem Shutdown-Modus zu holen und ihn zum ersten Mal aufzuladen.



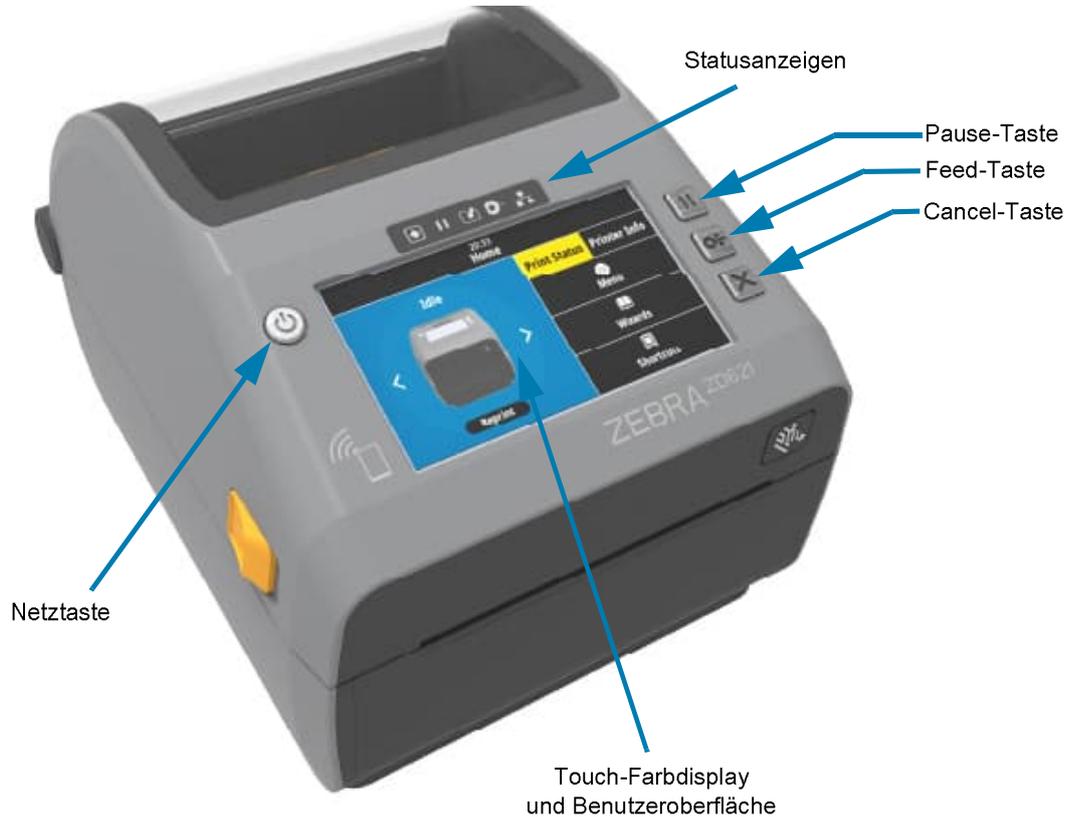
4. Vor der ersten Verwendung muss der Drucker vollständig geladen sein. Weitere Hinweise zur Vorgehensweise finden Sie unter [Anzeige- und Steuerelemente des Akkus auf Seite 47](#):
  - den Akku einschalten.
  - Akku-Sparfunktionen und -verhaltensweisen nutzen können.
  - den Ladestand und den Zustand des Akkus überprüfen.
5. Es dauert ca. zwei Stunden, bis der Drucker vollständig geladen ist. Das Akkustatus-Anzeigeelement (Blitz) ändert sich von gelb (wird geladen) zu grün (geladen)

# Touch-Farbdisplay und Steuerelemente

Das optionale Touch-Farbdisplay des Druckers bietet einen einfachen Zugriff auf die Druckerfunktionen, die Ausführung von Druckaufträgen, die Verwendung von Assistenten zur Unterstützung und eine visuell interaktive Anzeige, die Sie schnell durch Aufgaben und die Fehlerbehebung führt.

## Touch-Farbdisplay und Druckersteuerungen

Die Benutzeroberfläche mit Touch-Farbdisplay ermöglicht die Einrichtung und Konfiguration des Druckers und kann für Benutzertypen angepasst werden. Das Bedienfeld umfasst alle Bedienelemente und Anzeigen des Standardbedienfelds für die allgemeinen Funktionen und Verhalten der entsprechenden Link-OS-Druckermodelle.



Die Steuerung der Standardschnittstelle des Druckers; die Tasten Power, Pause, Feed und Cancel mit den fünf Statusanzeigen des Druckers werden in [Steuer- und Anzeigeelemente auf Seite 38](#) ausführlich beschrieben.



**BSR idware GmbH**

Jakob-Haringer-Str.3

A-5020 Salzburg

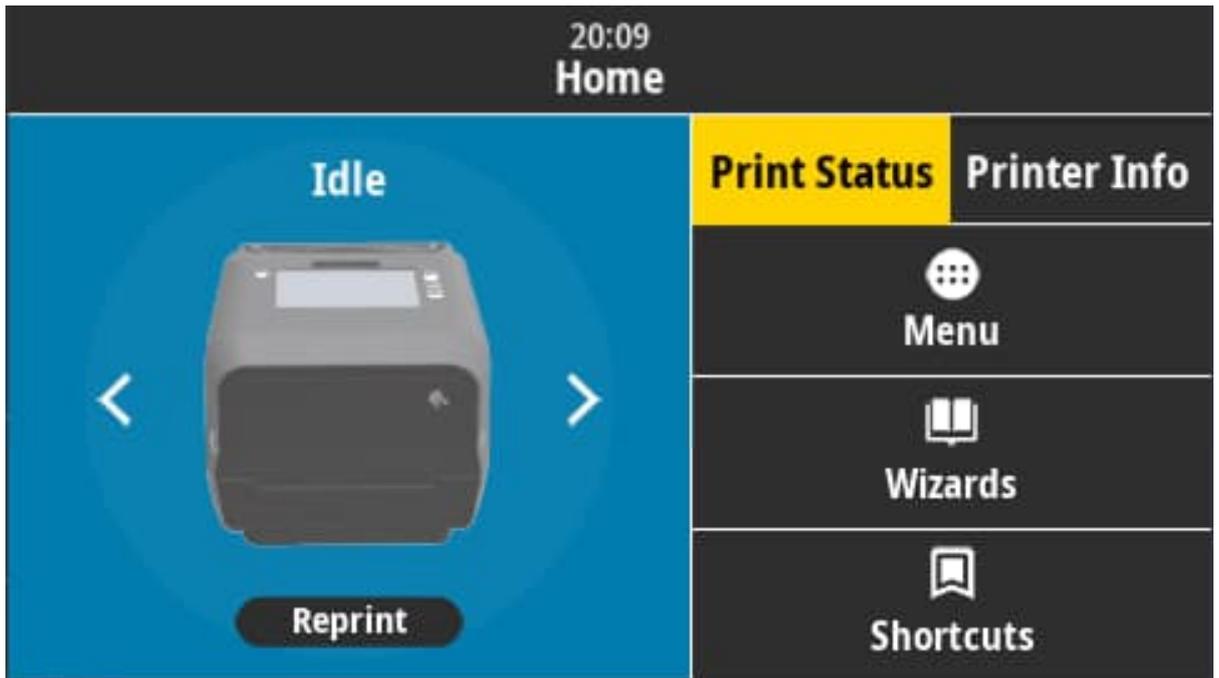
<https://www.bsr.at>

[sales@bsr.at](mailto:sales@bsr.at)

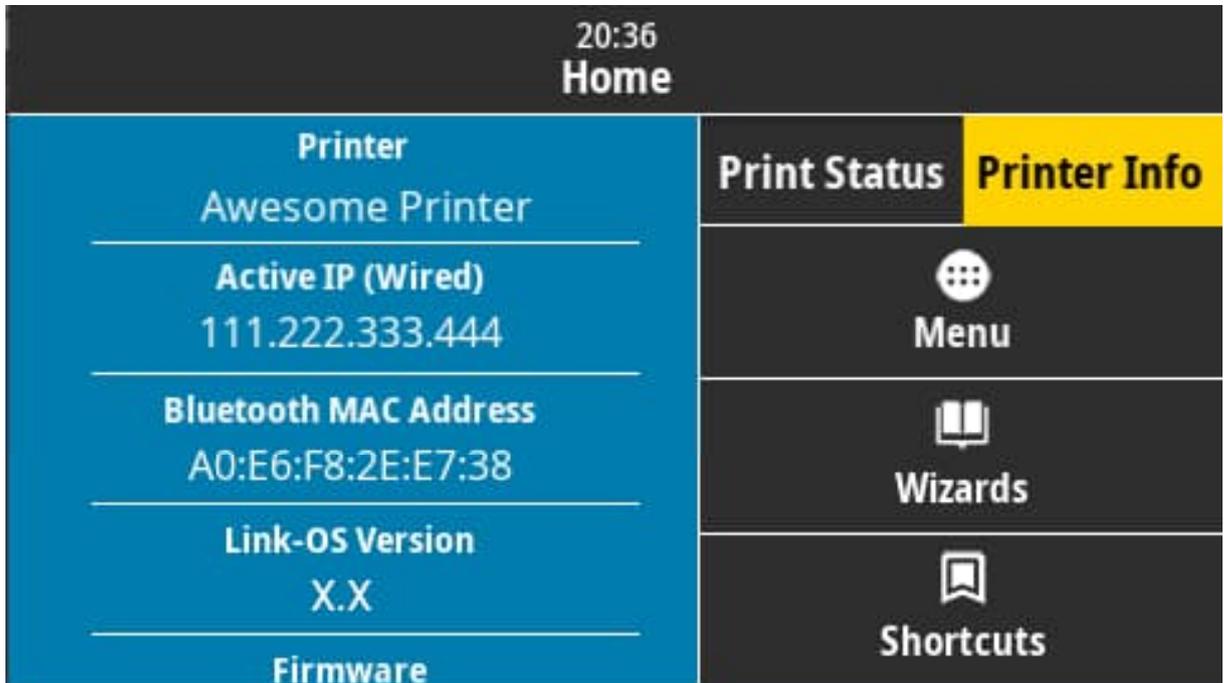
## Startbildschirm

Der Startbildschirm des Druckers zeigt den aktuellen Status des Druckers und ermöglicht den Zugriff auf seine Menüs. Sie können das Bild des Druckers um 360 Grad drehen, um ihn aus allen Winkeln zu betrachten.

### Druckerstatus

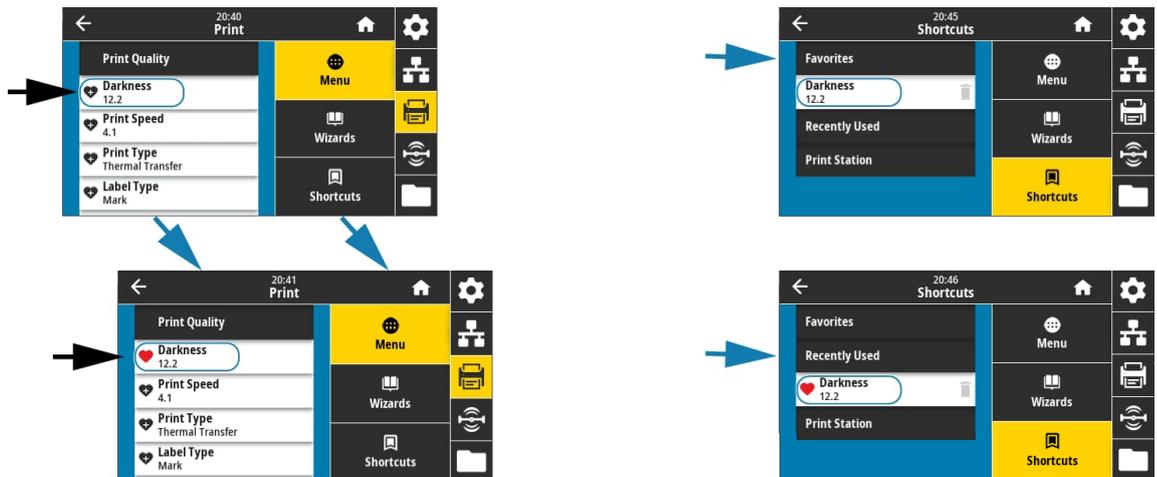


## Drucker-Info



Drucker mit der optionalen Touch-Farbdisplay-Oberfläche verfügen über die folgenden Funktionen:

- Die Bedienelemente und Statusanzeigen der **Standardschnittstelle** des Druckers ermöglichen einen schnellen Zugriff auf gängige Druckvorgänge.
- Das interaktive **Touch-Farbdisplay** zeigt den normalen Betriebszustand des Startbildschirms mit Zugriff auf folgende Optionen:
  - **Druckerstatus** und **Druckerinfo**
  - **Menü** – Wird zum Einstellen und Steuern von Druck und Kommunikation verwendet.
  - **Assistenten** – Ermöglicht das Ändern der Druckereinstellungen als Reaktion auf Aufforderungen. Weitere Hinweise finden Sie unter [Druckerassistenten auf Seite 71](#).
  - **Tastenkombinationen** – Ermöglicht den Schnellzugriff auf die letzten Menüelemente und das Speichern Ihrer Favoriten. Drücken Sie auf das verdunkelte Herz-Symbol neben einem Menüelement, um es auf Ihrer Favoritenliste zu speichern. Die Elemente in der Favoritenliste werden in der Reihenfolge angezeigt, in der sie gespeichert wurden.



- Das **Touch-Farbdisplay** zeigt die Bedienerwarnungen und Fehlermeldungen an.
  - Wenn die Hintergrundfarbe des Startbildschirms gelb oder rot ist, befindet sich der Drucker in einem Warn- oder Fehlerzustand. Weitere Informationen finden Sie unter [Behandlung von Warnungen und Fehlern auf Seite 275](#).
  - Zeigt einen Direktlink zu Online-Anweisungen und Videos „Gewusst wie ...“ für den Zugriff mit mobilen Geräten an.
  - Zugriff auf die integrierte Hilfe.

## Druckerassistenten

Die Druckerassistenten können Sie unterstützen, indem sie Sie durch den Einrichtungsprozess für verschiedene Druckereinstellungen und Funktionen führen.

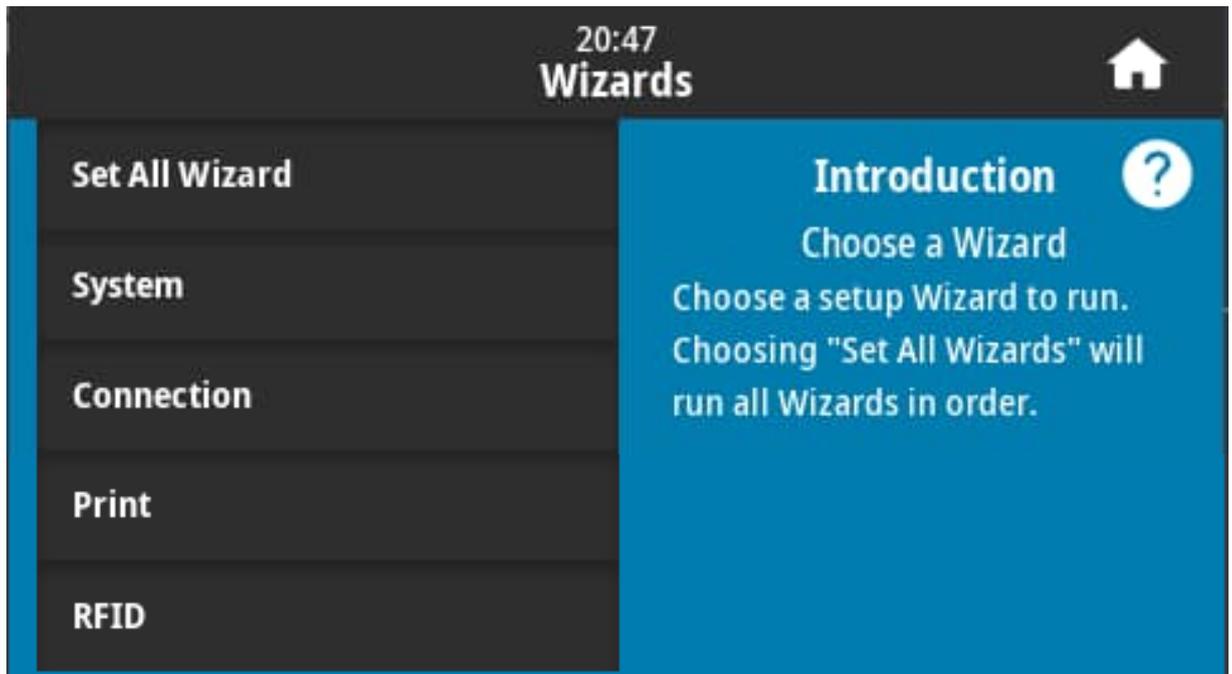


**WICHTIGER HINWEIS:** Wenn Sie die Assistenten verwenden, dürfen keine Daten vom Host an den Drucker gesendet werden. Um beste Ergebnisse zu erreichen, verwenden Sie voll abdeckende Medien, wenn Sie den Druckassistenten oder den Assistenten „Alle Assistenten einstellen“ verwenden. Wenn das Medium kürzer als das zu druckende Bild ist, wird das Bild möglicherweise abgeschnitten oder auf mehrere Etiketten gedruckt.

Die folgenden Assistenten sind verfügbar:

- **Alle Assistenten einstellen** – führt alle Assistenten in der entsprechenden Reihenfolge aus.
- **Systemassistent** – nimmt Einstellungen des Betriebssystems vor, die nicht in Zusammenhang mit dem Druck stehen.
- **Verbindungsassistent** – konfiguriert die Konnektivitätsoptionen des Druckers.
- **Druckassistent** – konfiguriert die wichtigsten Druckparameter und -funktionen.
- **RFID-Assistent** – richtet die Vorgänge des RFID-Subsystems ein.

Drücken Sie auf **Assistenten** auf dem **Startbildschirm**, um die verfügbaren Optionen zu sehen. Weitere Informationen zu den einzelnen Einstellungen der jeweiligen Assistenten finden Sie unter [Benutzermenüs auf Seite 73](#).



## Benutzermenüs

Die Benutzermenüs des Druckers können verwendet werden, um den Drucker zu konfigurieren:  
Hierzu stehen die folgenden Abschnitte zur Verfügung:

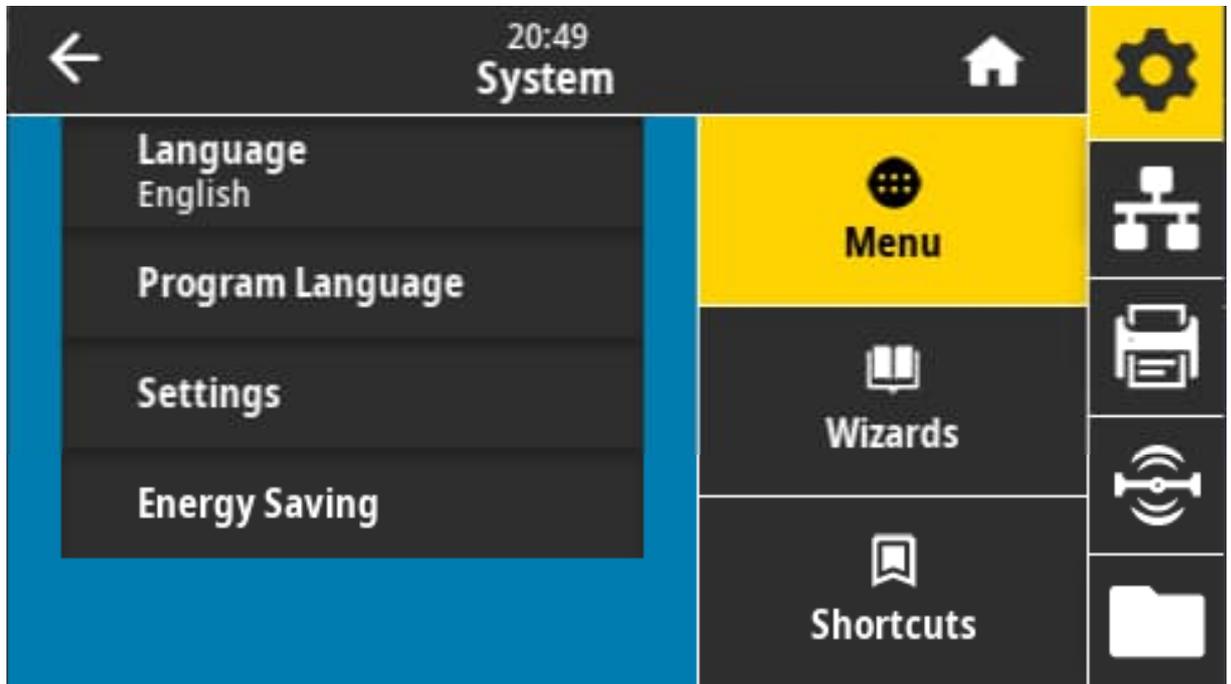
- **System**
- **Anschluss**
- **Drucken**
- **RFID**
- **Lagerung**



Die Beschreibungen der Benutzermenüs enthalten weitere Möglichkeiten, die gleichen Einstellungen zu ändern, wenn andere Optionen vorhanden sind. Sie können auch die Assistenten des Druckers verwenden, um einige der Einstellungen zu ändern. Weitere Hinweise finden Sie unter [Druckerassistenten auf Seite 71](#).

## Das System-Menü

Verwenden Sie die Elemente des System-Menüs, um Druckerfunktionen, Betriebsoptionen und Sprachen einzustellen und die Standardeinstellungen wiederherzustellen.



## System > Sprache

Mit dieser Einstellung können Sie aus 19 Sprachen für die angezeigten und gedruckten Informationen Ihres Druckers wählen.



**HINWEIS:** Die Sprachauswahlen für diesen Parameter werden nach Sprachnamen in der Sprache des angezeigten Namens angezeigt.



**Mögliche Werte:** ENGLISCH, SPANISCH, FRANZÖSISCH, DEUTSCH, ITALIENISCH, NORWEGISCH, PORTUGIESISCH, SCHWEDISCH, DÄNISCH, NIEDERLÄNDISCH, FINNISCH, TSCHECHISCH, JAPANISCH, KOREANISCH, RUMÄNISCH, RUSSISCH, POLNISCH, CHINESISCH VEREINFACHT, CHINESISCH TRADITIONELL

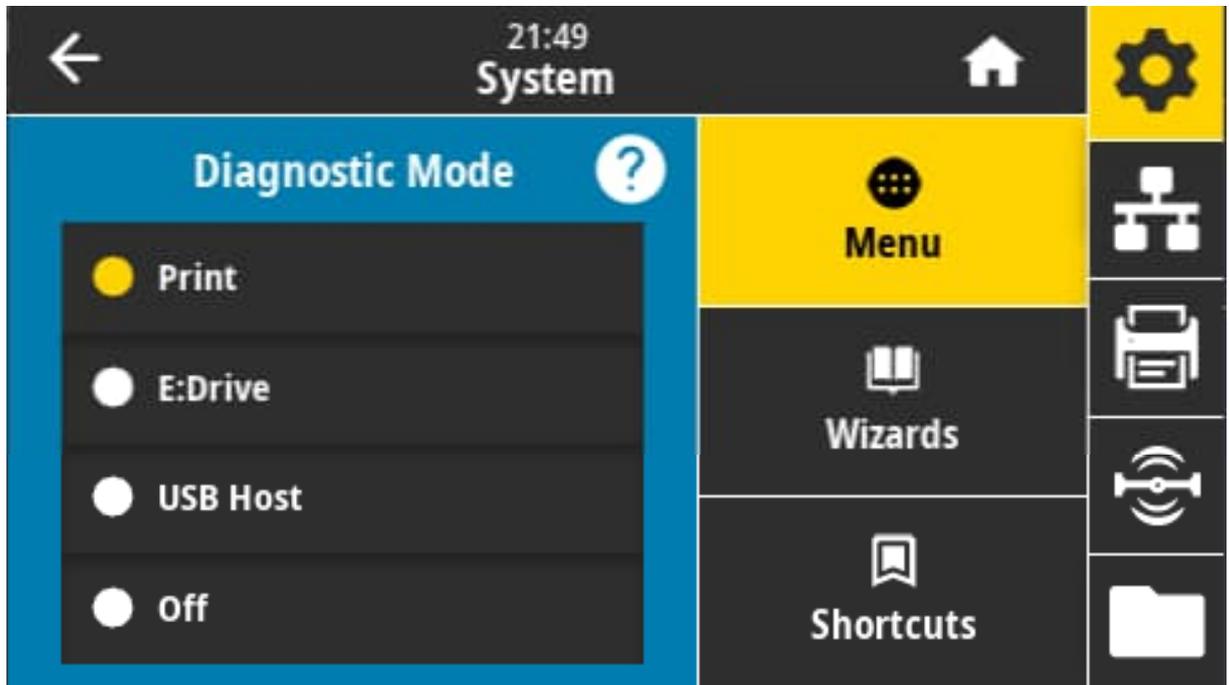
**Zugehörige(r) ZPL-Befehl(e):** ^KL

**Verwendeter SGD-Befehl:** print.tone

**Printserver-Webseite:** View and Modify Printer Settings (Druckereinstellungen anzeigen und ändern) > General Setup (Allgemeines Setup) > Language (Sprache)

## Das System > Programmsprache > Diagnosemodus

Verwenden Sie den Modus zur Kommunikationsdiagnose, um den Drucker in die Lage zu versetzen, die gesamte Kommunikation als gedruckte Daten zur erweiterten Fehlersuche auszugeben.



**Mögliche Werte:** Print, E:Drive, USB Host, Off

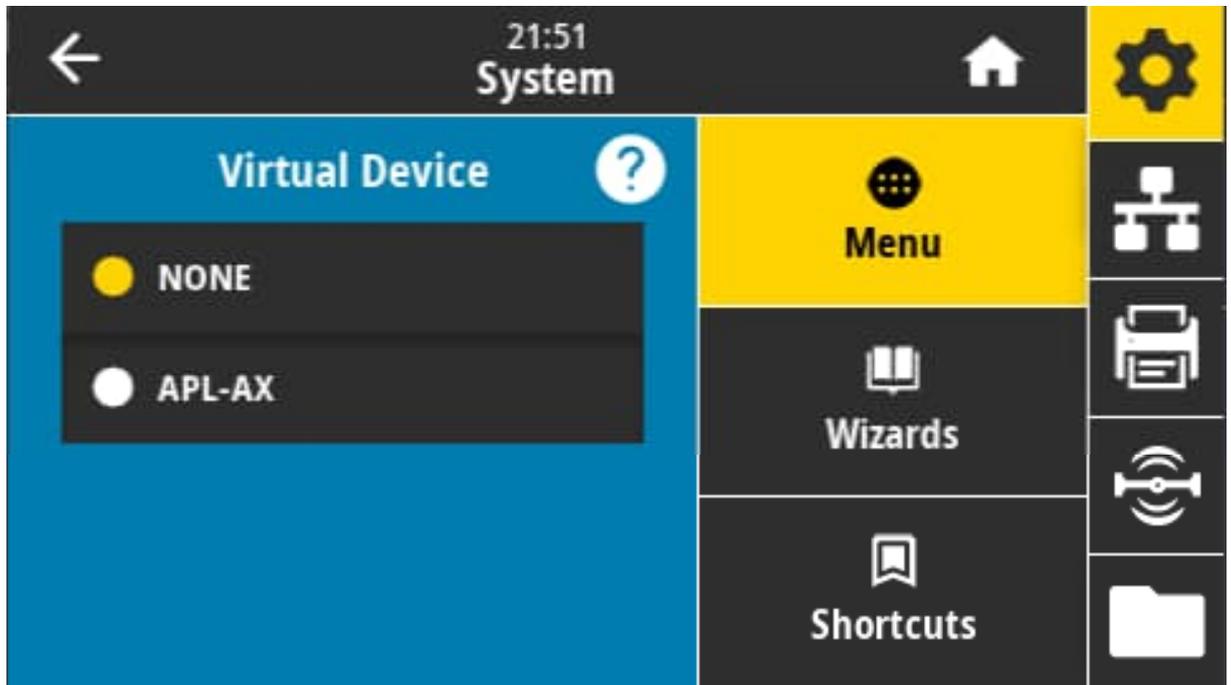
**Zugehörige(r) ZPL-Befehl(e):** Nur für die Druckerdiagnose: ~JD zum Aktivieren, ~JE zum Deaktivieren

**Printserver-Webseite:** View and Modify Printer Settings (Druckereinstellungen anzeigen und ändern) > General Setup (Allgemeines Setup) > Language (Sprache)

**Taste(n) des Bedienfelds:** Nur für die Druckerdiagnose: Halten Sie die Tasten PAUSE + VORSCHUB 2 Sekunden lang gedrückt, wenn der Drucker betriebsbereit ist.

## Das System > Programmsprache > Virtuelles Gerät

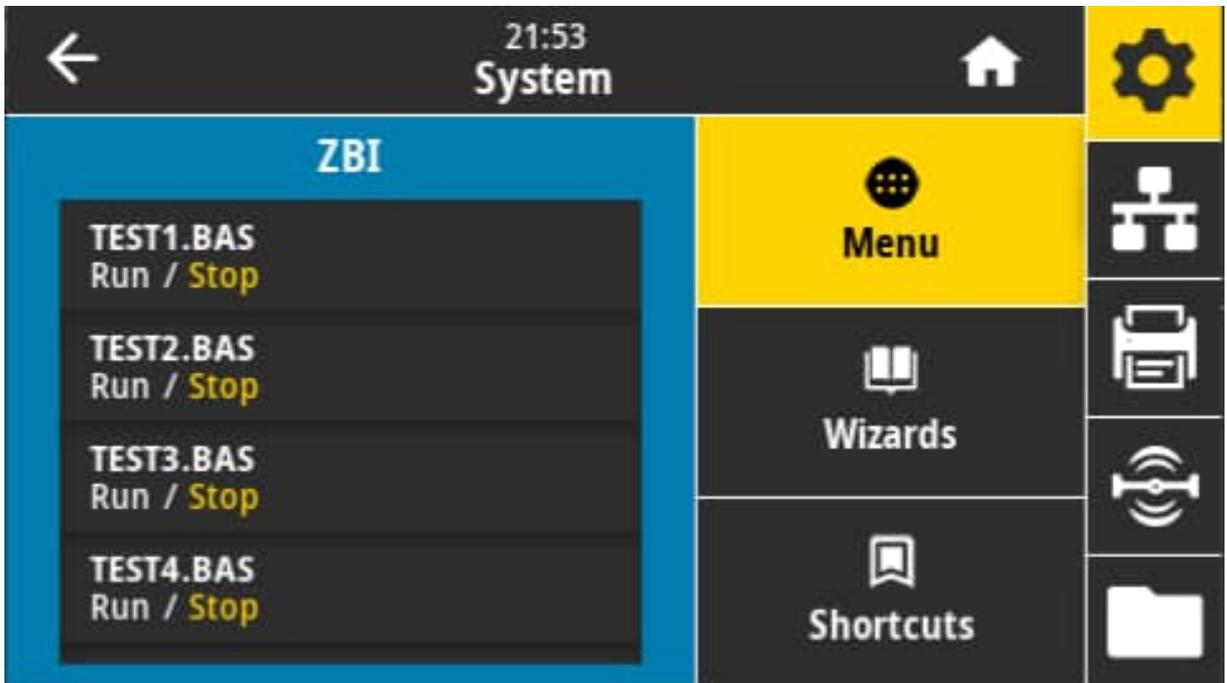
Wenn Anwendungen für virtuelle Geräte auf Ihrem Drucker installiert wurden, können Sie diese von diesem Benutzermenü aus abrufen oder de-/aktivieren.



**Mögliche Werte:** KEINE oder ein beliebiges virtuelles Link-OS-Gerät wird hier in einer Liste angezeigt.

## Das System > Programmsprache > ZBI

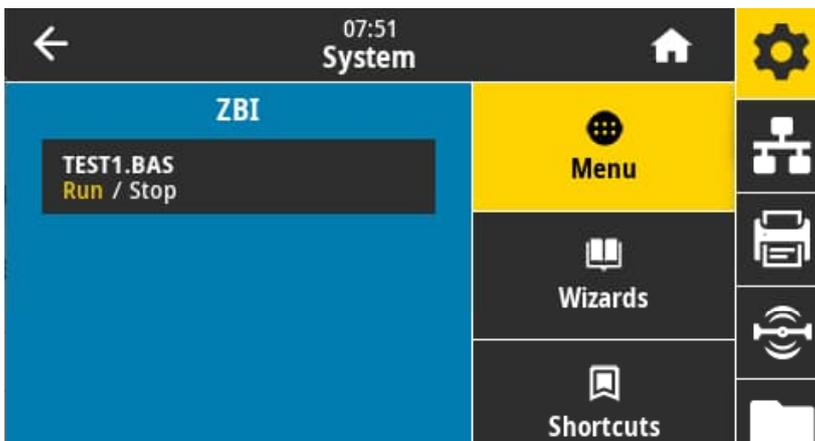
Zebra Basic Interpreter (ZBI 2.0™) ist eine Programmieroption, die Sie für Ihren Drucker erwerben können.



Zebra Basic Interpreter (ZBI 2.0™) ist eine Programmieroption, die Sie für Ihren Drucker erwerben können. Wenn Sie diese Option kaufen möchten, wenden Sie sich für weitere Informationen bitte an Ihren Zebra-Händler.

Wenn ZBI-Programme auf Ihren Drucker geladen wurden, können Sie über dieses Menüelement eines zur Ausführung auswählen. Sind keine Programme auf Ihrem Drucker vorhanden, wird KEINE angezeigt.

Wenn ZBI-Programme heruntergeladen wurden, jedoch keins davon ausgeführt wird, listet der Drucker alle verfügbaren Programme auf. Um eines davon auszuführen, drücken Sie auf Ausführen (in weiß hervorgehoben) unter dem Programmnamen.

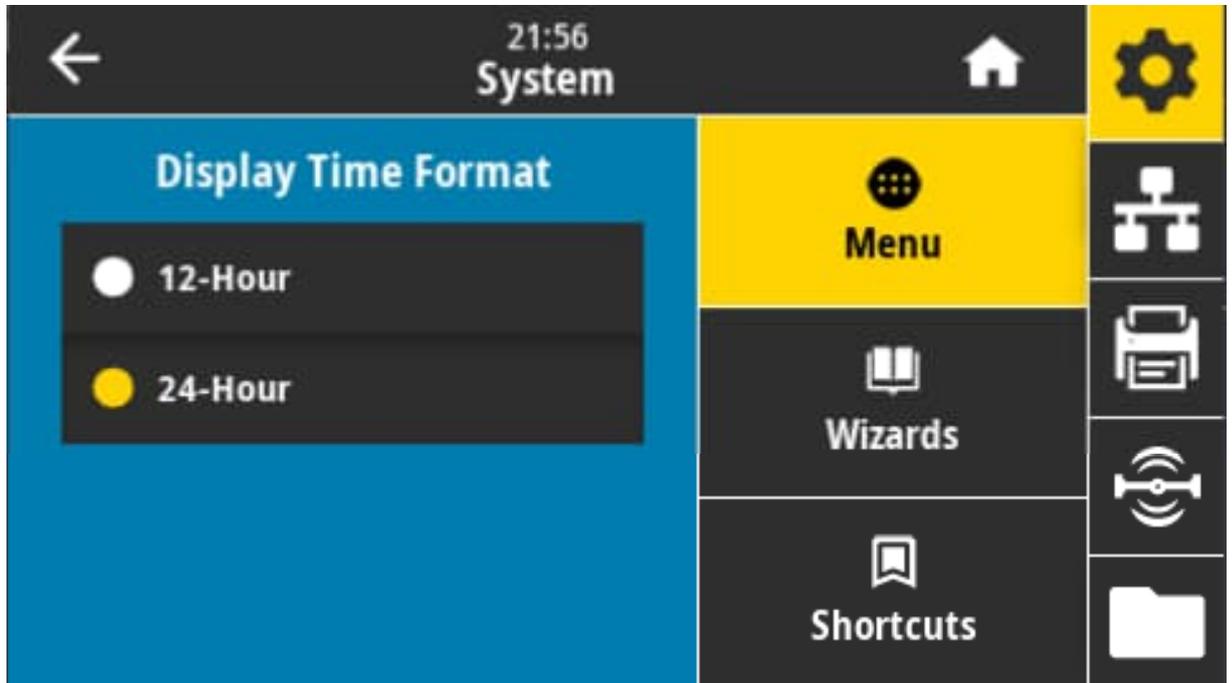


Wenn ein Programm ausgeführt wird, erscheint nur dieses Programm auf der Liste. Drücken Sie auf Stopp (in weiß hervorgehoben), um das Programm zu beenden.

**Verwendeter SGD-Befehl:** `zbi.key` (stellt fest, ob die ZBI 2.0-Option am Drucker aktiviert oder deaktiviert ist)

## Das System > Einstellungen > Format der Displayuhrzeit

Verwenden Sie diese Einstellung, um das vom Drucker verwendete Zeitformat auszuwählen.

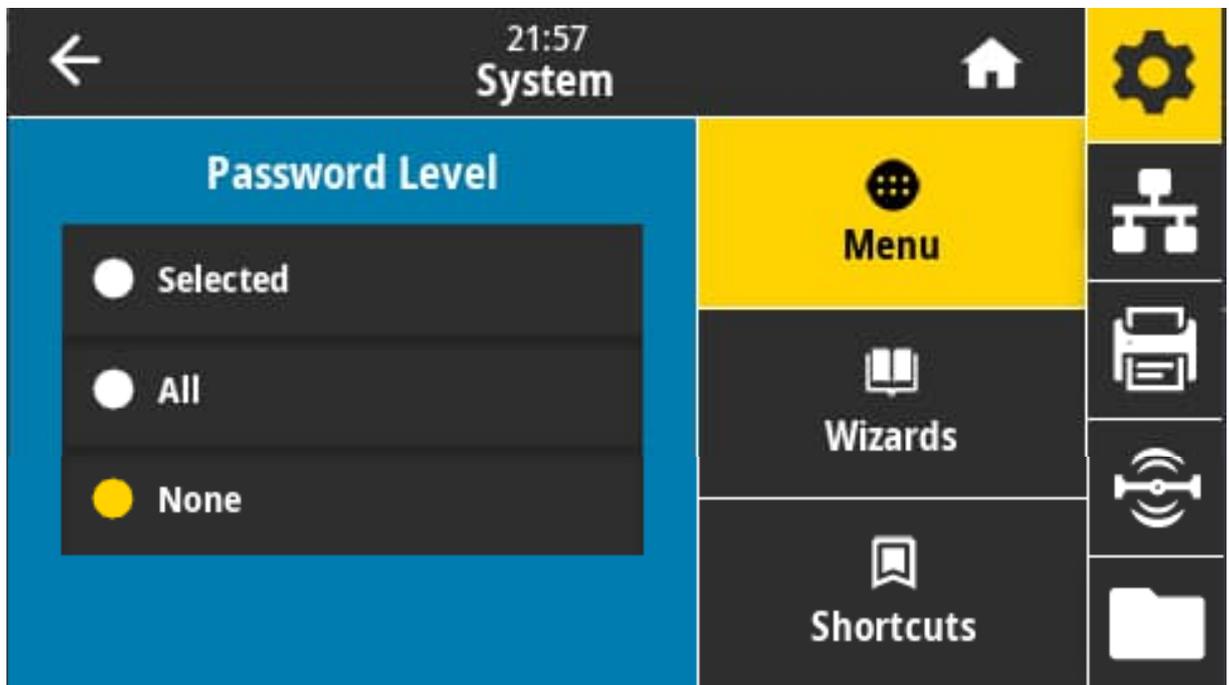


Mögliche Werte: 12 Stunden, 24 Stunden

Verwendeter SGD-Befehl: `device.idle_display_value`

## Das System > Einstellungen > Passwortebene

Verwenden Sie diese Einstellung, um den Passwortschutz für Elemente des Benutzermenüs auszuwählen.

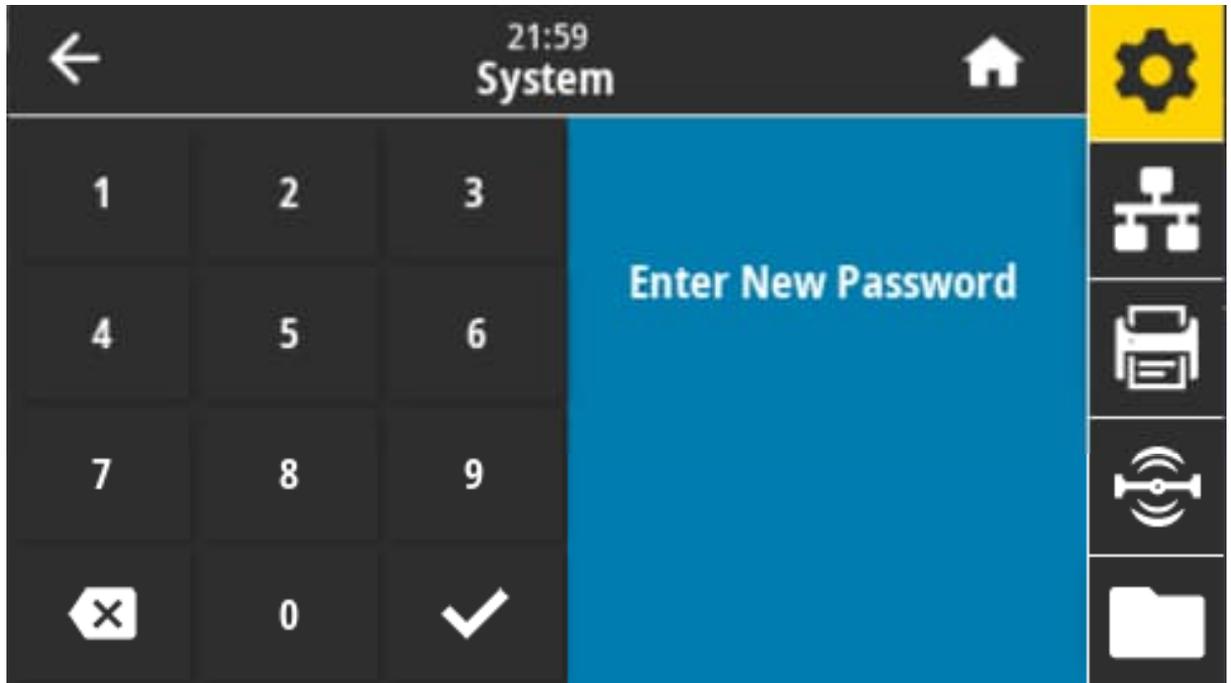


**Mögliche Werte:** Ausgewählt, Alles, Keine

**Zugehörige(r) ZPL-Befehl(e):** ^KP (zum Ändern des Druckerpassworts)

## Das System > Einstellungen > Passwort festlegen

Legen Sie ein neues Passwort für die vom vorhergehenden Parameter geschützten Menüelemente fest.



**Mögliche Werte:** Zahlen 0-9

Das Standardpasswort des Druckers lautet 1234.

**Zugehörige(r) ZPL-Befehl(e):** ^KP

## Das System > Einstellungen > Einschaltvorgang

Legen Sie fest, welcher Vorgang während des Einschaltens des Druckers ausgeführt werden soll.



### Mögliche Werte:

**KALIBRIEREN** – passt Sensorebenen und -schwellenwerte an, legt die Etikettenlänge fest und zieht das Medium bis zum nächsten Trägerband ein.

**VORSCHUB** – zieht die Etiketten bis zum ersten Registrierungspunkt ein.

**LÄNGE** – legt die Etikettenlänge mithilfe der aktuellen Sensorwerte fest und zieht das Medium bis zum nächsten Trägerband ein.

**KEINE REAKTION** – Weist den Drucker an, das Medium nicht zu verschieben. Sie müssen manuell sicherstellen, dass das Trägerband korrekt positioniert ist, oder VORSCHUB drücken, um das nächste Trägerband zu positionieren.

**KURZ-KAL.** – legt Medien- und Trägerbandschwellenwerte ohne Anpassung des Sensorzuwachses fest, bestimmt die Etikettenlänge und zieht das Medium bis zum nächsten Trägerband ein.

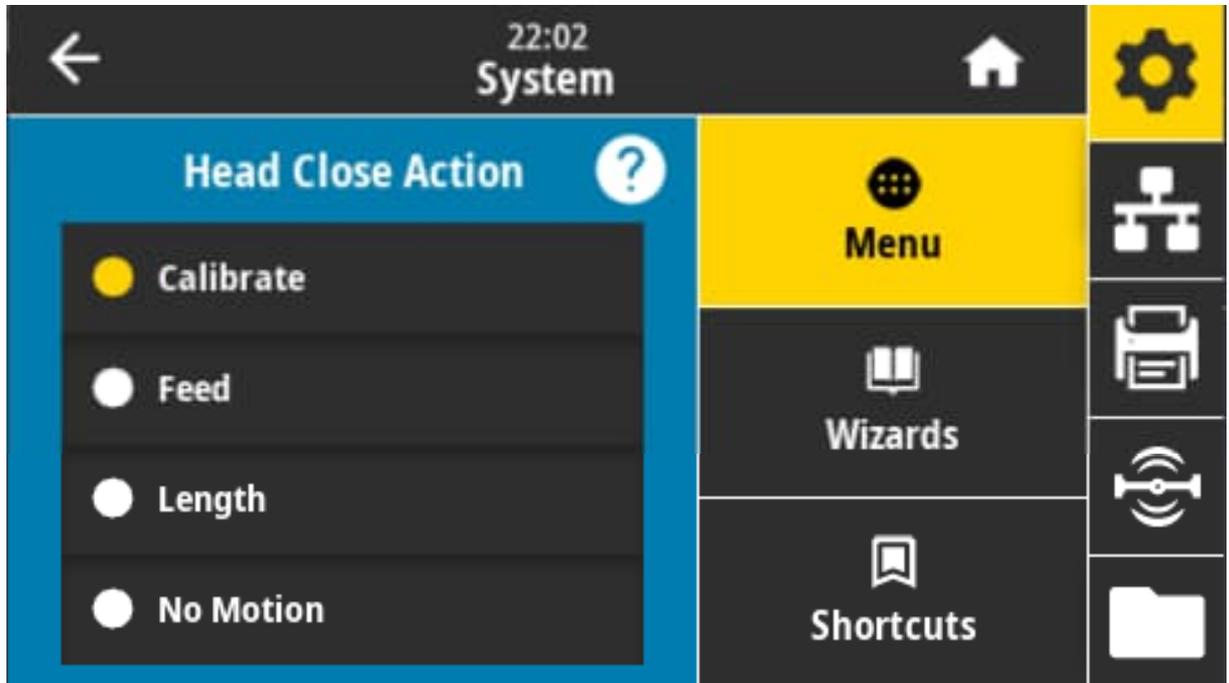
**Zugehörige(r) ZPL-Befehl(e):** ^MF

**Verwendeter SGD-Befehl:** ezp1.power\_up\_action

**Drucker-Webseite:** View and Modify Printer Settings (Druckereinstellungen anzeigen und ändern) > Calibration (Kalibrierung)

## Das System > Einstellungen > Druckkopf-Vorgang

Legen Sie fest, welcher Druckervorgang beim Schließen des Druckkopfes ausgeführt werden soll.



### Mögliche Werte:

**KALIBRIEREN** – passt Sensorebenen und -schwellenwerte an, legt die Etikettenlänge fest und zieht das Medium bis zum nächsten Trägerband ein.

**VORSCHUB** – zieht die Etiketten bis zum ersten Registrierungspunkt ein.

**LÄNGE** – legt die Etikettenlänge mithilfe der aktuellen Sensorwerte fest und zieht das Medium bis zum nächsten Trägerband ein.

**KEINE REAKTION** – Weist den Drucker an, das Medium nicht zu verschieben. Sie müssen manuell sicherstellen, dass das Trägerband korrekt positioniert ist, oder VORSCHUB drücken, um das nächste Trägerband zu positionieren.

**KURZ-KAL.** – legt Medien- und Trägerbandschwellenwerte ohne Anpassung des Sensorzuwachses fest, bestimmt die Etikettenlänge und zieht das Medium bis zum nächsten Trägerband ein.

**Zugehörige(r) ZPL-Befehl(e):** ^MF

**Verwendeter SGD-Befehl:** ezpl.head\_close\_action

**Drucker-Webseite:** View and Modify Printer Settings (Druckereinstellungen anzeigen und ändern) > Calibration (Kalibrierung)

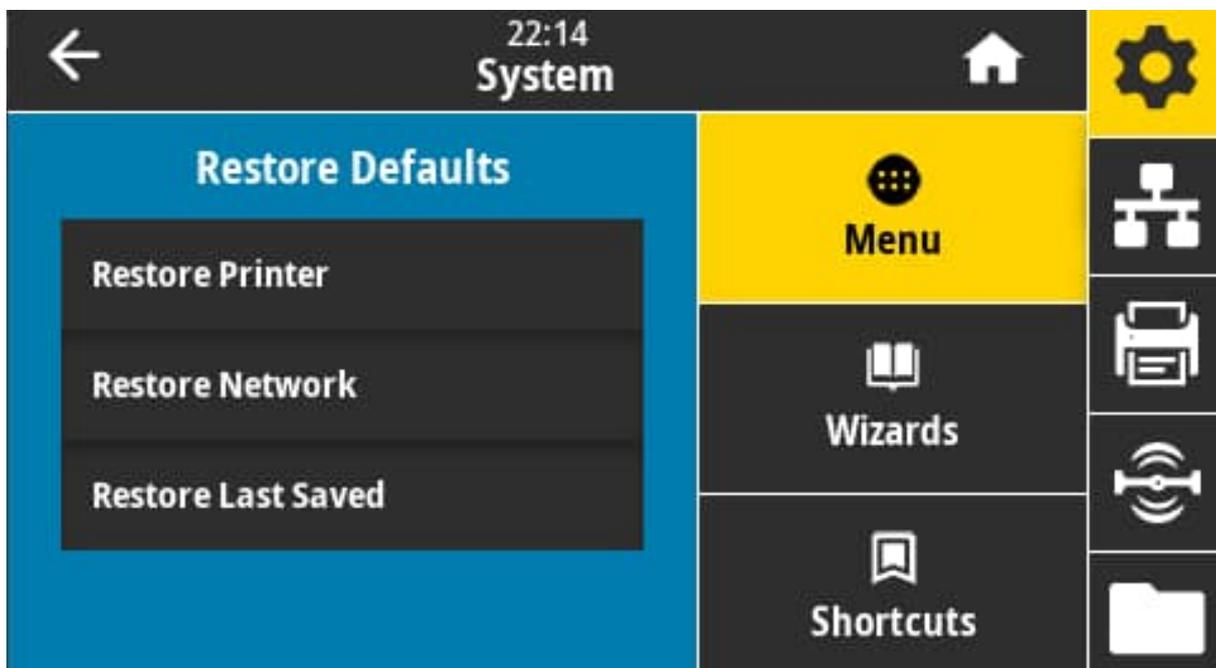
## Das System > Einstellungen > Bildschirmpkalibrierung

Drücken Sie zum Kalibrieren des Bildschirms auf die Fadenkreuze.



## Das System > Einstellungen > Standardeinstell. whst.

Mit dieser Option setzen Sie alle Einstellungen für Drucker, Printserver und Netzwerk auf die werkseitig festgelegten Standardeinstellungen zurück.



Verfahren Sie sorgfältig beim Laden der Standardeinstellungen, da Sie alle manuell geänderten Einstellungen neu laden müssen. Dieses Menüelement ist in zwei Benutzermenüs mit jeweils unterschiedlichen Standardwerten verfügbar.

### Mögliche Werte:

**Drucker wiederherstellen** – Bis auf die Netzwerkeinstellungen werden alle Druckereinstellungen auf die werkseitig festgelegten Standardeinstellungen zurückgesetzt. Verfahren Sie sorgfältig beim Laden der Standardeinstellungen, da Sie alle manuell geänderten Einstellungen neu laden müssen.

**NETZWERK**—Neuinitialisierung des kabelgebundenen oder drahtlosen Printservers des Druckers. Mit einem drahtlosen Printserver wird der Drucker auch mit Ihrem WLAN-Netzwerk neu verbunden.

**LZT. GESPEICHERT**—Mit diesem Parameter werden die zuletzt permanent gespeicherten Werte geladen.

**KEINE REAKTION** – Weist den Drucker an, das Medium nicht zu verschieben. Sie müssen manuell sicherstellen, dass das Trägerband korrekt positioniert ist, oder **VORSCHUB** drücken, um das nächste Trägerband zu positionieren.

**KURZ-KAL.** – legt Medien- und Trägerbandschwellenwerte ohne Anpassung des Sensorzuwachses fest, bestimmt die Etikettenlänge und zieht das Medium bis zum nächsten Trägerband ein.

### Zugehörige(r) ZPL-Befehl(e):

**Drucker wiederherstellen** – ^JUF

**Netzwerk whst.** – ^JUN

**Letzte Speich whst** – ^JUR

**Taste(n) des Bedienfelds:** Halten Sie die Tasten **VORSCHUB + PAUSE** während des Einschaltens des Druckers gedrückt, um die Druckerparameter auf die Werkeinstellungen zurückzusetzen.

### **Drucker-Webseite:**

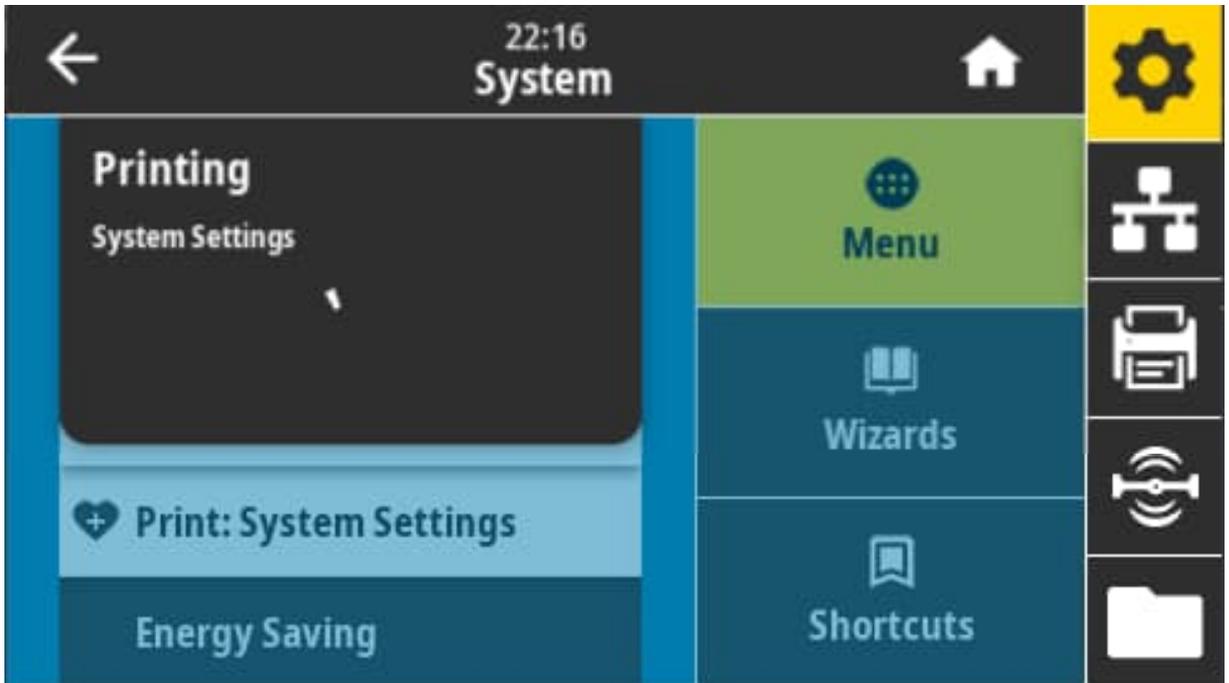
**Drucker wiederherstellen** – View and Modify Printer Settings (Druckereinstellungen anzeigen und ändern) > Restore Default Configuration (Standardkonfiguration wiederherstellen)

**Netzwerk whst.** – Print Server Settings (Printservereinstellungen) > Reset Print Server (Printserver zurücksetzen)

**Letzte Speich whst** – View and Modify Printer Settings (Druckereinstellungen anzeigen und ändern) > Restore Saved Configuration (Gespeicherte Konfiguration wiederherstellen)

## Das System > Einstellungen > Drucken: Systemeinstellungen

Druckt einen Druckerkonfigurationsbericht.



Zugehörige(r) ZPL-Befehl(e): ~WC

### Taste(n) des Bedienfelds:

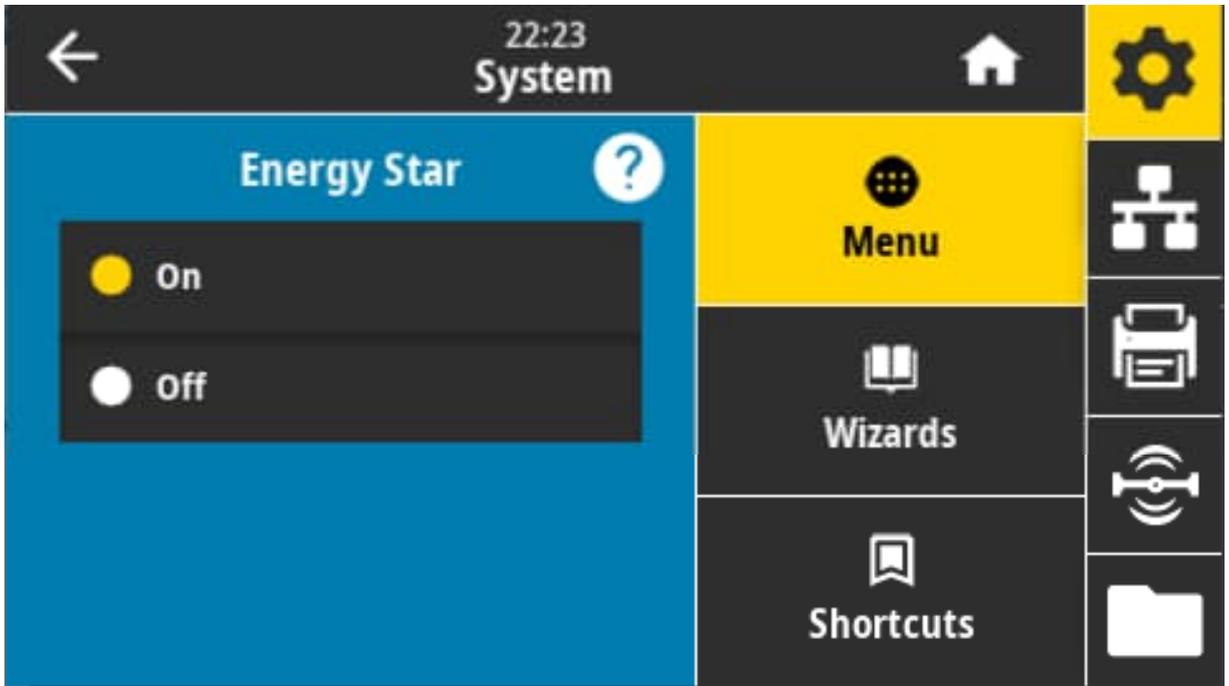
Halten Sie die Taste **ABBRECHEN** beim Einschalten des Druckers 2 Sekunden lang gedrückt.

Halten Sie die Tasten **VORSCHUB + ABBRECHEN** 2 Sekunden lang gedrückt, sobald der Drucker betriebsbereit ist.

**Drucker-Webseite:** View and Modify Printer Settings (Druckereinstellungen anzeigen und ändern) > Print Listings on Label (Listen auf Etikett drucken)

## Das System > Energiesparmodus > Energy Star

Wenn der Energy Star-Modus aktiviert wurde, geht der Drucker nach einer bestimmten Zeit in den Ruhezustand, wodurch der Stromverbrauch reduziert wird. Drucken Sie eine beliebige Taste auf dem Bedienfeld, um den Drucker wieder zu aktivieren.



**Mögliche Werte:** AN, AUS

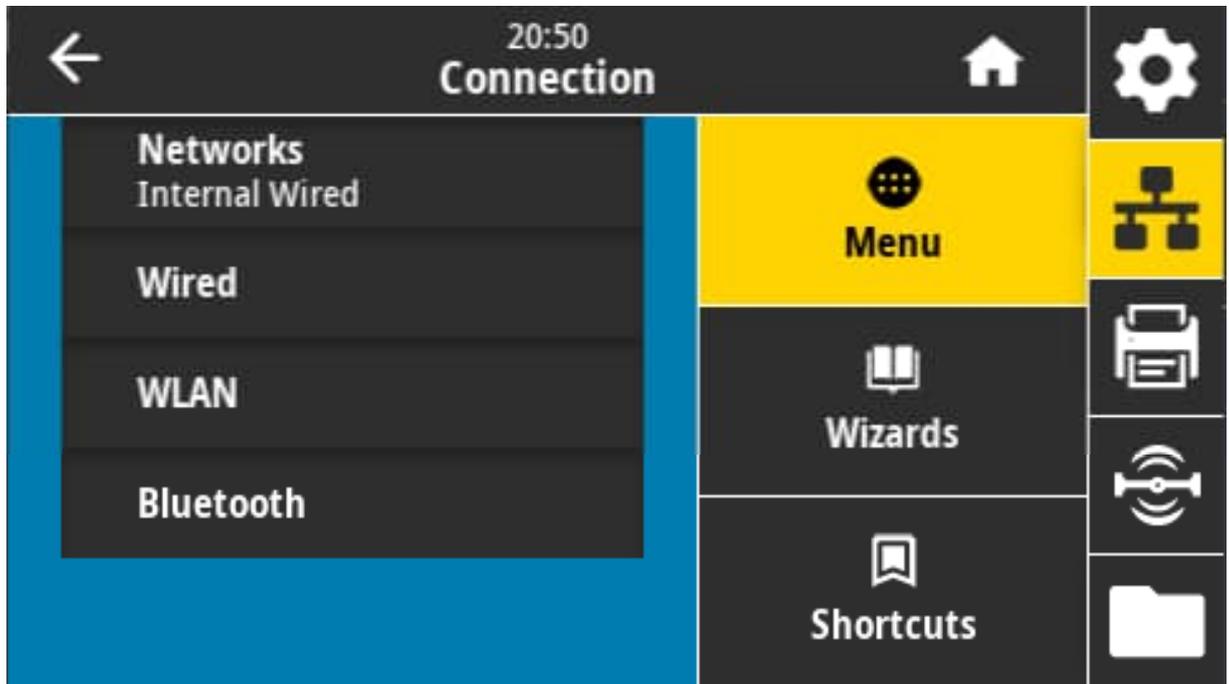
**Verwendeter SGD-Befehl:**

`power.energy_star.enable`

`power.energy_star_timeout`

## Anschluss-Menü

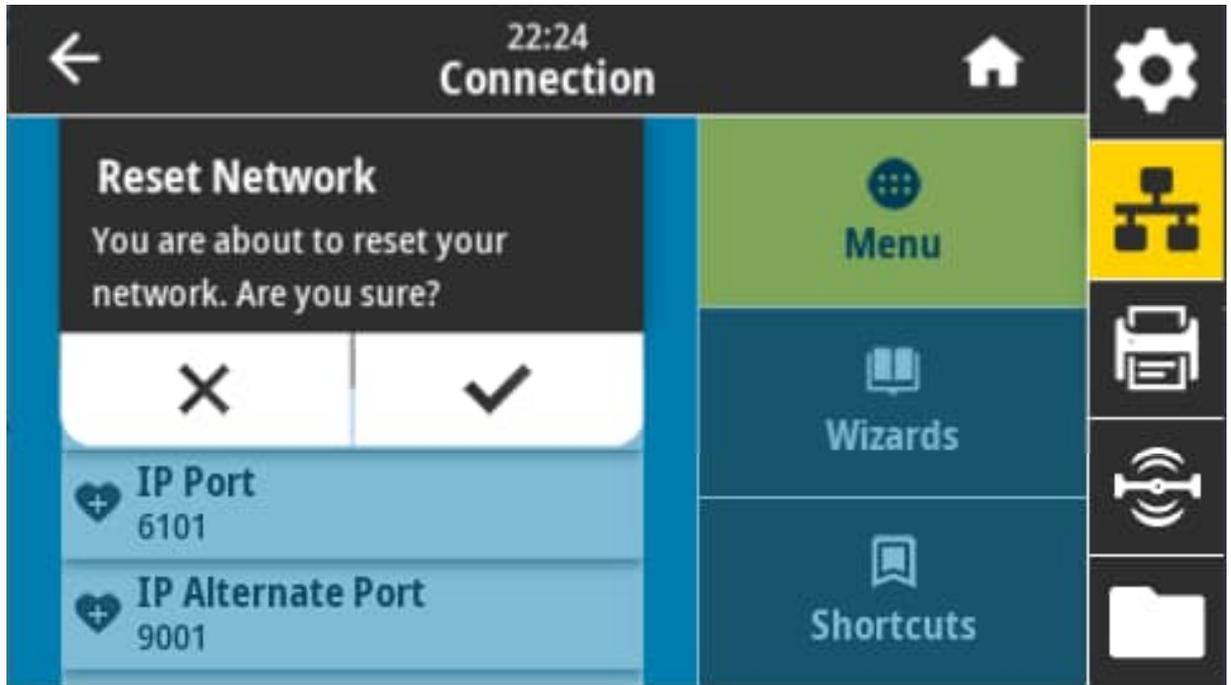
Verwenden Sie dieses Menü, um die Verbindungsparameter für die kabelgebundene und drahtlose (Wi-Fi und Bluetooth) Druckerkommunikation einzustellen.



## Anschluss > Netzwerke > Netzwerk zurücksetzen

Mit dieser Option wird der drahtgebundene oder drahtlose Printserver zurückgesetzt. Änderungen an den Netzwerkeinstellungen werden gespeichert.

Sie müssen den Printserver zurücksetzen, damit Änderungen der Netzwerkeinstellungen aktiviert werden.



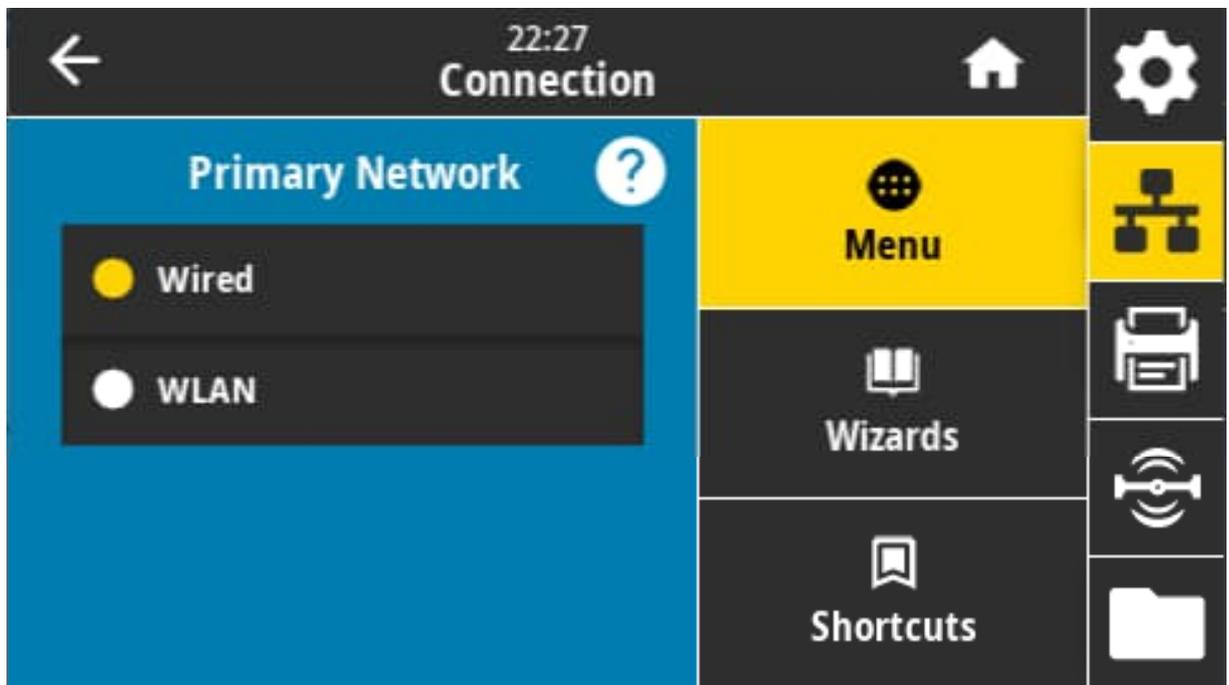
Zugehörige(r) ZPL-Befehl(e): ~WR

Verwendeter SGD-Befehl: device.reset

**Drucker-Webseite:** Print Server Settings (Printservereinstellungen) > Reset Print Server (Printserver zurücksetzen)

## Anschluss > Netzwerke > Primäres Netzwerk

Anzeige oder Änderung, ob der über Kabel bzw. drahtlos verbundene Printserver als primär betrachtet wird. Sie können wählen, welcher primär ist.



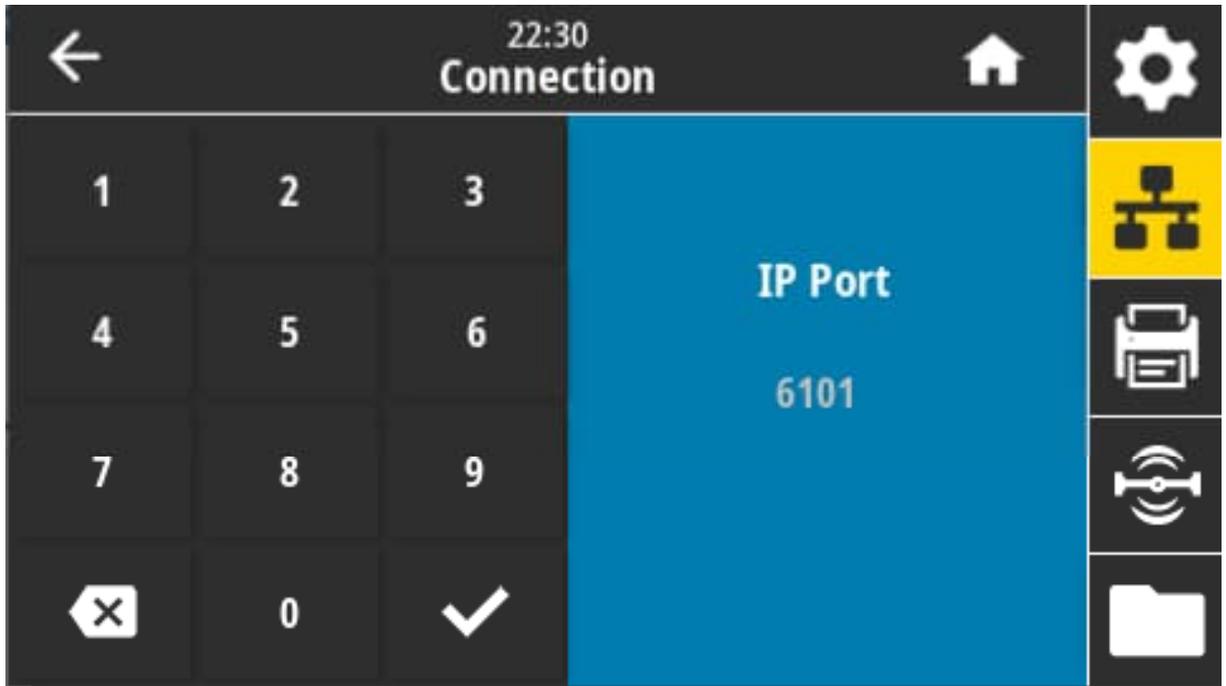
**Mögliche Werte:** Drahtgebunden, WLAN

**Zugehörige(r) ZPL-Befehl(e):** ^NC

**Verwendeter SGD-Befehl:** ip.primary\_network

## Anschluss > Netzwerke > IP-Anschluss

Diese Druckereinstellung bezieht sich auf die Anschlussnummer des intern verdrahteten Printers, den der TCP-Druckdienst überwacht. Normale TCP-Verbindungen vom Host sollten zu diesem Anschluss geleitet werden.



Verwendeter SGD-Befehl: `internal_wired.ip.port`

**Drucker-Webseite:** View and Modify Printer Settings (Druckereinstellungen anzeigen und ändern) > Network Communications Setup (Setup Netzwerkkommunikation) > TCP/IP Settings (TCP/IP-Einstellungen)

## Anschluss > Netzwerke > Alternativer IP-Anschluss

Mit diesem Befehl wird die Anschlussnummer des alternativen TCP-Anschlusses festgelegt.

Printserver, die diesen Befehl unterstützen, überwachen gleichzeitig den primären Anschluss und den alternativen Anschluss auf Verbindungen.



Verwendeter SGD-Befehl:

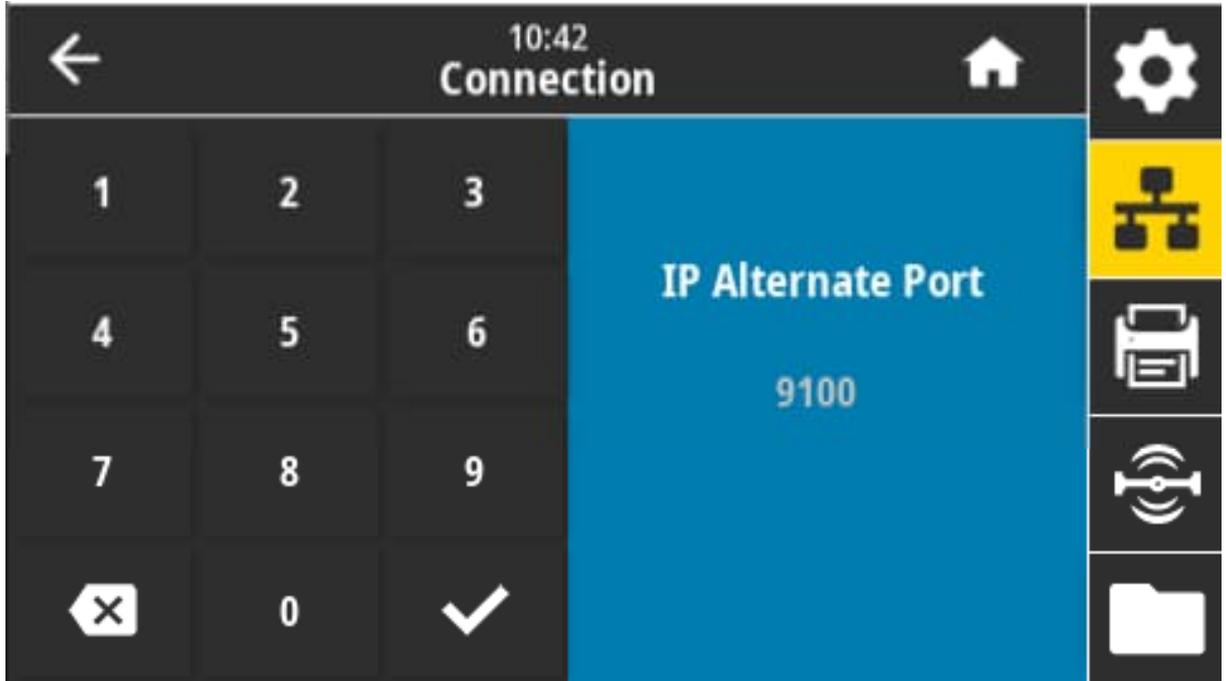
```
internal_wired.ip.port_alternate
```

```
wlan.ip.port_alternate
```

**Drucker-Webseite:** View and Modify Printer Settings (Druckereinstellungen anzeigen und ändern) > Network Communications Setup (Setup Netzwerkkommunikation) > TCP/IP Settings (TCP/IP-Einstellungen)

## Anschluss > Netzwerke > Drucken: Netzinfo

Drückt die Einstellungen aller installierten Printserver oder Bluetooth-Geräte.



Zugehörige(r) ZPL-Befehl(e): ~WL

Taste(n) des Bedienfelds:

Halten Sie die Taste **ABBRECHEN** beim Einschalten des Druckers 2 Sekunden lang gedrückt.

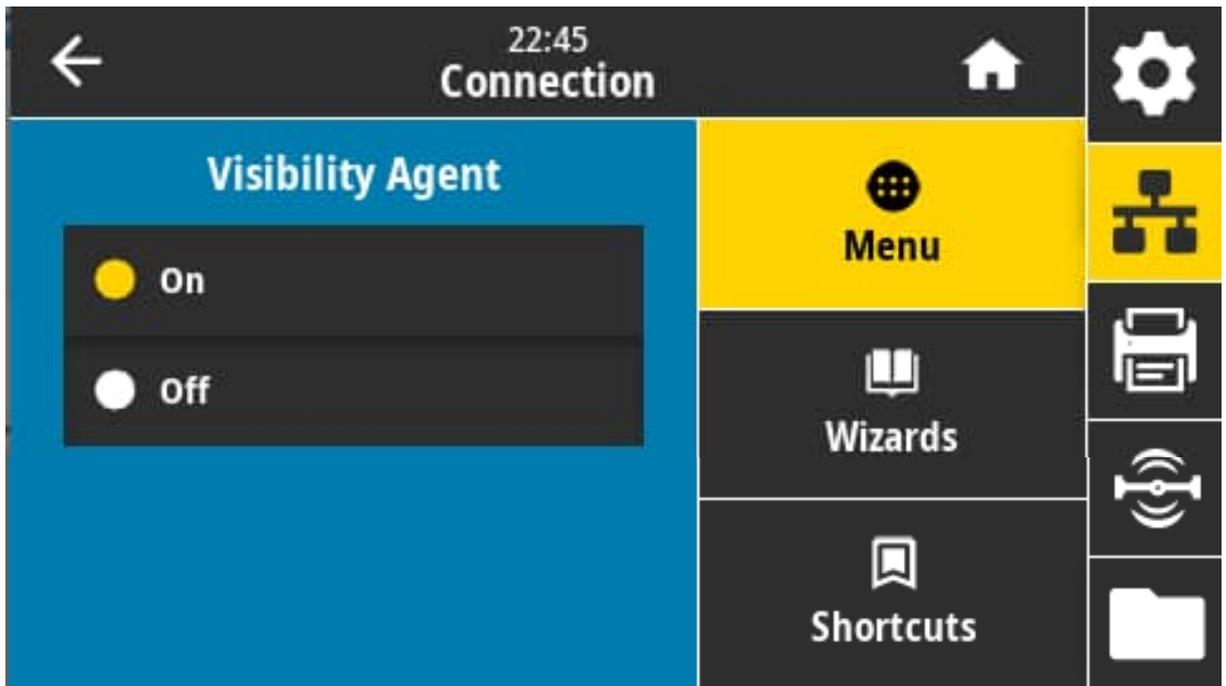
Halten Sie die Tasten **VORSCHUB + ABBRECHEN** 2 Sekunden lang gedrückt, sobald der Drucker betriebsbereit ist.

**Drucker-Webseite:** View and Modify Printer Settings (Druckereinstellungen anzeigen und ändern) > Print Listings on Label (Listen auf Etikett drucken)

Network Configuration	
Zebra Technologies	
ZTC ZD430-2030p1 ZPL	
XXXXXXXX-XX-XXXX	
PrintServer.....	LOAD LAN FROM?
UNKNOWN.....	ACTIVE PRINTSRV
Wired	
ALL.....	IP PROTOCOL
000.000.000.000.....	IP ADDRESS
255.255.255.000.....	SUBNET
000.000.000.000.....	GATEWAY
000.000.000.000.....	WINS SERVER IP
YES.....	TIMEDOUT CHECKING
300.....	TIMEDOUT VALUE
000.....	ARP INTERVAL
9100.....	BASE RAN PORT
9200.....	JSON CONF LG PORT
Wireless	
ALL.....	IP PROTOCOL
000.000.000.000.....	IP ADDRESS
255.255.255.000.....	SUBNET
000.000.000.000.....	GATEWAY
000.000.000.000.....	WINS SERVER IP
YES.....	TIMEDOUT CHECKING
300.....	TIMEDOUT VALUE
000.....	ARP INTERVAL
9100.....	BASE RAN PORT
9200.....	JSON CONF LG PORT
INSERTED.....	CARD INSERTED
020FH.....	CARD RES ID
911BH.....	CARD PRODUCT ID
00:00:00:00:00:00.....	MAC ADDRESS
YES.....	DRIVER INSTALLED
INFRASTRUCTURE.....	OPERATING MODE
12S.....	ESSID
100.....	TX POWER
ALL.....	CURRENT TX RATE
OPEN.....	WEP TYPE
NONE.....	WLAN SECURITY
1.....	WEP INDEX
000.....	POSK SIGNAL
LONG.....	PREAMBLE
NO.....	ASSOCIATED
ON.....	PULSE ENABLED
15.....	PULSE RATE
OFF.....	INTL MODE
no1 available.....	REGION CODE
no region code.....	COUNTRY CODE
0x3FFFFFFF.....	CHANNEL MASK
Bluetooth	
4.2.0.....	FIRMWARE
04/20/2012.....	DATE
on.....	DISCOVERABLE
3.0.....	RADIO VERSION
on.....	ENABLED
AC:3F:A4:105E:7F5.....	MAC ADDRESS
XXXXXXXX-XX-XXXX.....	FRIENDLY NAME
NO.....	CONNECTED
1.....	MIN SECURITY MODE
nc.....	CONN SECURITY MODE
FIRMWARE IN THIS PRINTER IS COPYRIGHTED	

## Anschluss > Netzwerke > Darstellungsassistent

Wenn der Drucker mit einem kabelgebundenen oder kabellosen Netzwerk verbunden ist, versucht er, eine Verbindung zum Asset Visibility Service von Zebra über den Cloud-basierten Zebra Printer Connector herzustellen, und zwar mithilfe einer verschlüsselten, per Zertifikat authentifizierten Web-Socket-Verbindung. Der Drucker sendet Suchdaten sowie Einstellungen und Warnungsdaten. Über Etikettenformate gedruckte Daten werden NICHT übertragen. Deaktivieren Sie diese Einstellung, wenn Sie diese Funktion nicht nutzen möchten.



**Mögliche Werte:** AN, AUS

**Verwendeter SGD-Befehl:** `weblink.zebra_connector.enable`

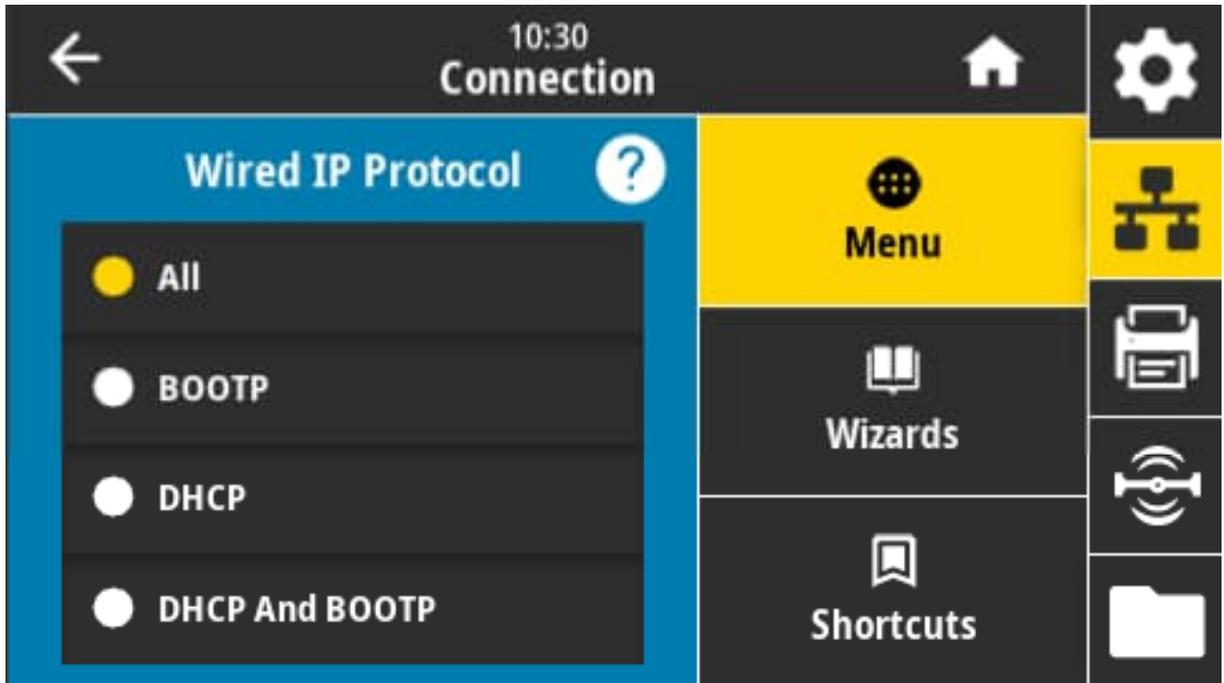
**Drucker-Webseite:** View and Modify Printer Settings (Druckereinstellungen anzeigen und ändern > Network Configuration (Netzwerkkonfiguration) > Cloud Connect Settings (Cloud Connect-Einstellungen)



**HINWEIS:** Weitere Informationen finden Sie im Anwendungshinweis „Opting Out of the Asset Visibility Agent“ (Deaktivierung des Asset Visibility Agent) unter [zebra.com](http://zebra.com).

## Anschluss > Drahtgebunden > Wired IP Protocol

Über diesen Parameter wird angegeben, ob die IP-Adresse des drahtgebundenen Printservers vom Benutzer (permanent) oder über den Server (dynamisch) ausgewählt wird. Wenn eine dynamische Option ausgewählt ist, wird mit diesem Parameter die Methode angegeben, mithilfe derer dieser Printserver die IP-Adresse vom Server abrufen.



Sie müssen den Printserver zurücksetzen, damit Änderungen der Netzwerkeinstellungen aktiviert werden. Weitere Hinweise finden Sie unter [Anschluss > Netzwerke > Netzwerk zurücksetzen auf Seite 90](#)

**Mögliche Werte:** ALLES, NUR SAMMELN, RARP, BOOTP, DHCP, DHCP UND BOOTP, PERMANENT

**Zugehörige(r) ZPL-Befehl(e):** ^ND

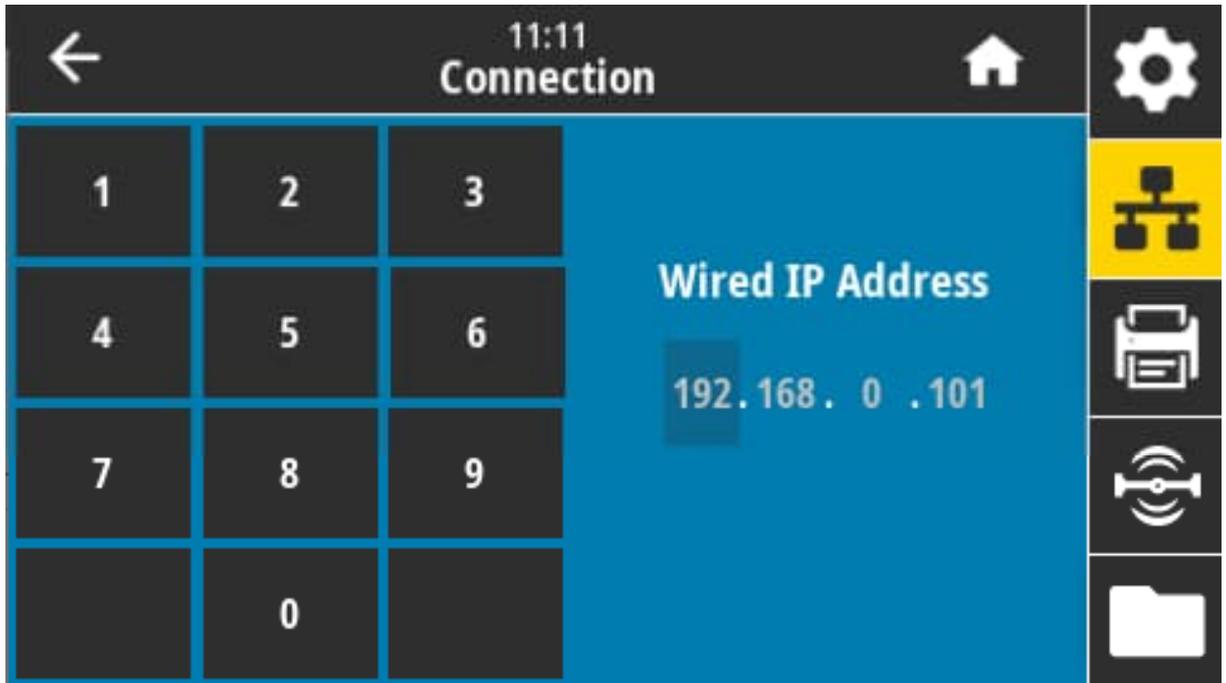
**Verwendeter SGD-Befehl:** internal\_wired.ip.protocol

**Drucker-Webseite:** View and Modify Printer Settings (Druckereinstellungen anzeigen und ändern) > Network Communications Setup (Setup Netzwerkkommunikation) > TCP/IP Settings (TCP/IP-Einstellungen)

## Anschluss > Drahtgebunden > Wired IP-Adresse

Sie können die drahtgebundene IP-Adresse des Druckers anzeigen und bei Bedarf ändern.

Zum Speichern dieser Einstellung stellen Sie Anschluss > Drahtgebunden > Drahtgebundenes IP-Protokoll auf PERMANENT ein, und setzen dann den Printserver zurück (siehe [Anschluss > Netzwerke > Netzwerk zurücksetzen auf Seite 90](#)).



**Mögliche Werte:** 000 bis 255 für jedes Feld

**Zugehörige(r) ZPL-Befehl(e):** ^ND

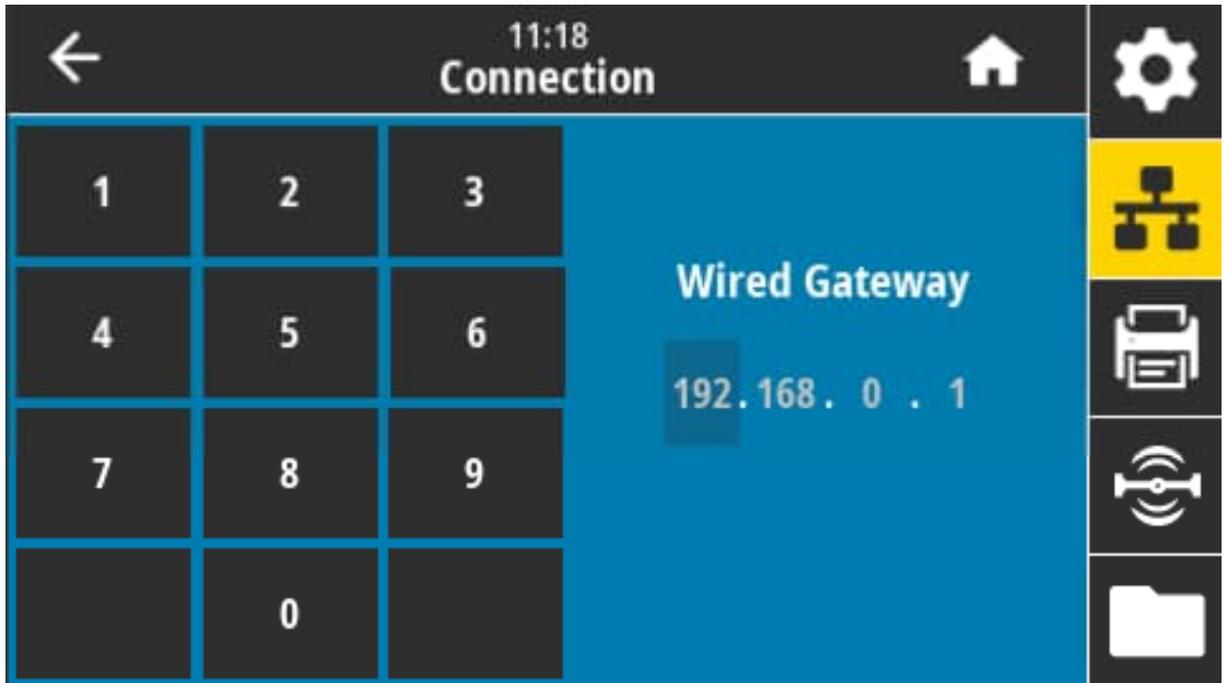
**Verwendeter SGD-Befehl:** internal\_wired.ip.addr

**Drucker-Webseite:** View and Modify Printer Settings (Druckereinstellungen anzeigen und ändern) > Network Communications Setup (Setup Netzwerkkommunikation) > TCP/IP Settings (TCP/IP-Einstellungen)

## Anschluss > Drahtgebunden > Wired Gateway

Sie können das drahtgebundene Standard-Gateway anzeigen und bei Bedarf ändern.

Zum Speichern dieser Einstellung stellen Sie Anschluss > Drahtgebunden > Drahtgebundenes IP-Protokoll auf PERMANENT ein, und setzen dann den Printserver zurück (siehe [Anschluss > Netzwerke > Netzwerk zurücksetzen auf Seite 90](#)).



**Mögliche Werte:** 000 bis 255 für jedes Feld

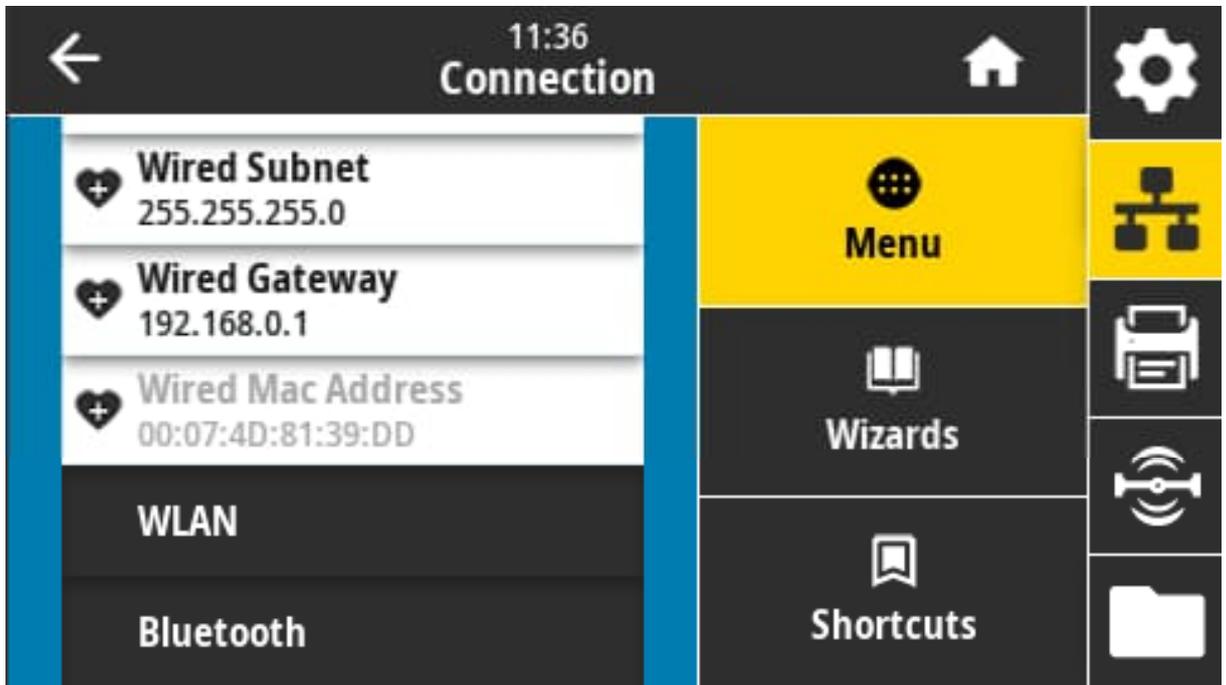
**Zugehörige(r) ZPL-Befehl(e):** ^ND

**Verwendeter SGD-Befehl:** internal\_wired.ip.gateway

**Drucker-Webseite:** View and Modify Printer Settings (Druckereinstellungen anzeigen und ändern) > Network Communications Setup (Setup Netzwerkkommunikation) > TCP/IP Settings (TCP/IP-Einstellungen)

## Anschluss > Drahtgebunden > MAC-Adr. drahtgeb.

Die MAC-Adresse (Media Access Control) des drahtgebundenen Printservers wird angezeigt. Dieser Wert kann nicht geändert werden.



Verwendeter SGD-Befehl: `internal_wired.mac_addr`

**Drucker-Webseite:** View and Modify Printer Settings (Druckereinstellungen anzeigen und ändern) > Network Communications Setup (Setup Netzwerkkommunikation) > TCP/IP Settings (TCP/IP-Einstellungen)

## Anschluss > WLAN > IP-Protokoll WLAN

Über diesen Parameter wird angegeben, ob die IP-Adresse des kabellosen Printservers vom Benutzer (permanent) oder über den Server (dynamisch) ausgewählt wird. Wenn eine dynamische Option ausgewählt ist, wird mit diesem Parameter die Methode angegeben, mithilfe derer dieser Printserver die IP-Adresse vom Server abrufen.

Sie müssen den Printserver zurücksetzen, damit Änderungen der Netzwerkeinstellungen aktiviert werden. Weitere Hinweise finden Sie unter [Anschluss > Netzwerke > Netzwerk zurücksetzen auf Seite 90](#).



**Mögliche Werte:** ALLES, NUR SAMMELN, RARP, BOOTP, DHCP, DHCP UND BOOTP, PERMANENT

**Zugehörige(r) ZPL-Befehl(e):** ^ND

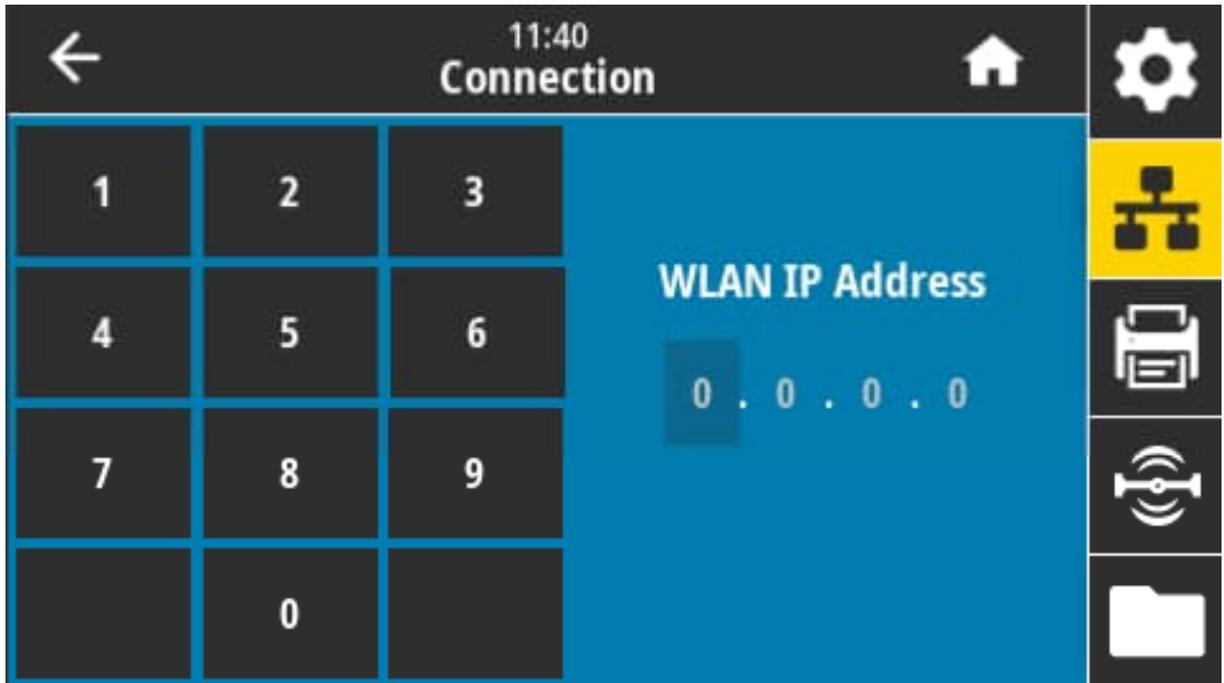
**Verwendeter SGD-Befehl:** wlan.ip.protocol

**Drucker-Webseite:** View and Modify Printer Settings (Druckereinstellungen anzeigen und ändern) > Network Communications Setup (Setup Netzwerkkommunikation) > Wireless Setup (Drahtloses Setup)

## Anschluss > WLAN > IP-Adresse WLAN

Sie können die kabellose IP-Adresse des Druckers anzeigen und bei Bedarf ändern.

Zum Speichern dieser Einstellung stellen Sie Anschluss > WLAN > WLAN IP-Protokoll auf PERMANENT ein, und setzen dann den Printserver zurück (siehe [Anschluss > Netzwerke > Netzwerk zurücksetzen auf Seite 90](#)).



**Mögliche Werte:** 000 bis 255 für jedes Feld

**Zugehörige(r) ZPL-Befehl(e):** ^ND

**Verwendeter SGD-Befehl:** ip.addr, wlan.ip.addr

**Drucker-Webseite:** View and Modify Printer Settings (Druckereinstellungen anzeigen und ändern) > Network Communications Setup (Setup Netzwerkkommunikation) > Wireless Setup (Drahtloses Setup)

## Anschluss > WLAN > Subnetz WLAN

Sie können die kabellose Subnetzmaske anzeigen und bei Bedarf ändern.

Zum Speichern dieser Einstellung stellen Sie Anschluss > WLAN > WLAN IP-Protokoll auf PERMANENT ein, und setzen dann den Printserver zurück (siehe [Anschluss > Netzwerke > Netzwerk zurücksetzen auf Seite 90](#)).



**Mögliche Werte:** 000 bis 255 für jedes Feld

**Zugehörige(r) ZPL-Befehl(e):** ^ND

**Verwendeter SGD-Befehl:** wlan.ip.netmask

**Drucker-Webseite:** View and Modify Printer Settings (Druckereinstellungen anzeigen und ändern) > Network Communications Setup (Setup Netzwerkkommunikation) > Wireless Setup (Drahtloses Setup)

## Anschluss > WLAN > Gateway WLAN

Sie können das kabellose Standard-Gateway anzeigen und bei Bedarf ändern.

Zum Speichern dieser Einstellung stellen Sie Anschluss > WLAN > WLAN IP-Protokoll auf PERMANENT ein, und setzen dann den Printserver zurück (siehe [Anschluss > Netzwerke > Netzwerk zurücksetzen auf Seite 90](#)).



**Mögliche Werte:** 000 bis 255 für jedes Feld

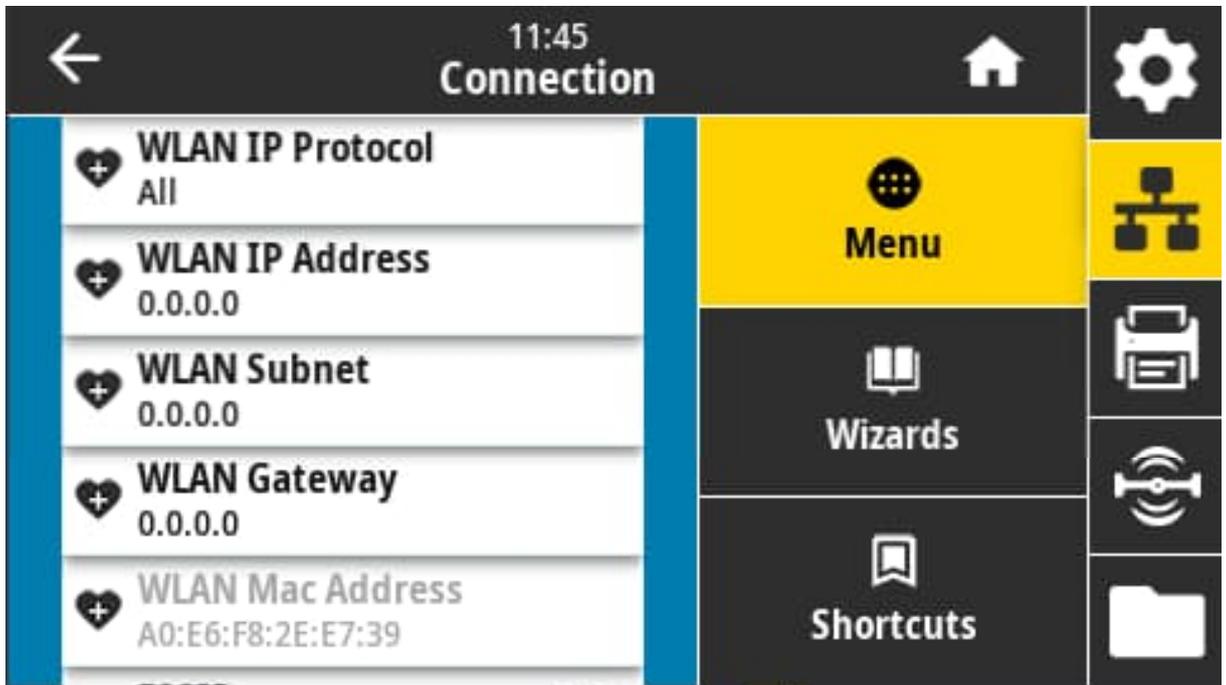
**Zugehörige(r) ZPL-Befehl(e):** ^ND

**Verwendeter SGD-Befehl:** wlan.ip.gateway

**Drucker-Webseite:** View and Modify Printer Settings (Druckereinstellungen anzeigen und ändern) > Network Communications Setup (Setup Netzwerkkommunikation) > Wireless Setup (Drahtloses Setup)

## Anschluss > WLAN > MAC-Adresse WLAN

Die MAC-Adresse (Media Access Control) des kabellosen Printservers wird angezeigt. Dieser Wert kann nicht geändert werden.



Verwendeter SGD-Befehl: wlan.mac\_addr

**Drucker-Webseite:** View and Modify Printer Settings (Druckereinstellungen anzeigen und ändern) > Network Communications Setup (Setup Netzwerkkommunikation) > Wireless Setup (Drahtloses Setup)

## Anschluss > WLAN > ESSID

Die Extended Service Set Identification (ESSID) ist eine Kennung für Ihr drahtloses Netzwerk. Geben Sie die ESSID für die aktuelle Drahtloskonfiguration an.



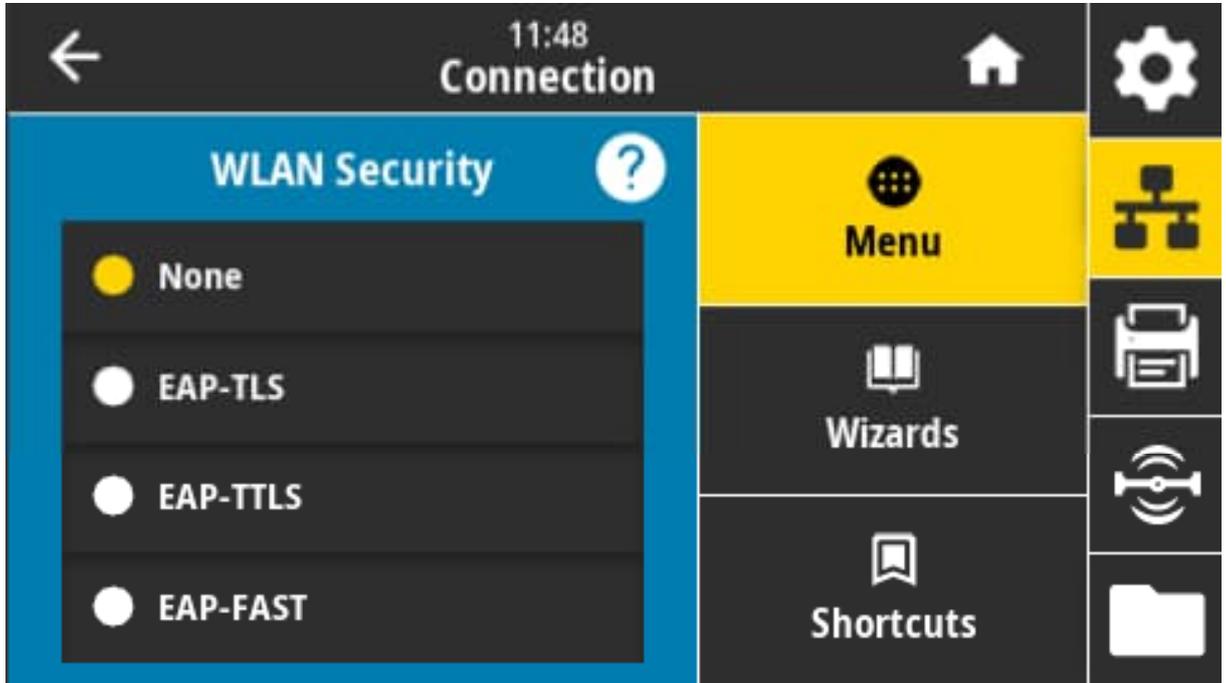
**Mögliche Werte:** 32-stellige alphanumerische Zeichenfolge (Standard 125)

**Verwendeter SGD-Befehl:** wlan.essid

**Drucker-Webseite:** View and Modify Printer Settings (Druckereinstellungen anzeigen und ändern) > Network Communications Setup (Setup Netzwerkkommunikation) > Wireless Setup (Drahtloses Setup)

## Anschluss > WLAN > WLAN-Sicherheit

Wählen Sie den von Ihnen verwendeten WLAN-Sicherheitstyp aus.



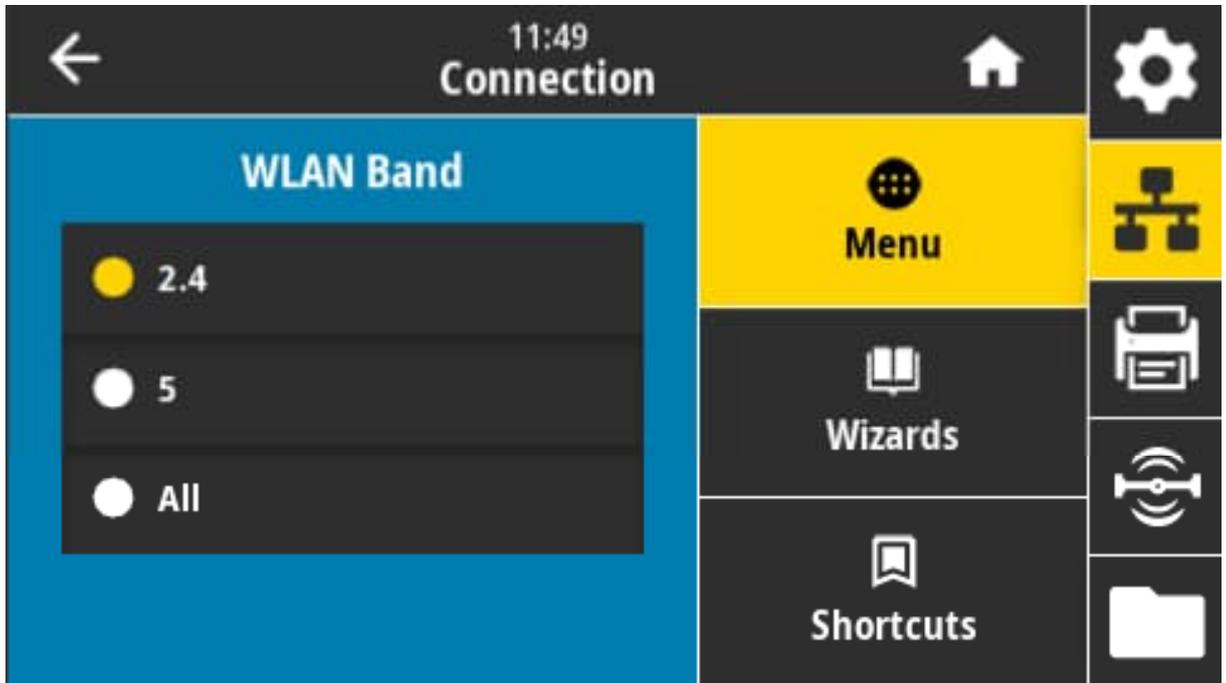
Zugehörige(r) ZPL-Befehl(e): ^WX

Verwendeter SGD-Befehl: wlan.security

**Drucker-Webseite:** View and Modify Printer Settings (Druckereinstellungen anzeigen und ändern) > Network Communications Setup (Setup Netzwerkkommunikation) > Wireless Encryption Setup (Einstellungen der Drahtlosverschlüsselung)

## Anschluss > WLAN > WLAN-Band

Stellen Sie ein bevorzugtes Band zur Verbindung über Wi-Fi ein.



**Mögliche Werte:** 2,4, 5, Keins

**Verwendeter SGD-Befehl:** wlan.band\_preference

**Drucker-Webseite:** View and Modify Printer Settings (Druckereinstellungen anzeigen und ändern) > Network Communications Setup (Setup Netzwerkkommunikation) > Wireless Setup (Drahtloses Setup)

## Anschluss > WLAN > WLAN-Ländercode

Der Ländercode definiert das Land, für welches das drahtlose Funkssystem derzeit konfiguriert ist.



**Hinweis** • Die Liste der Ländercodes ist für jeden Drucker spezifisch und hängt vom Druckermodell und seiner drahtlosen Funkkonfiguration ab. Die Liste kann mit jedem Firmware-Update jederzeit und ohne Vorankündigung geändert, ergänzt oder gelöscht werden.

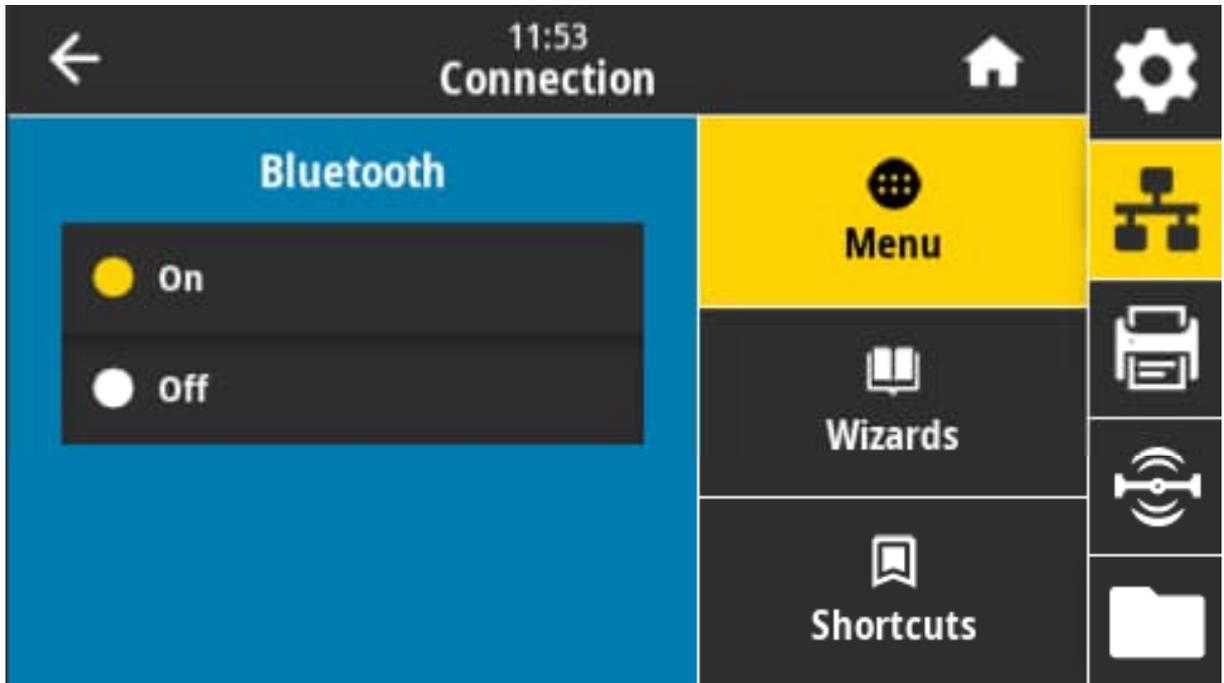
Um die auf Ihrem Drucker verfügbaren Ländercodes zu ermitteln, geben Sie den Befehl !

**U1 getvar „wlan“** ein, um alle Befehle im Zusammenhang mit den WLAN-Einstellungen zurückzugeben. Suchen Sie in den Ergebnissen den Befehl **wlan.country.code** und sehen Sie sich die für Ihren Drucker verfügbaren Ländercodes an.

**Verwendeter SGD-Befehl:** wlan.country\_code

## Anschluss > Bluetooth > Bluetooth

Legt fest, ob der Drucker bei der Bluetooth-Gerätekopplung erkennbar ist.



### Mögliche Werte:

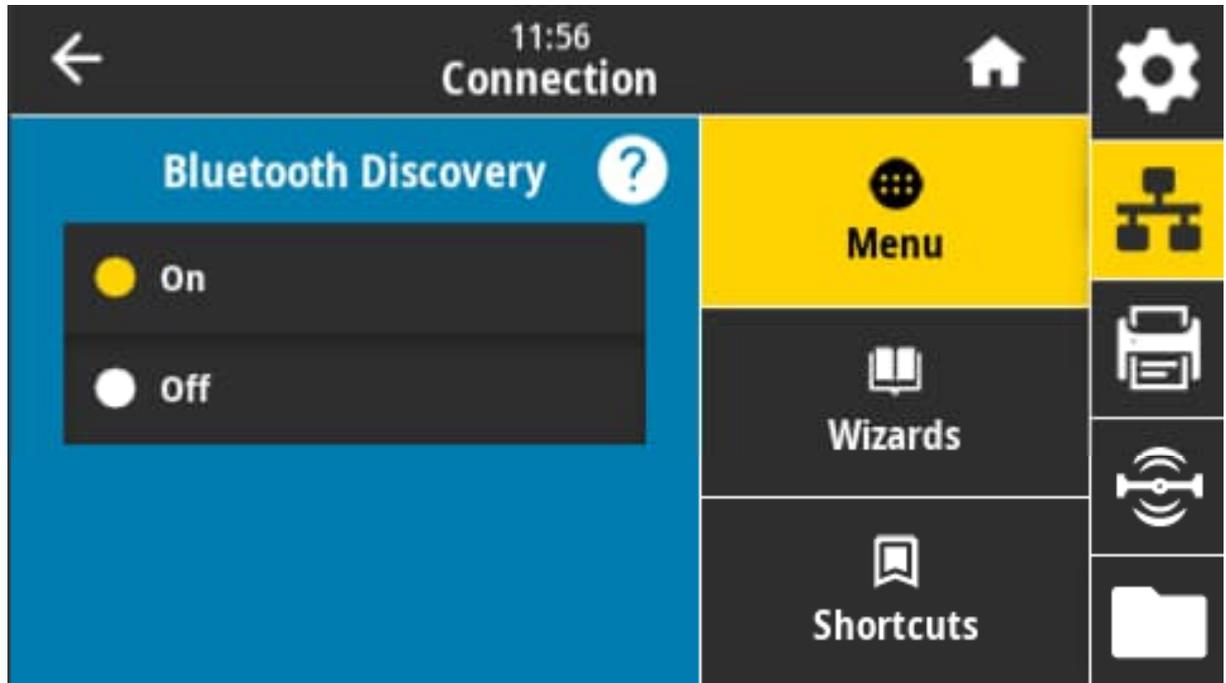
An – Aktiviert das Bluetooth-Funksystem.

Aus – Deaktiviert das Bluetooth-Funksystem.

Verwendeter SGD-Befehl: `bluetooth.enable`

## Anschluss > Bluetooth > Bluetooth-Suche

Legt fest, ob der Drucker bei der Bluetooth-Gerätekopplung erkennbar ist.



### Mögliche Werte:

EIN – Aktiviert den Bluetooth-Erkennungsmodus.

AUS – Deaktiviert den Bluetooth-Erkennungsmodus.

Verwendeter SGD-Befehl: `bluetooth.discoverable`

## Anschluss > Bluetooth > Anzeigename

Dieser Befehl setzt den Anzeigenamen, der bei der Diensterkennung verwendet wird.

Damit Änderungen wirksam werden, müssen Sie den Drucker aus und wiedereinschalten oder den Befehl `device.reset` ausführen (siehe [Anschluss > Netzwerke > Netzwerk zurücksetzen auf Seite 90](#)).

Wenn Sie keinen Anzeigenamen festlegen, wird standardmäßig die Seriennummer des Druckers verwendet.



**Mögliche Werte:** 17-stellige Zeichenfolge

**Verwendeter SGD-Befehl:** `bluetooth.friendly_name`

## Anschluss > Bluetooth > Minimaler Sicherheitsmodus

Dieser Parameter für die Druckereinstellung legt den minimalen Sicherheitsmodus für Bluetooth fest. Der minimale Sicherheitsmodus bietet verschiedene Sicherheitsstufen, je nach Version des Druckerfunksystems und der Druckerfirmware.

Weitere Informationen zu finden Sie im Zebra-Programmierhandbuch unter [www.zebra.com/manuals](http://www.zebra.com/manuals).



Mögliche Werte: 1, 2, 3, 4

Verwendeter SGD-Befehl: `bluetooth.minimum_security_mode`

## Anschluss > Bluetooth > Spezifikationsversion

Dieser Parameter zeigt die Bluetooth-Versionsnummer aus der Bibliothek an.



Verwendeter SGD-Befehl: `bluetooth.version`

## Anschluss > Bluetooth > MAC-Adresse Bluetooth

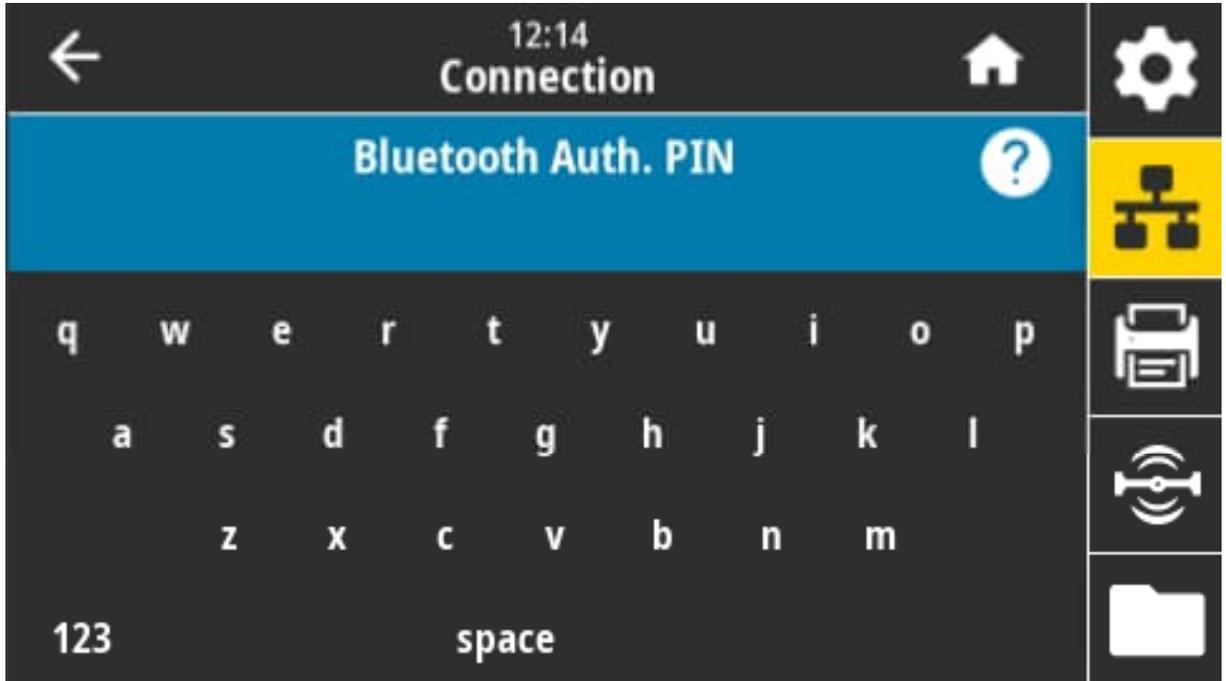
Dieser Parameter zeigt die Bluetooth-Gerätadresse an.



Verwendeter SGD-Befehl: `bluetooth.address`

## Anschluss > Bluetooth > Bluetooth Auth. PIN

Dieser Parameter zeigt die Bluetooth-Gerätadresse an.



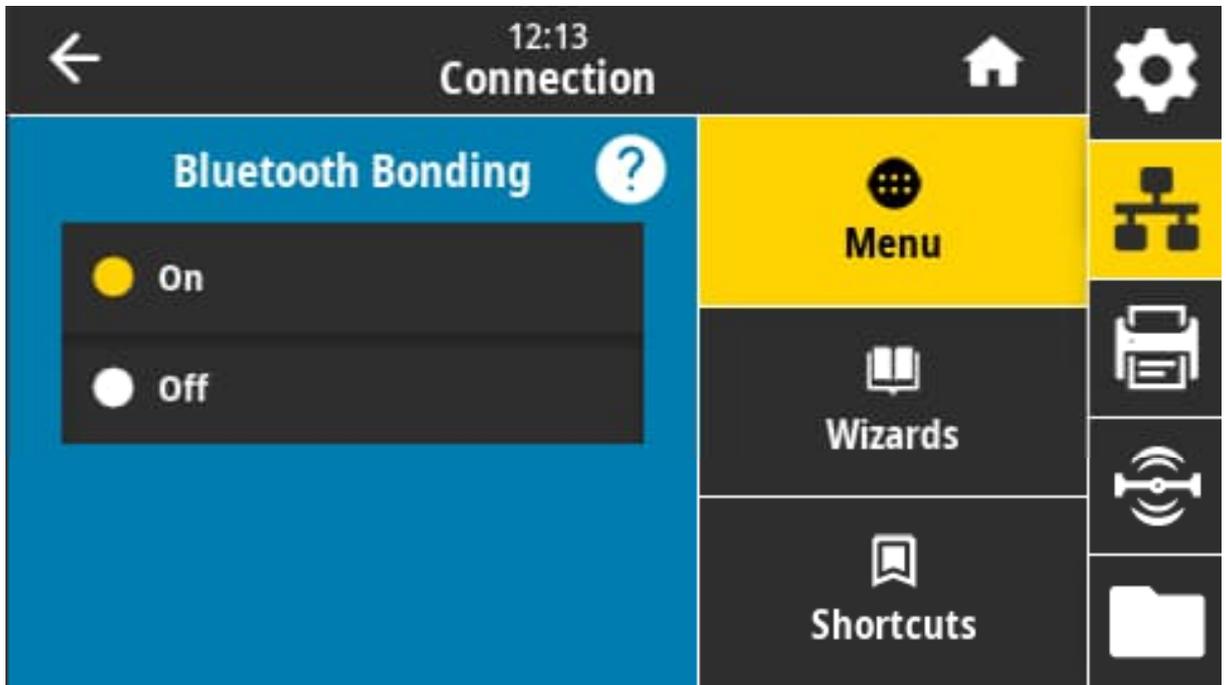
Verwendeter SGD-Befehl:

`bluetooth.bluetooth_pin` (um die PIN einzustellen)

`bluetooth.authentication` (um die Authentifizierung einzustellen)

## Anschluss > Bluetooth > Bluetooth-Bonding

Steuert, ob der Bluetooth-Stapel Verbindungsschlüssel für Geräte, die sich erfolgreich mit dem Drucker verbinden, „bondet“ oder speichert.



### Mögliche Werte:

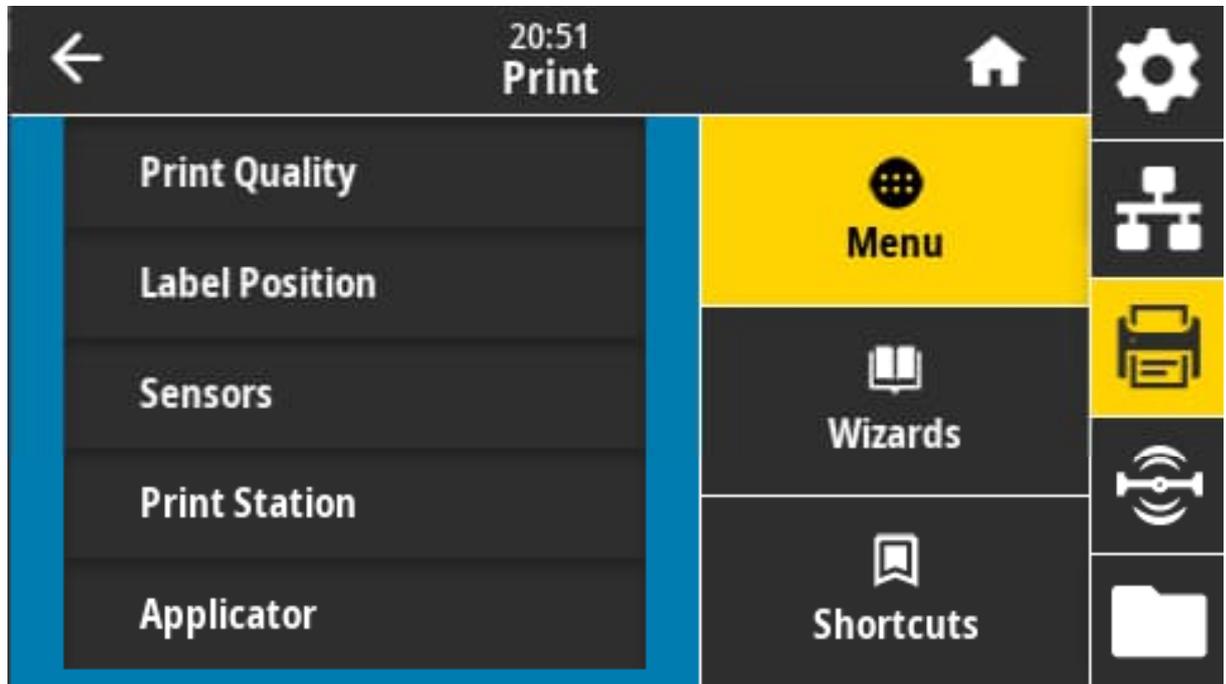
An – aktiviert Bluetooth-Bonding

Aus – deaktiviert Bluetooth-Bonding

Verwendeter SGD-Befehl: `bluetooth.bonding`

## Drucken-Menü

Verwenden Sie dieses Menü, um die Druckweise des Druckers einzustellen. Stellen Sie Dunkelheit, Geschwindigkeit, Größe, Handhabung des Druckauftrags usw. ein.



## Drucken > Druckqualität > Schwärzung

Legen Sie für die Schwärzung die niedrigste Einstellung fest, mit der ein gutes Druckergebnis erzielt werden kann. Wenn der Schwärzungsgrad zu hoch gesetzt ist, wird das Druckbild des Etiketts möglicherweise unscharf, die Strichcodes können unter Umständen nicht richtig eingelesen werden, das Farbband kann durchschmoren oder der Druckkopf vorzeitig verschleifen.



**Mögliche Werte:** 0,0 bis 30,0

**Zugehörige(r) ZPL-Befehl(e):**

^MD

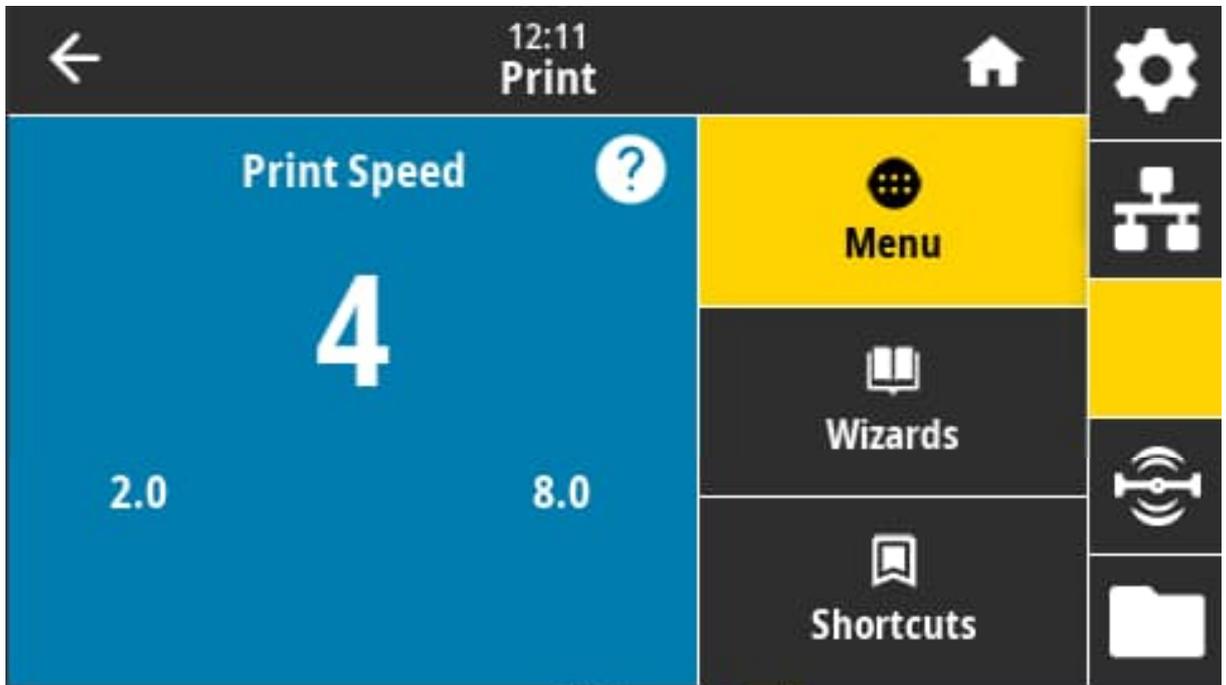
~SD

**Verwendeter SGD-Befehl:** print.tone

**Drucker-Webseite:** View and Modify Printer Settings (Druckereinstellungen anzeigen und ändern) > General Setup (Allgemeines Setup) > Darkness (Schwärzung)

## Drucken > Druckqualität > Druckgeschwindigkeit

Wählen Sie die Geschwindigkeit für den Ausdruck von Etiketten in Zoll pro Sekunde (Zoll/s). Bei geringerer Druckgeschwindigkeit wird in der Regel eine bessere Druckqualität erzielt.



**Mögliche Werte:**

ZD621 203 dpi = 2 bis 8 Zoll/s

ZD621 300 dpi = 2 bis 6 Zoll/s

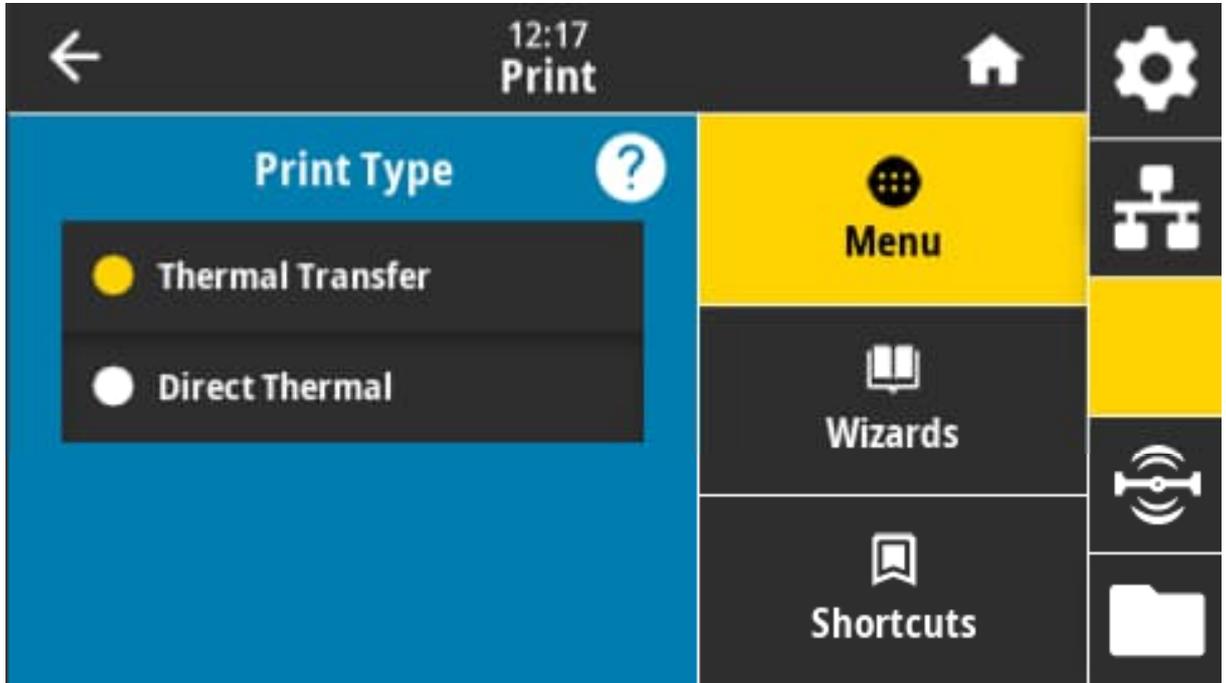
**Zugehörige(r) ZPL-Befehl(e):** ^PR

**Verwendeter SGD-Befehl:** media.speed

**Drucker-Webseite:** View and Modify Printer Settings (Druckereinstellungen anzeigen und ändern) > General Setup (Allgemeines Setup) > Print Speed (Druckgeschwindigkeit)

## Drucken > Druckqualität > Drucktyp

Geben Sie an, ob der Drucker Farbband für den Druckvorgang benötigt.



**Mögliche Werte:**

**Thermo-Transferdruck** – Verwendet Farbband und Thermotransfermedien.

**Direkt-Thermo** – Verwendet direkte Thermodruckmedien und kein Farbband.

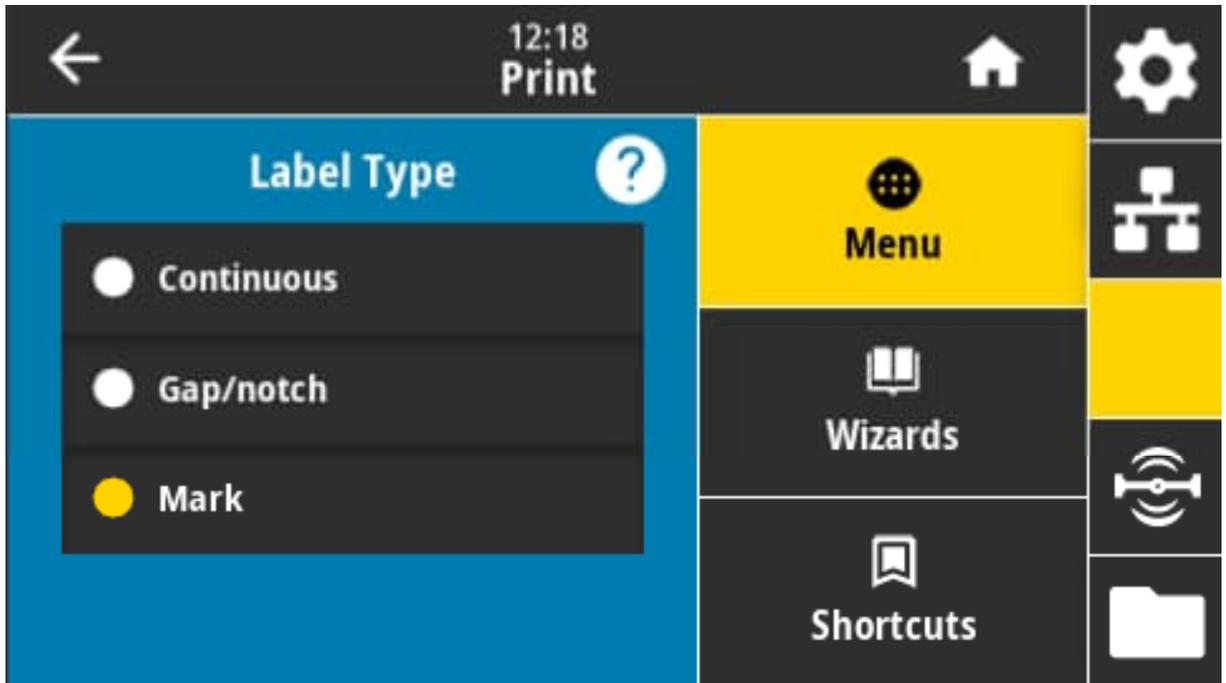
**Zugehörige(r) ZPL-Befehl(e):** ^MT

**Verwendeter SGD-Befehl:** `ezpl.print_method`

**Drucker-Webseite:** View and Modify Printer Settings (Druckereinstellungen anzeigen und ändern) > Media Setup (Medien-Setup) > Print Method (Druckmethode)

## Drucken > Druckqualität > Etikettentyp

Wählen Sie den verwendeten Medientyp aus.



Wenn Sie Endlos auswählen, müssen Sie in Ihrem Etikettenformat (^LL, wenn Sie ZPL verwenden) auch einen Längenwert für die Etiketten (einzustellen über Drucken > Druckqualität > Etikettenlänge) angeben.

Wenn Sie für verschiedene nicht endlose Medien Aussparung/Lücke oder Markierung auswählen, führt der Drucker Medien zur Berechnung der Etikettenlänge zu.

**Mögliche Werte:** Endlos, Aussparung/Lücke, Markierung

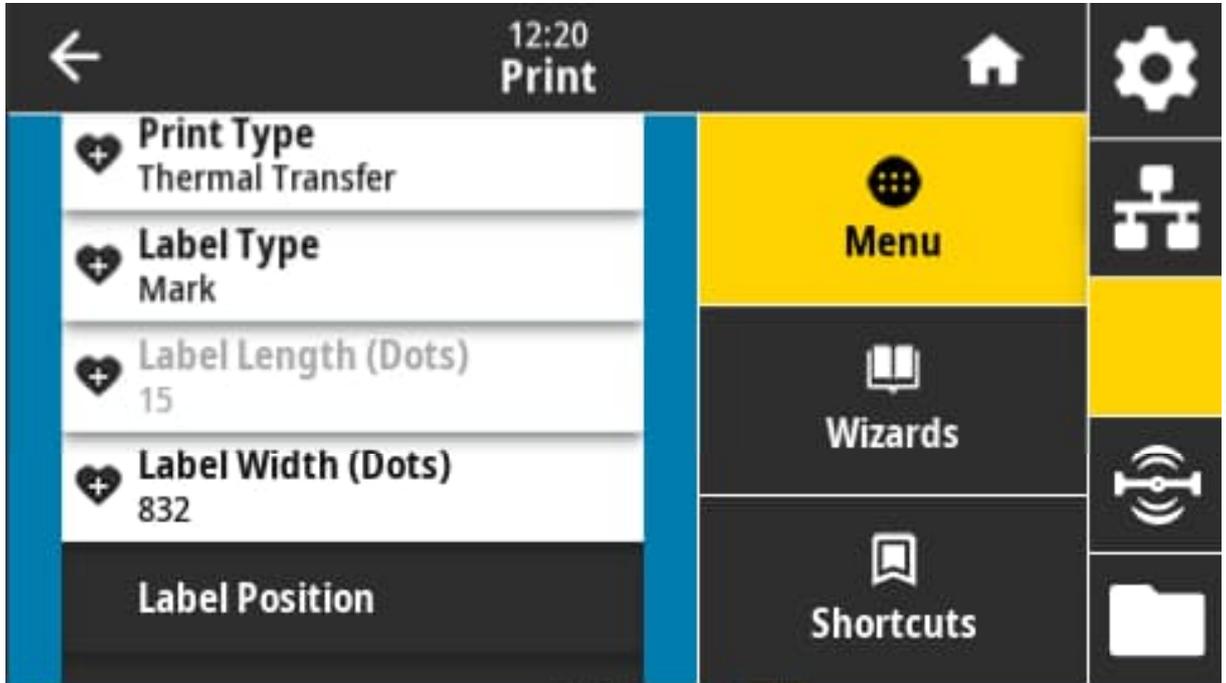
**Zugehörige(r) ZPL-Befehl(e):** ^MN

**Verwendeter SGD-Befehl:** ezp1.media\_type

**Drucker-Webseite:** View and Modify Printer Settings (Druckereinstellungen anzeigen und ändern)  
>Media Setup (Medien-Setup) >Media Type (Medientyp)

## Drucken > Druckqualität > Etikettenlänge (Punkte)

Zeigt die kalibrierte Etikettenlänge in Punkten an. Dieser Wert kann nicht geändert werden.



## Drucken > Druckqualität > Etikettenbreite (Punkte)

Legen Sie die Breite der verwendeten Etiketten in Punkten fest. Als Standardwert ist die maximale Breite des Druckers auf der Grundlage des dpi-Werts für den Druckkopf festgelegt.



**HINWEIS:** Wenn Sie die Breite zu schmal einstellen, werden Teile des Etikettenformats möglicherweise nicht auf das Medium gedruckt. Wenn Sie einen zu großen Breitenwert wählen, wird Formatierungsspeicher verschwendet, und der Druckbereich geht möglicherweise über das Etikett hinaus. Diese Einstellung kann sich auf die horizontale Position des Etiketts auswirken, wenn das Bild mithilfe des ZPL-Befehls `^POI` invertiert wurde.

### Mögliche Werte:

ZD621 203 dpi = 0002 bis 832 Punkte

ZD621 300 dpi = 0002 bis 1280\* Punkte

**Zugehörige(r) ZPL-Befehl(e):** `^PW`

**Verwendeter SGD-Befehl:** `ezpl.print_width`

**Drucker-Webseite:** View and Modify Printer Settings (Druckereinstellungen anzeigen und ändern) > Media Setup (Medien-Setup) > Print Width (Druckbreite)

## Drucken > Etikettenposition > Sammlungsmethode

Wählen Sie eine mit den auf Ihrem Drucker verfügbaren Optionen kompatible Sammlungsmethode aus.



**Mögliche Werte:** Abreißen, Abziehen, Aufwickeln, Schneidevorrichtung, Verzögertes Schneiden, Trägerlos Abziehen, Trägerlos Aufwickeln, Trägerlos Abreißen, Applikator, Trägerlos Abschneiden, Trägerlos Verzögertes Abschneiden

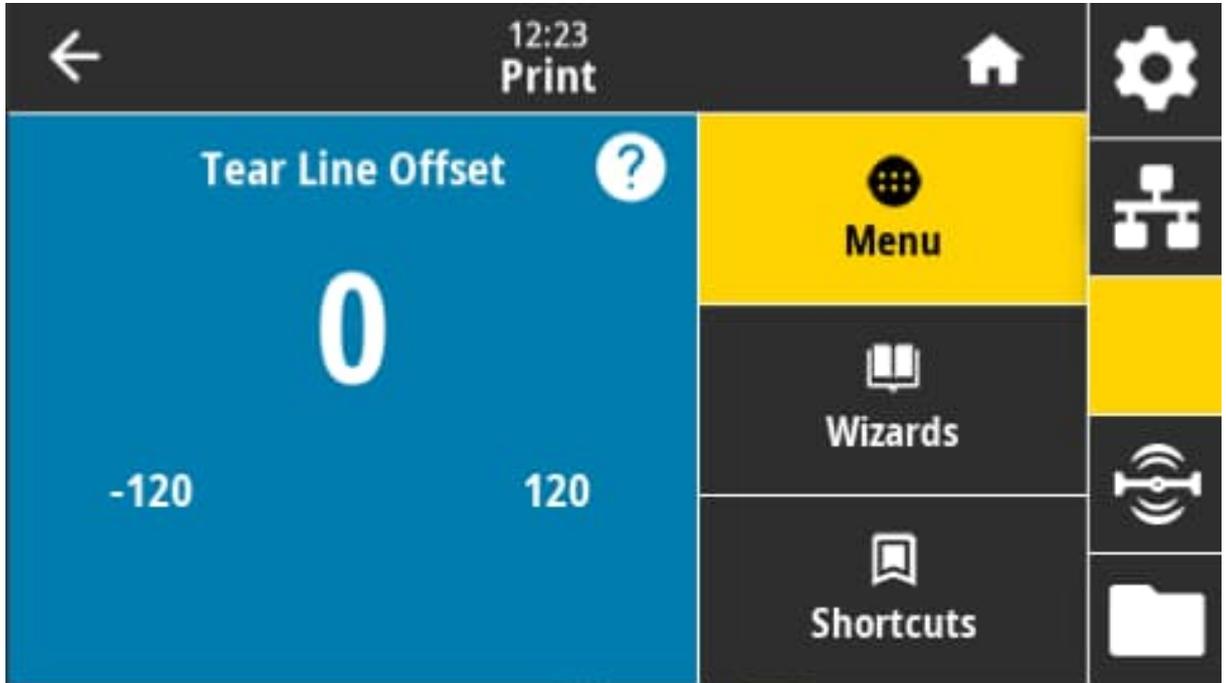
**Zugehörige(r) ZPL-Befehl(e):** ^MM

**Verwendeter SGD-Befehl:** media.printmode

**Drucker-Webseite:** View and Modify Printer Settings (Druckereinstellungen anzeigen und ändern) > General Setup (Allgemeines Setup) > Print Mode (Druckmodus)

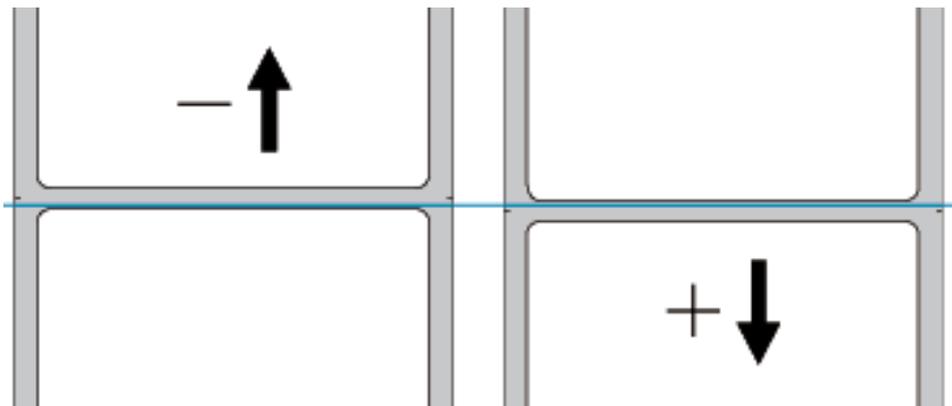
## Drucken > Etikettenposition > Versatz Abrissleiste

Legen Sie die Position fest, an der der Drucker beim Abreißen des Etiketts anhält.



Ändern Sie bei Bedarf die Position der Medien über die Abrissfunktion nach dem Drucken.

- Niedrigere Werte verschieben das Medium in den Drucker in die angegebene Punktezahl nach innen (die Abrisslinie verschiebt sich in Richtung der Kante des zuletzt gedruckten Etiketts).
- Durch höhere Werte wird das Medium aus dem Drucker verschoben (die Abrisslinie verschiebt sich in Richtung der Vorderkante des nächsten Etiketts).



**Mögliche Werte:** -120 bis +120

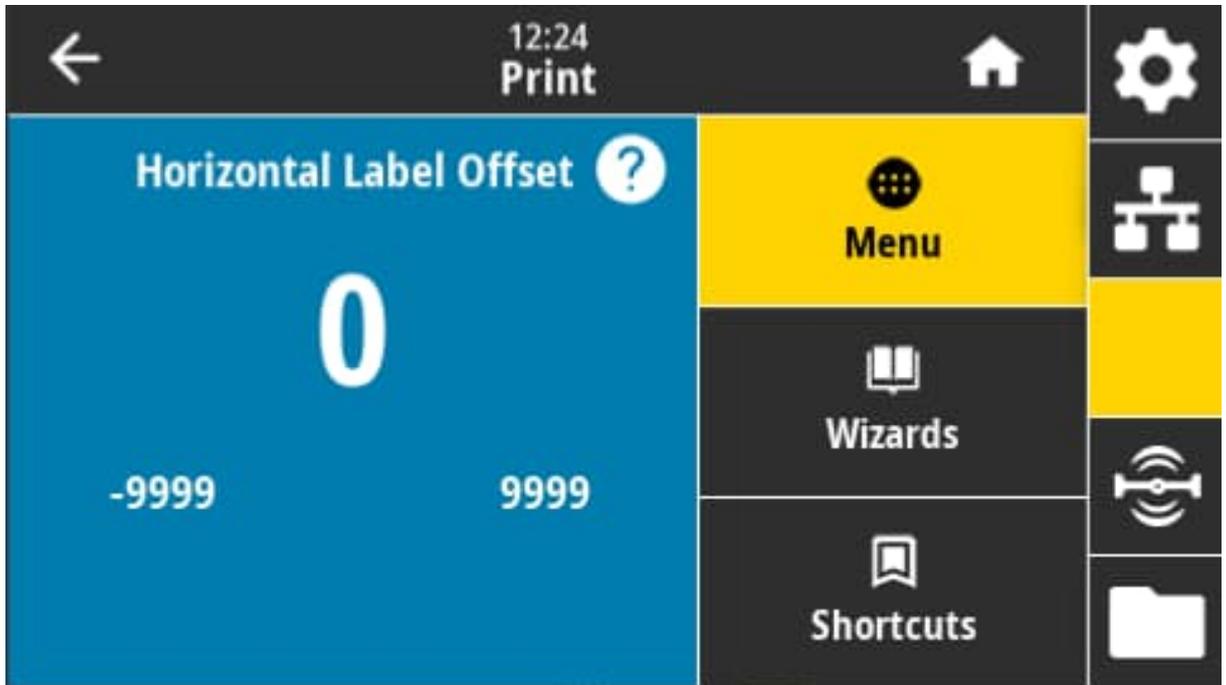
**Zugehörige(r) ZPL-Befehl(e):** ~TA

**Verwendeter SGD-Befehl:** media.printmode

**Drucker-Webseite:** View and Modify Printer Settings (Druckereinstellungen anzeigen und ändern) > General Setup (Allgemeines Setup) > Tear Off (Abreißen)

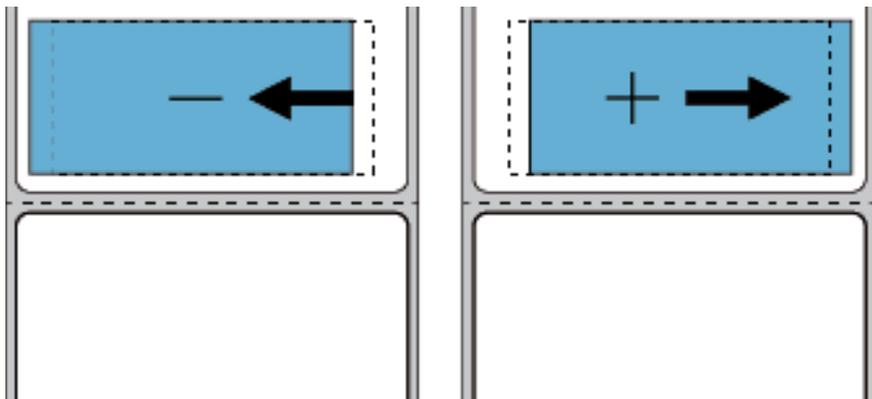
## Drucken > Etikettenposition > Horizontaler Etikettenversatz

Bei Bedarf können Sie die Position des Bildes auf dem Etikett horizontal anpassen.



Bei Bedarf können Sie die horizontale Position des Drucks auf dem Medium anpassen.

- Mit negativen Zahlen wird der linke Rand des Bildes um die Anzahl der ausgewählten Punktezahl zum linken Rand des Etiketts verschoben.
- Mit positiven Zahlen wird der Rand des Bildes zum rechten Rand des Etiketts verschoben.



**Mögliche Werte:** -9999 bis 9999

**Zugehörige(r) ZPL-Befehl(e):** ^LS

**Verwendeter SGD-Befehl:** zp1.left\_position

**Drucker-Webseite:** View and Modify Printer Settings (Druckereinstellungen anzeigen und ändern) > Advanced Setup (Erweitertes Setup) > Linke Position

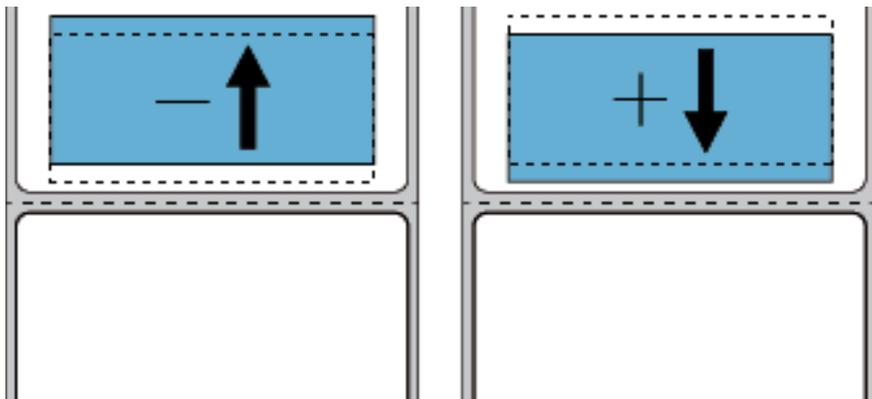
## Drucken > Etikettenposition > Vertikaler Etikettenversatz

Bei Bedarf können Sie die Position des Bildes auf dem Etikett vertikal anpassen.



Bei Bedarf können Sie die Position des Drucks auf dem Medium horizontal anpassen.

- Durch niedrigere Zahlen wird das Bild auf dem Etikett höher (zum Druckkopf hin) eingestellt.
- Durch höhere Zahlen wird das Bild auf dem Etikett um die angegebene Punktezahl tiefer (weg vom Druckkopf) eingestellt.



**Mögliche Werte:** -120 bis 120

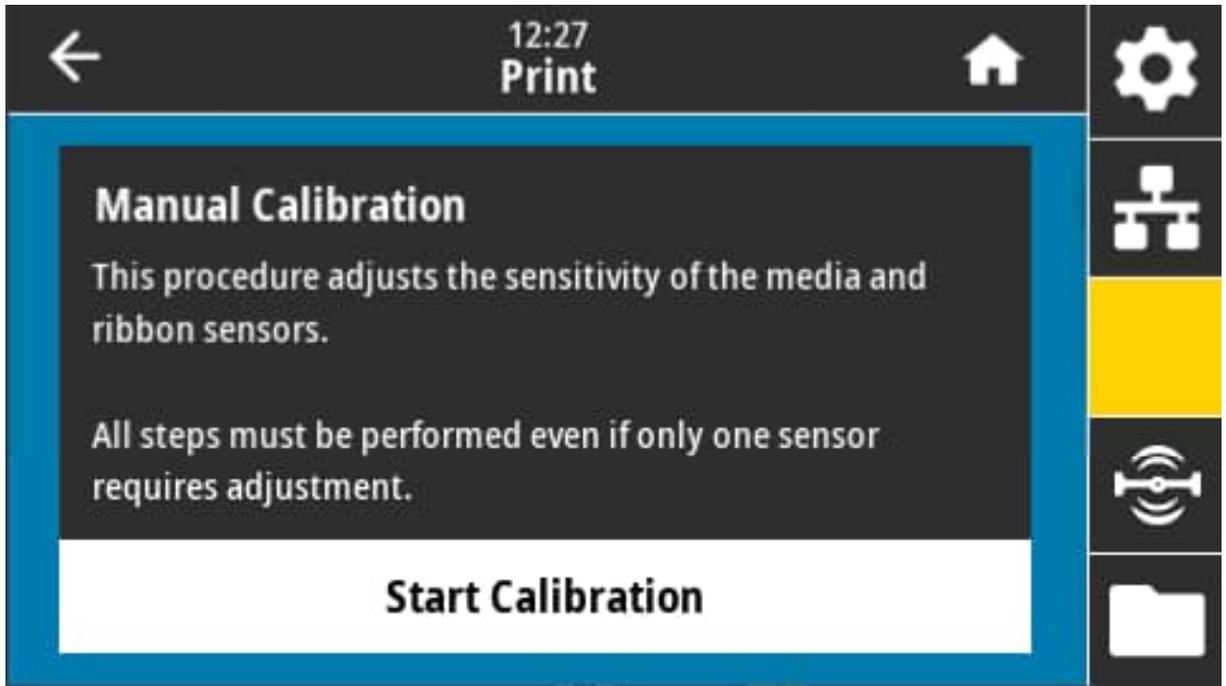
**Zugehörige(r) ZPL-Befehl(e):** ^LT

**Verwendeter SGD-Befehl:** zp1.top\_position

**Drucker-Webseite:** Druckereinstellungen anzeigen und ändern > Erweitertes Setup > Etikettenanfang

## Drucken > Sensors > Manuelle Kalibrierung

Kalibrieren Sie den Drucker zur Anpassung der Empfindlichkeit der Medien- und Farbbandsensoren. Bei diesem Vorgang handelt es sich um einen Assistenten, der Sie interaktiv durch eine manuelle Kalibrierung der Mediensensoreinstellungen führt.



Ausführliche Hinweise zur Durchführung der Kalibrierung finden Sie unter [Manuelle Medienkalibrierung auf Seite 304](#).

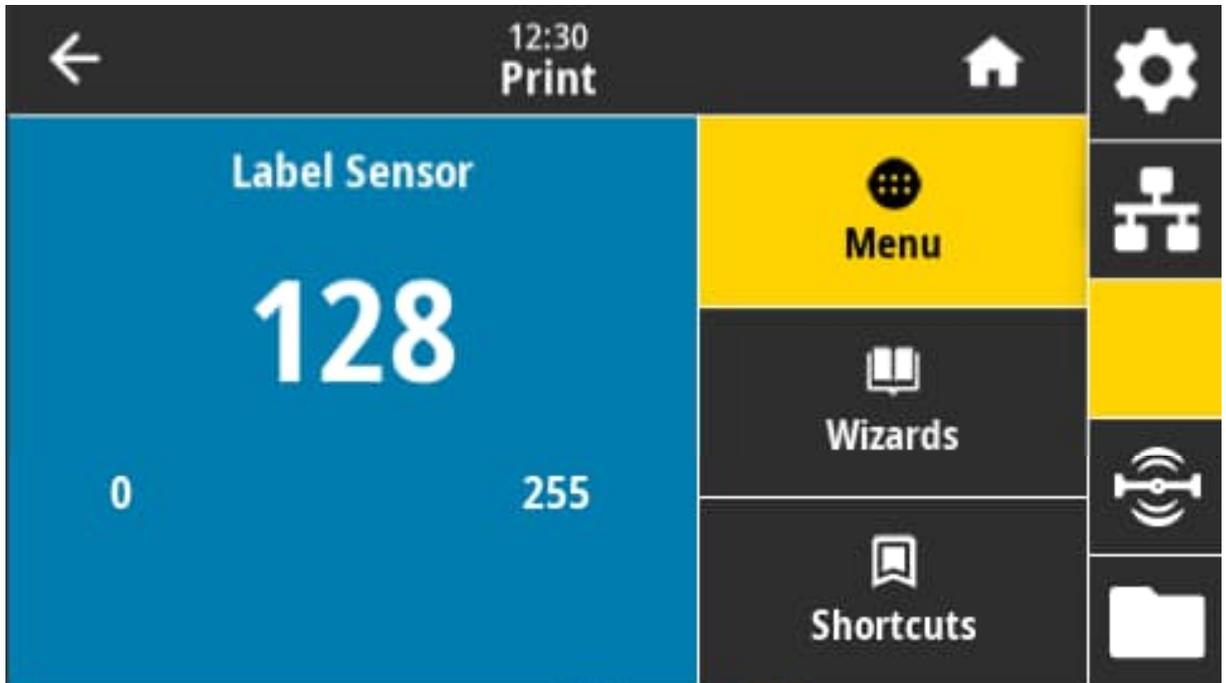
Zugehörige(r) ZPL-Befehl(e): ~JC

Verwendeter SGD-Befehl: `ezpl.manual_calibration`

**Taste(n) des Bedienfelds:** Halten Sie die Tasten **PAUSE + VORSCHUB + ABBRECHEN** 2 Sekunden lang gedrückt, um die Kalibrierung zu starten.

## Drucken > Sensoren > Etikettensensor

Legen Sie die Empfindlichkeit des Etikettensensors fest.



**HINWEIS:** Dieser Wert wird während der Kalibrierung des Sensors festgelegt. Nehmen Sie keine Änderungen dieser Einstellungen vor, es sei denn, Sie werden vom technischen Support von Zebra oder durch einen autorisierten Kundendiensttechniker dazu aufgefordert.

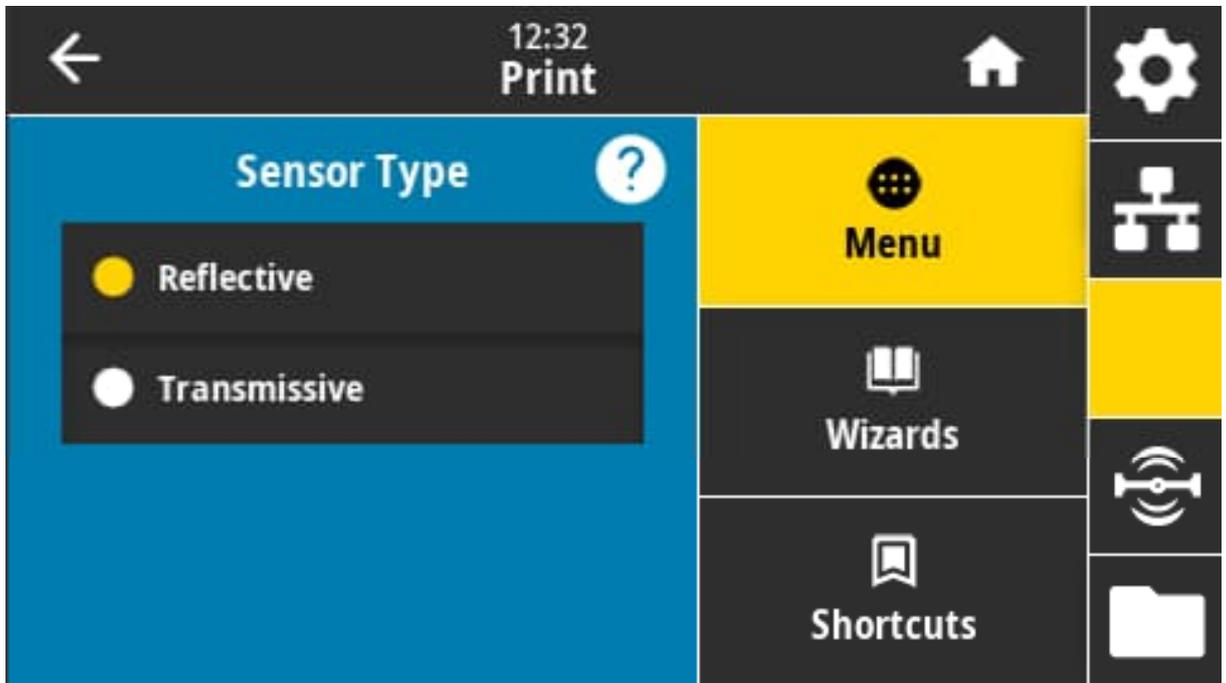
**Mögliche Werte:** 0 bis 255

**Verwendeter SGD-Befehl:** `ezp1.label_sensor`

**Drucker-Webseite:** View and Modify Printer Settings (Druckereinstellungen anzeigen und ändern) > Calibration (Kalibrierung)

## Drucken > Sensoren > Sensortyp

Wählen Sie zwischen transmissiver und reflektiver Medienabtastung, die für den von Ihnen verwendeten Medientyp geeignet ist.



**Transmissiv** (durchsichtige Medien und Trägermaterialien) – Wird zur Abtastung von Abständen/Bahnen für gängige Etiketten und Endlosmedien verwendet. Diese Medien weisen keine Spurrillen oder Kerben auf.

**Reflektiv** – Wird zur Erkennung von schwarzen Markierungen/Linien und Kerben/Löchern auf der Rückseite von Medien verwendet. Schwarze Markierungen und Löcher reflektieren nicht wie das Trägermaterial oder Papier.

**Mögliche Werte:** EMITTER/EMPF., REFLEXION

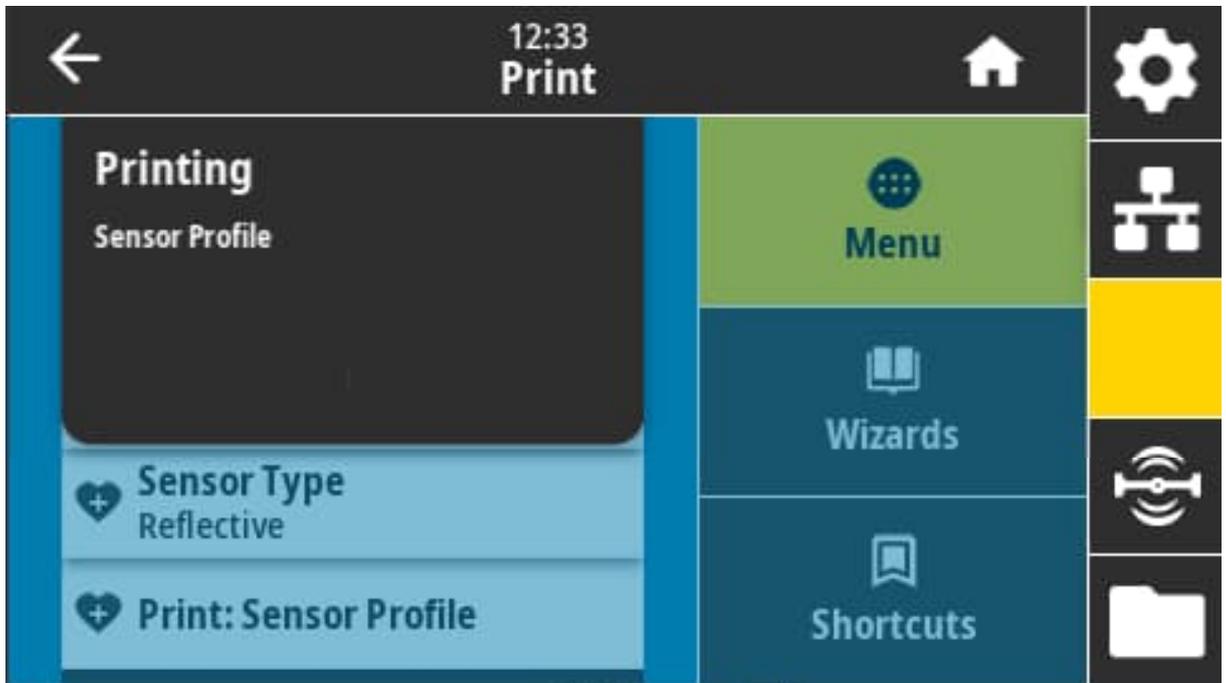
**Zugehörige(r) ZPL-Befehl(e):** ^JS

**Verwendeter SGD-Befehl:** device.sensor\_select

**Drucker-Webseite:** View and Modify Printer Settings (Druckereinstellungen anzeigen und ändern) > Media Setup (Medien-Setup)

## Drucken > Sensoren > Drucken: Sensorprofil

Zeigt die Sensoreinstellungen im Vergleich zu den tatsächlichen Sensorwerten. Hinweise zum Auslegen der Ergebnisse finden Sie unter [Sensorprofil auf Seite 302](#).



**Transmissiv** (durchsichtige Medien und Trägermaterialien) – Wird zur Abtastung von Abständen/Bahnen für Grundetiketten und Endlosmedien verwendet.

**Reflektiv** – Wird zur Erkennung von schwarzen Markierungen/Linien und Kerben/Löchern auf der Rückseite von Medien verwendet. Schwarze Markierungen und Löcher reflektieren nicht.

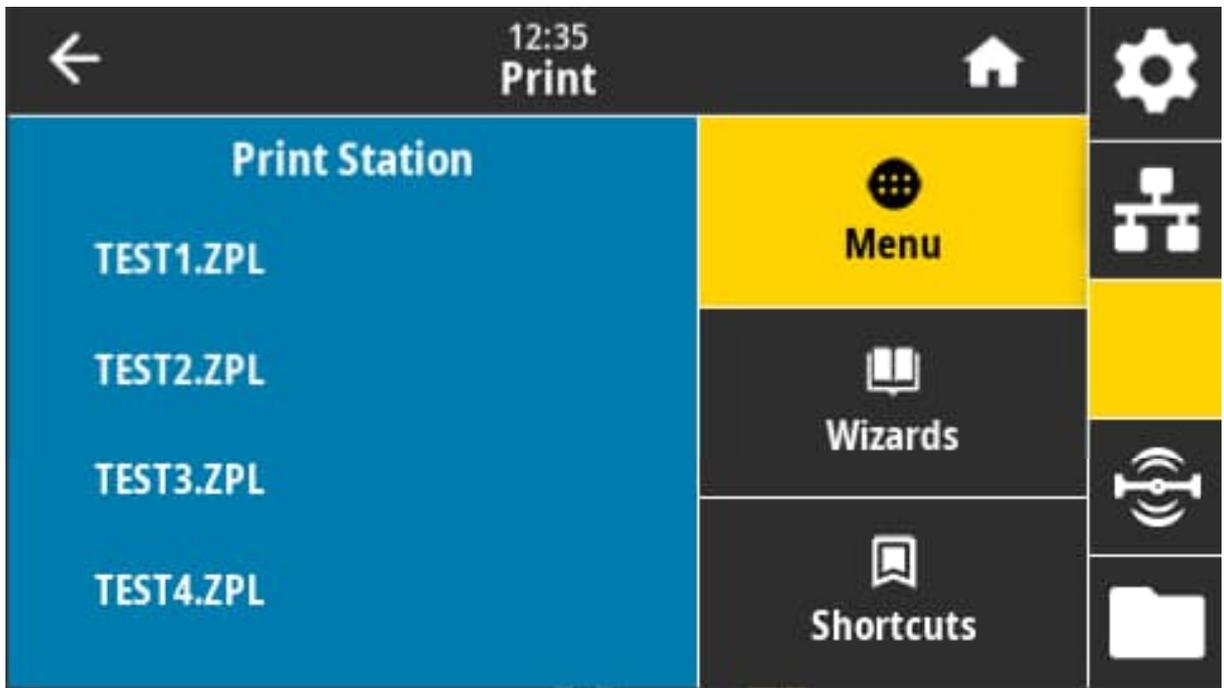
**Zugehörige(r) ZPL-Befehl(e):** ~JG

**Taste(n) des Bedienfelds:** Halten Sie die Tasten **VORSCHUB + ABBRECHEN** während des Einschaltens des Druckers gedrückt.

**Drucker-Webseite:** View and Modify Printer Settings (Druckereinstellungen anzeigen und ändern) > Print Listings on Label (Listen auf Etikett drucken)

## Drucken > Print Station (Druckstation)

Mit diesem Menüpunkt können Sie verschiedene Felder in einem Etikettenformat ausfüllen und das Etikett anschließend mithilfe eines Eingabegeräts (HID) wie einer USB-Tastatur, einer Waage oder einem Scanner ausdrucken.



**WICHTIGER HINWEIS:** Um diese Option verwenden zu können, muss ein geeignetes Etikettenformat auf Laufwerk E: des Druckers gespeichert sein. Eine Übung für diese Funktion finden Sie in den Übungen in [Verwenden des USB-Host-Anschlusses und der NFC-Funktionen auf Seite 237](#).

Wenn Sie ein Eingabegerät in einen USB-Hostanschluss des Druckers einstecken, können Sie dieses Benutzermenü auswählen, um ein Formular auf dem Laufwerk E: des Druckers auszuwählen. Nach der Aufforderung, jedes Feld ^FN in dem Vordruck auszufüllen, können Sie die gewünschte Anzahl der zu druckenden Etikette angeben.

Weitere Informationen zu der Verwendung des Befehls ^FN oder der SGD-Befehle für diese Funktion finden Sie im Zebra-Programmierhandbuch unter [zebra.com/manuals](http://zebra.com/manuals).

### Verwendeter SGD-Befehl:

`usb.host.keyboard_input` (muss auf EIN gestellt werden)

`usb.host.template_list`

`usb.host.fn_field_list`

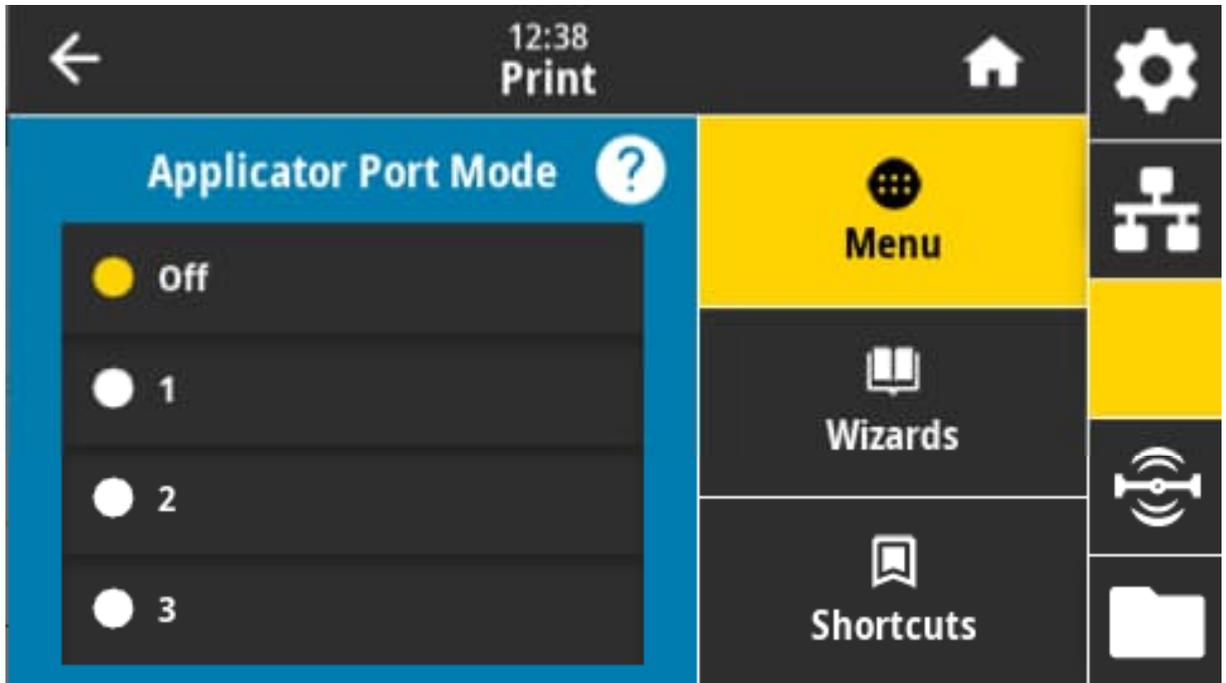
`usb.host.fn_field_data`

`usb.host.fn_last_field`

`usb.host.template_print_amount`

## Drucken > Applikator > Applikator-Anschlussmodus

Steuert, wie das Signal „Druck beenden“ des Applikator-Anschlusses funktioniert.



### Mögliche Werte:

Aus

1 = Signal „Druck beenden“ normal hoch, und nur niedrig, wenn der Drucker das Etikett nach vorne bewegt.

2 = Signal „Druck beenden“ normal niedrig, und nur hoch, wenn der Drucker das Etikett nach vorne bewegt.

3 = Signal „Druck beenden“ normal hoch, und für 20 s niedrig, wenn ein Etikett gedruckt und positioniert wurde.

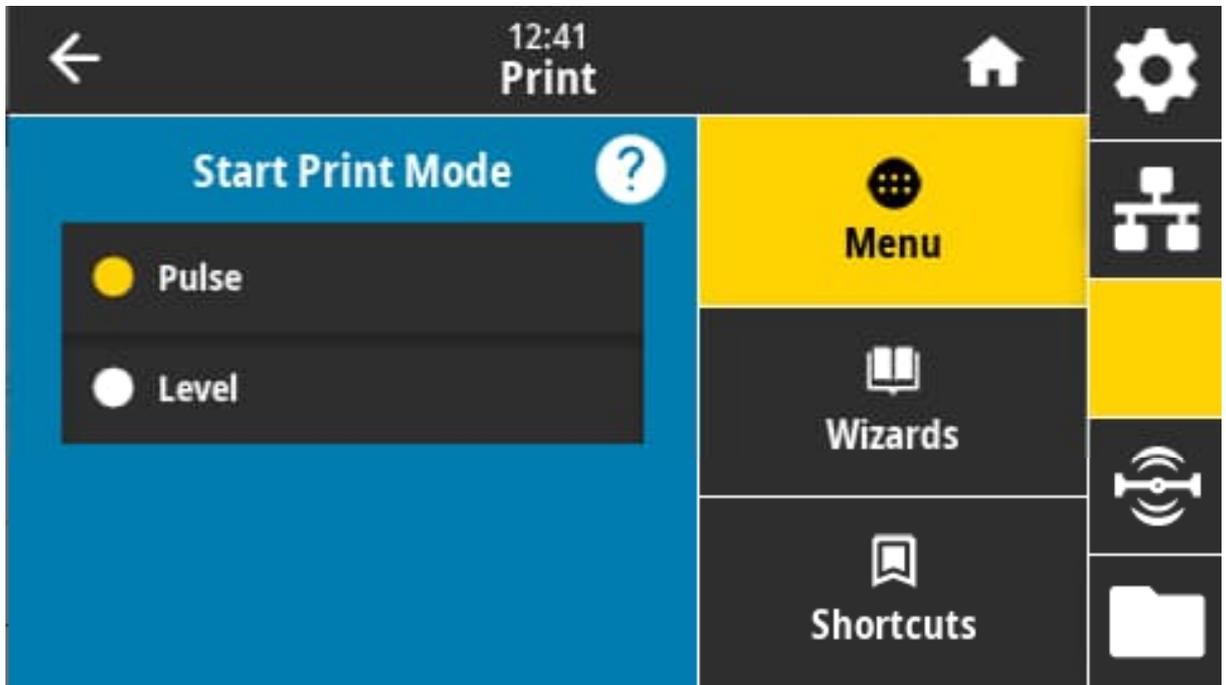
4 = Signal „Druck beenden“ normal niedrig, und für 20 s hoch, wenn ein Etikett gedruckt und positioniert wurde.

Zugehörige(r) ZPL-Befehl(e): ^JJ

Verwendeter SGD-Befehl: `device.applicator.end_print`

## Drucken > Applikator > Druckmodus starten

Bestimmt, ob das Signal „Druck starten“ des Applikator-Anschlusses im Pegelmodus oder im Impulsmodus ist.



### Mögliche Werte:

Pulse (Impuls) – Das Signal „Druck starten“ muss deaktiviert werden, bevor es für das nächste Etikett aktiviert werden kann.

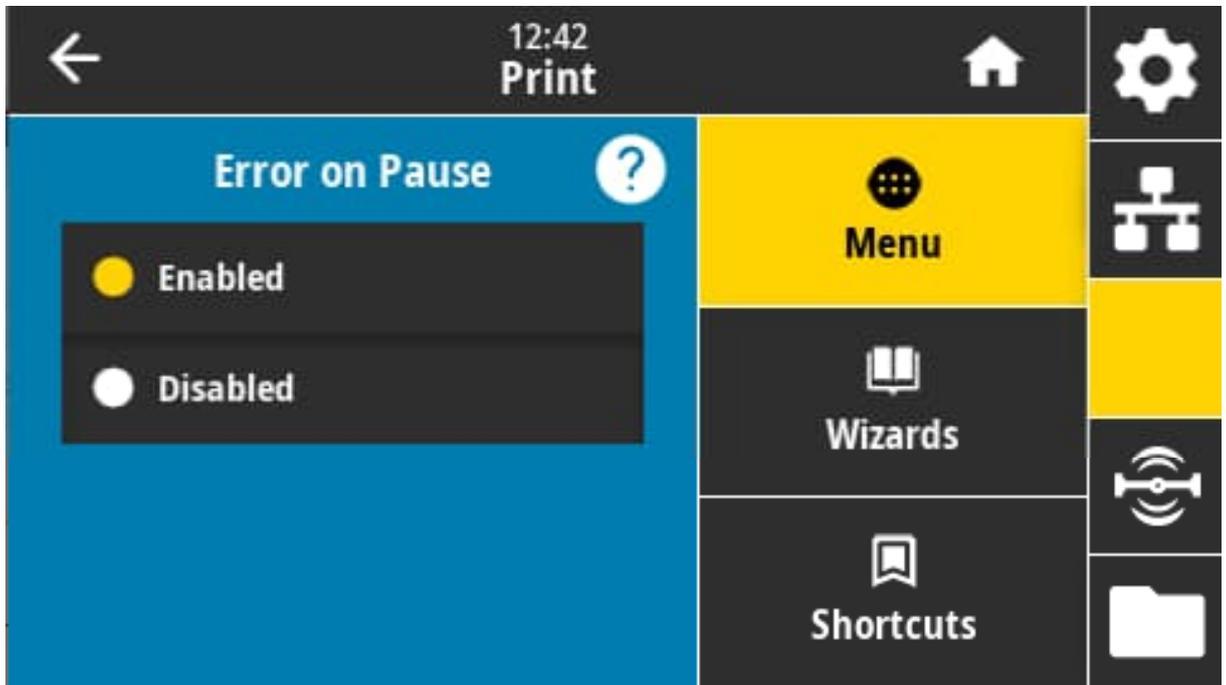
Level (Pegel) – Das Signal „Druck starten“ muss für den Druck des nächsten Etiketts nicht deaktiviert werden. Solange das Signal „Druck starten“ niedrig und ein Etikett korrekt formatiert ist, wird ein Etikett gedruckt.

Zugehörige(r) ZPL-Befehl(e): ^JJ

Verwendeter SGD-Befehl: `device.applikator.start_print`

## Drucken > Applikator > Fehler/Pause

Legt fest, wie Fehler am Applikator-Anschluss vom Drucker behandelt werden. Das Aktivieren dieser Funktion bewirkt auch die Aktivierung der Pin „Service erforderlich“.



**Mögliche Werte:** AKTIVIERT, DEAKTIVIERT

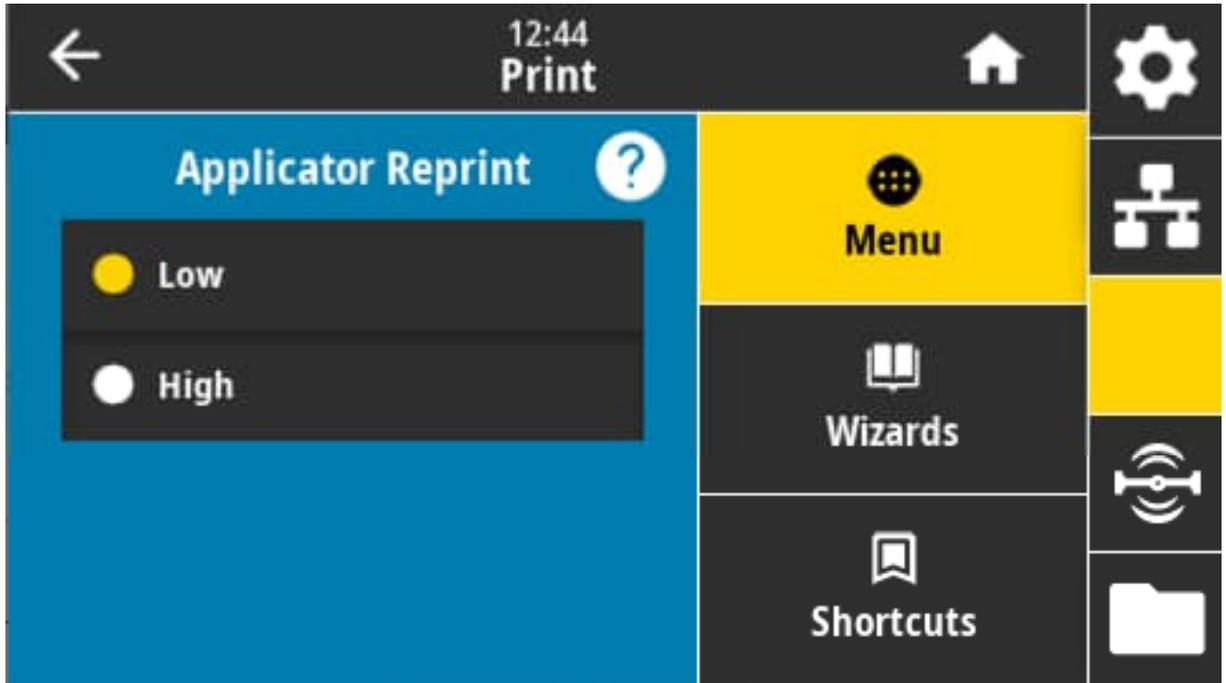
**Verwendeter SGD-Befehl:** `device.applikator.error_on_pause`

**Drucker-Webseite:** View and Modify Printer Settings (Druckereinstellungen anzeigen und ändern) > Advanced Setup (Erweitertes Setup) > Error on Pause (Fehler/Pause)

## Drucken > Applikator > Applikator-Neudruck

Legt fest, ob ein hoher oder niedriger Wert für einen Applikator erforderlich ist, um ein Etikett neu zu drucken.

Hierdurch wird der ~PR-Befehl aktiviert oder deaktiviert, wodurch der Neudruck des zuletzt gedruckten Etiketts aktiviert wird. Außerdem wird die Neudruck-Taste auf dem Startbildschirm aktiviert.

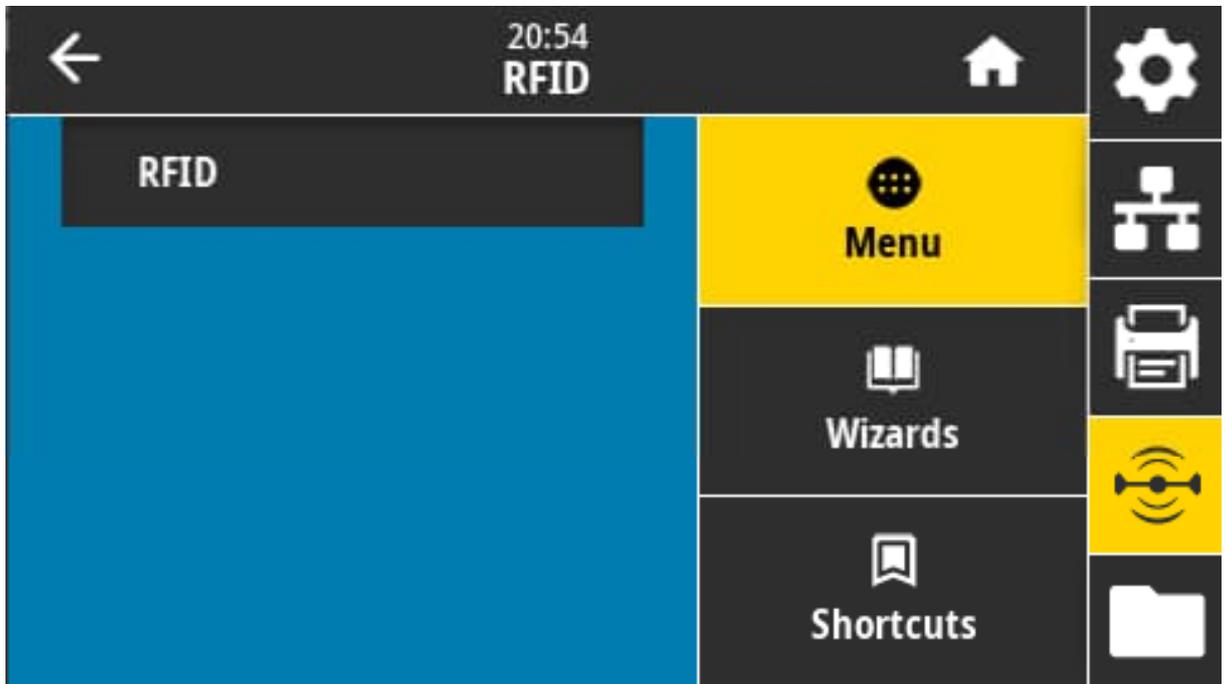


Zugehörige(r) ZPL-Befehl(e): ^JJ, ~PR

Verwendeter SGD-Befehl: device.applikator.end\_print

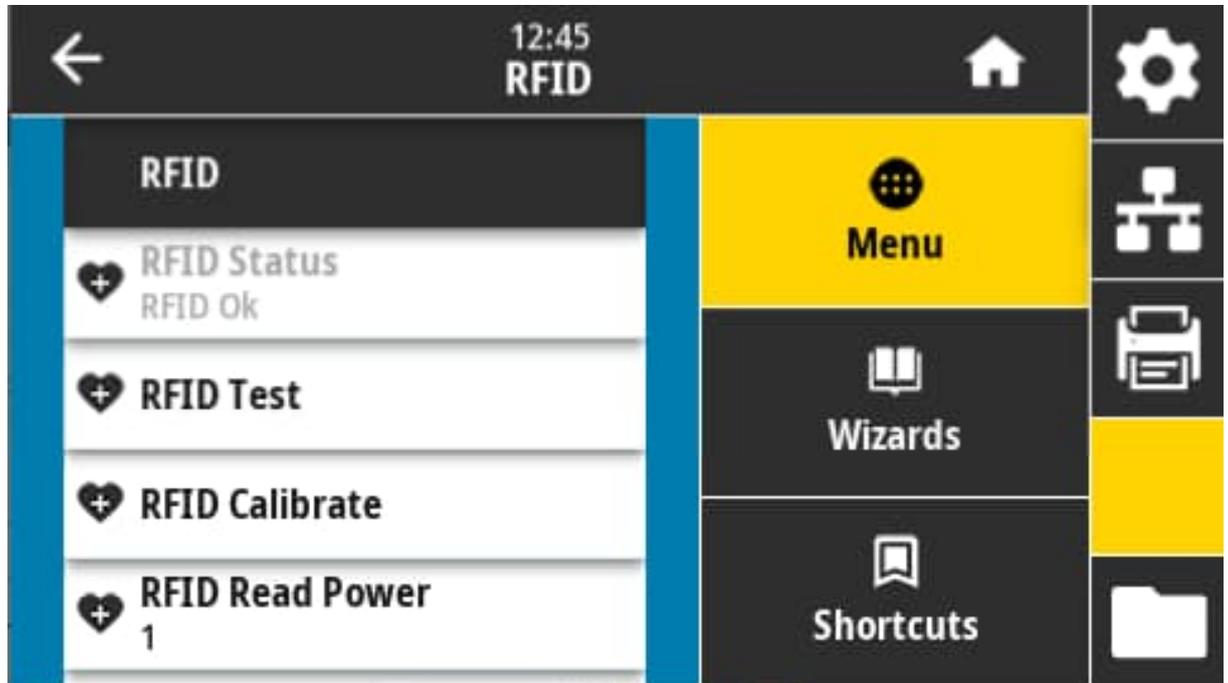
## RFID-Menü

Verwenden Sie dieses Menü, um den Betrieb des RFID-Subsystems zu konfigurieren, zu überwachen und zu testen.



## RFID > RFID-Status

Sie können den Status des RFID-Subsystems des Druckers anzeigen.

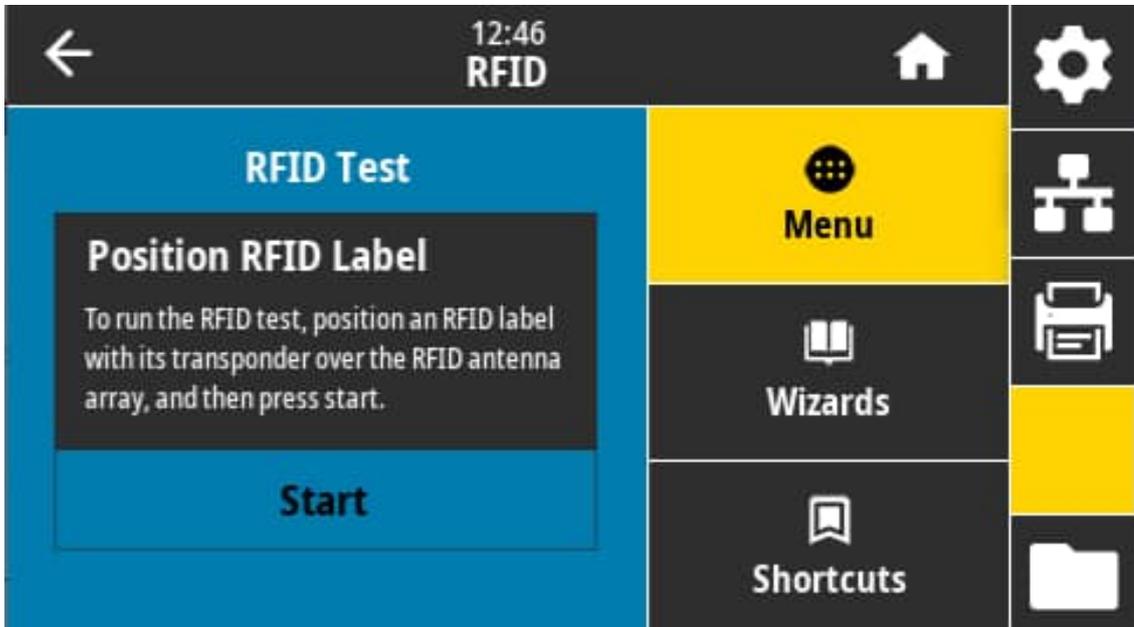


Zugehörige(r) ZPL-Befehl(e): ^HL, ~HL

Verwendeter SGD-Befehl: rfid.error.response

## RFID > RFID-Test

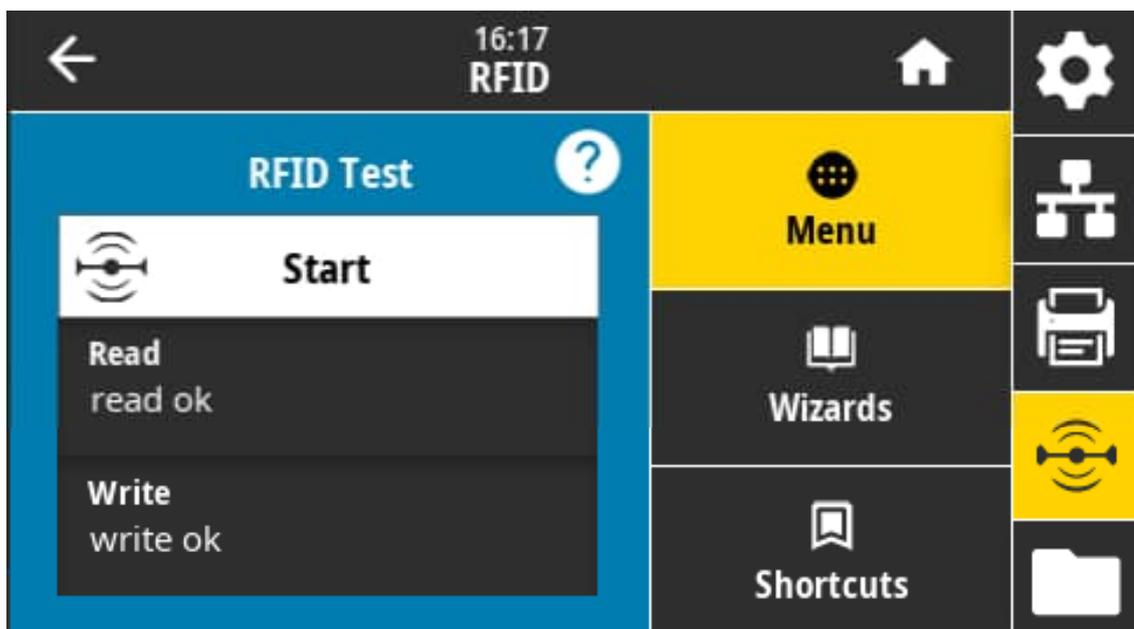
Beim RFID-Test versucht der Drucker, Daten auf einem Transponder auszulesen oder zu schreiben. Während des Tests befindet sich der Drucker im Leerlauf.



Zum Testen eines RFID-Labels:

- a. Positionieren Sie das RFID-Etikett samt dem zugehörigen Transponder über dem RFID-Antennen-Array.
- b. Drücken Sie auf Start.

Die typischen Ergebnisse werden auf dem Display angezeigt.



Verwendeter SGD-Befehl: `rfid.tag.test.content`, `fid.tag.test.execute`

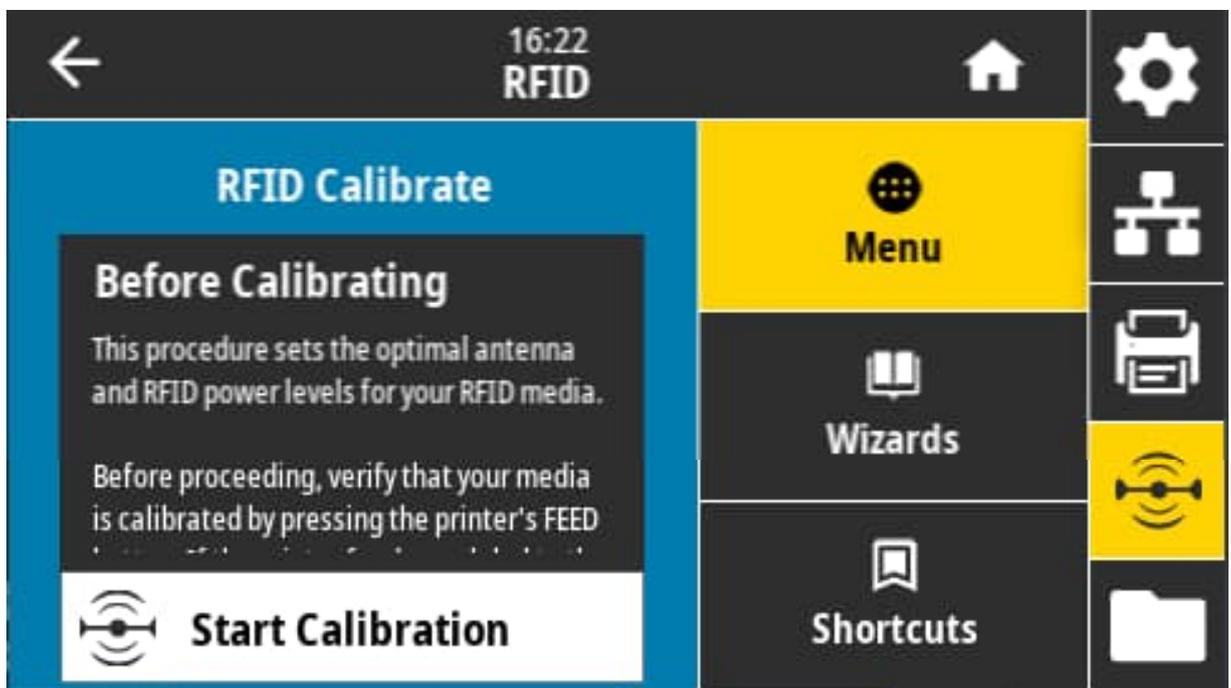
## RFID > RFID-Kalibrierung

Hiermit können Sie die Tag-Kalibrierung für RFID-Medien starten. (Nicht zu verwechseln mit der Medien- und Farbbandkalibrierung.) Bei diesem Vorgang werden die Medien im Drucker bewegt, die Position des RFID-Tags kalibriert und die optimalen Einstellungen für die verwendeten RFID-Medien bestimmt. Diese Einstellungen beinhalten die Programmierungsposition, das verwendete Antennenelement sowie die verwendete Lese-/Schreibstärke. Weitere Hinweise finden Sie im RFID-Programmierhandbuch 3.



**HINWEIS:** Bevor Sie diesen Befehl ausführen, legen Sie ein RFID-Medium in den Drucker ein, kalibrieren Sie den Drucker, schließen Sie den Druckkopf und führen Sie mindestens ein Etikett ein, um sicherzustellen, dass die Tag-Kalibrierung an der korrekten Position beginnt.

Behalten Sie alle Transponder vor und nach dem Tag bei, das kalibriert wird. So können im Drucker die RFID-Einstellungen bestimmt werden, die das nebenstehende Tag nicht codieren. Lassen Sie die Medien etwas über die Vorderseite des Druckers vorstehen, damit sie während der Tag-Kalibrierung in den Drucker eingezogen werden können.

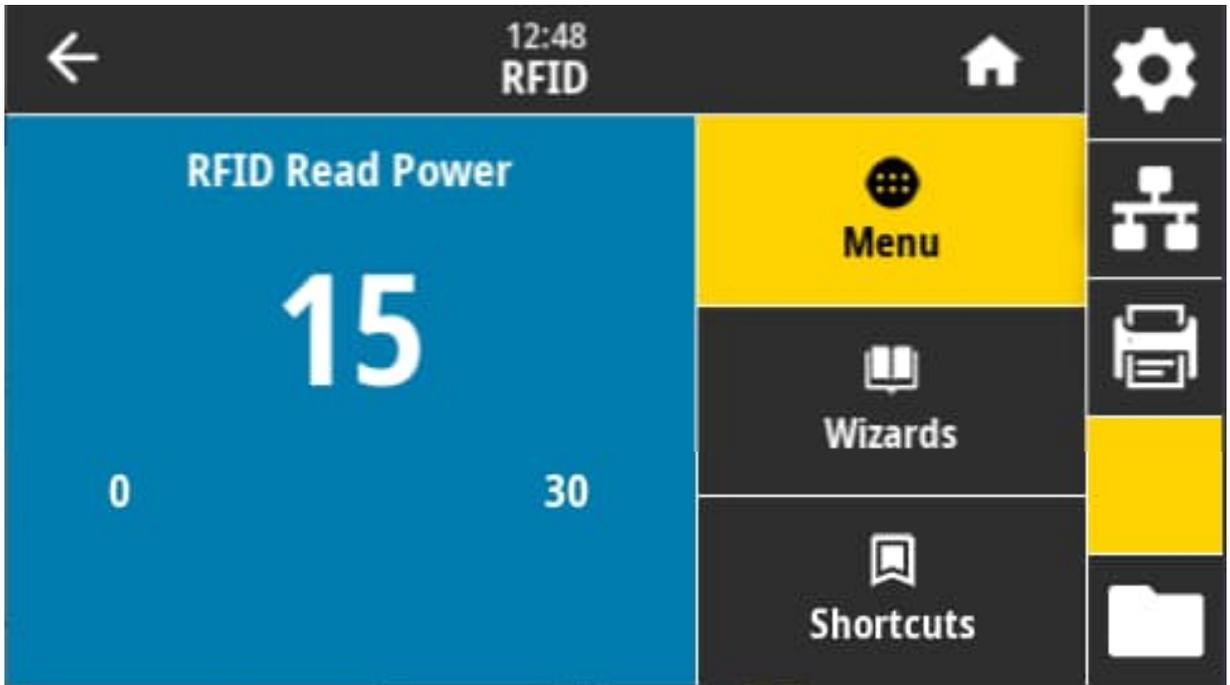


Zugehörige(r) ZPL-Befehl(e): ^HR

Verwendeter SGD-Befehl: rfid.tag.calibrate

## RFID > RFID-Lesestärke

Wenn die gewünschte Lesestärke durch die Kalibrierung des RFID-Tags nicht erreicht werden kann, kann ein Wert angegeben werden.



**Mögliche Werte:** 0 bis 30

**Zugehörige(r) ZPL-Befehl(e):** ^RW

**Verwendeter SGD-Befehl:** rfid.reader\_1.power.read

**Drucker-Webseite:** View and Modify Printer Settings (Druckereinstellungen anzeigen und ändern) > RFID Setup (RFID-Setup) > RFID READ PWR (RFID-Lesestärke)

## RFID > RFID-Schreibstärke

Wenn die gewünschte Schreibstärke durch die Kalibrierung des RFID-Tags nicht erreicht werden kann, kann ein Wert angegeben werden.



**Mögliche Werte:** 0 bis 30

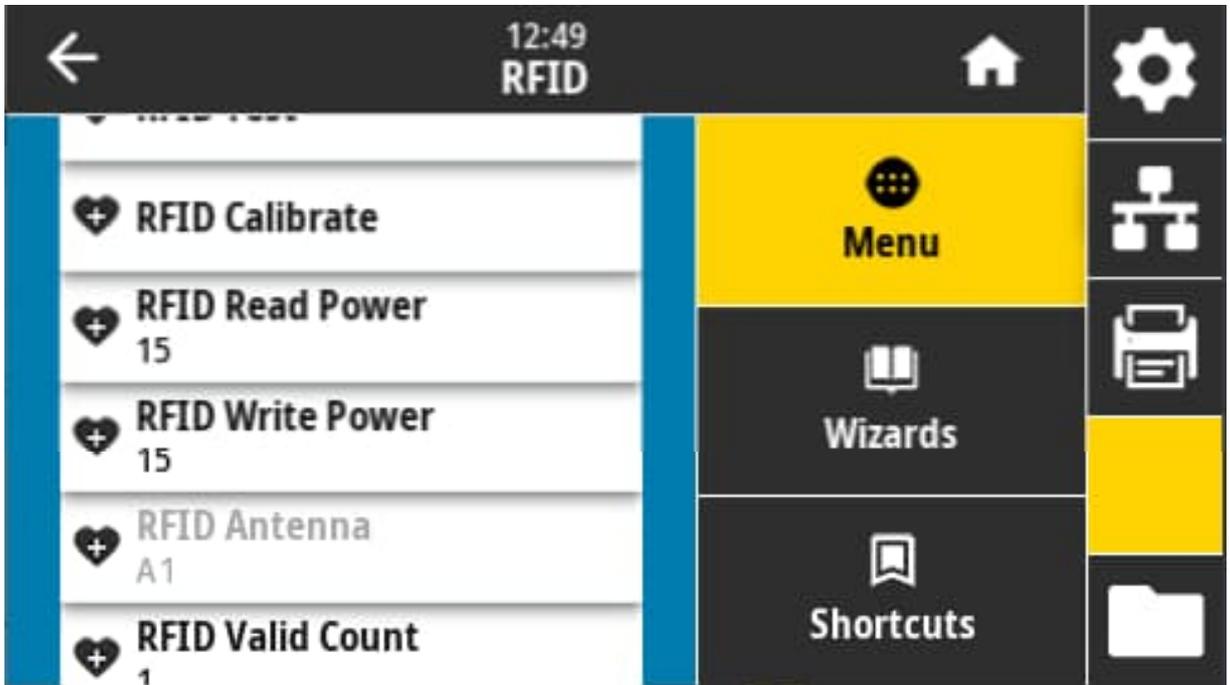
**Zugehörige(r) ZPL-Befehl(e):** ^RW

**Verwendeter SGD-Befehl:** rfid.reader\_1.power.write

**Drucker-Webseite:** View and Modify Printer Settings (Druckereinstellungen anzeigen und ändern) > RFID Setup (RFID-Setup) > RFID WRITE PWR (RFID-Schreibstärke)

## RFID > RFID-Antenne

Wenn die gewünschte Antenne durch die Kalibrierung des RFID-Tags nicht ausgewählt werden kann, kann ein Wert angegeben werden.



**Mögliche Werte:** A1 Standard und einzig gültige Einstellung (für mittig ausgerichtete Antennen, die in diesem Zebra-Drucker verwendet werden).

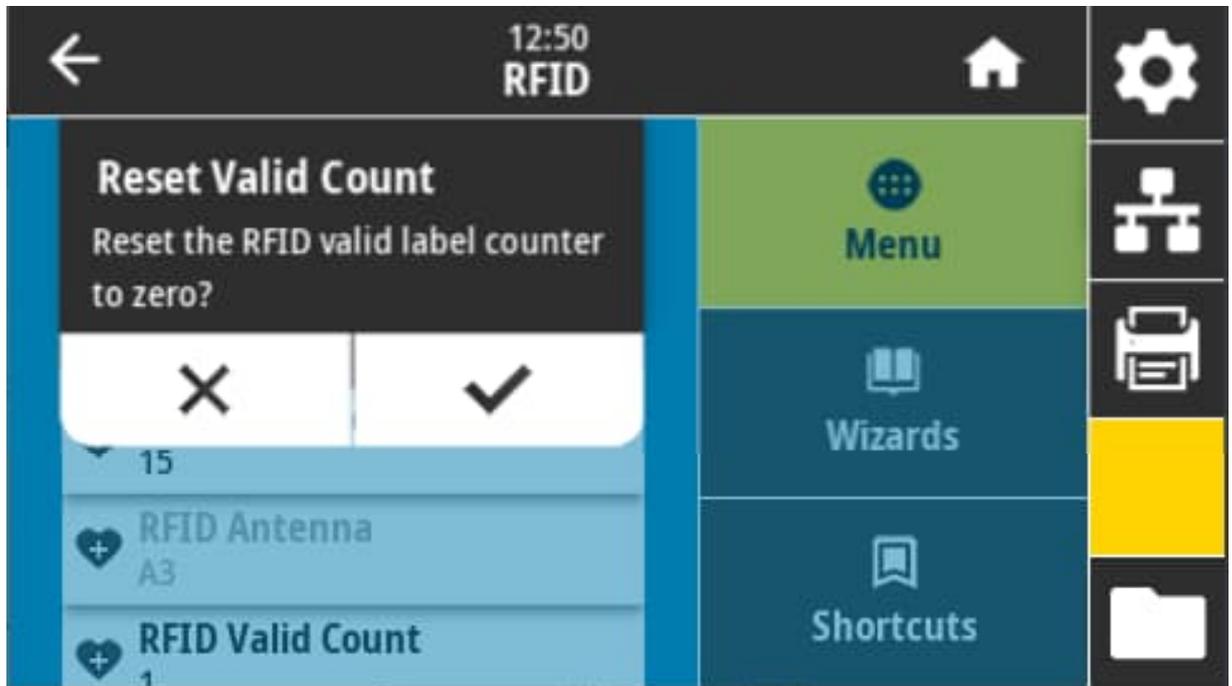
**Zugehörige(r) ZPL-Befehl(e):** ^RW

**Verwendeter SGD-Befehl:** rfid.reader\_1.antenna\_port

**Drucker-Webseite:** View and Modify Printer Settings (Druckereinstellungen anzeigen und ändern) > RFID Setup (RFID-Setup) > RFID ANTENNA (RFID-Antenne)

## RFID > RFID-Zähler gültiger Etiketten

Setzt den RFID-Zähler gültiger Etiketten auf Null zurück.

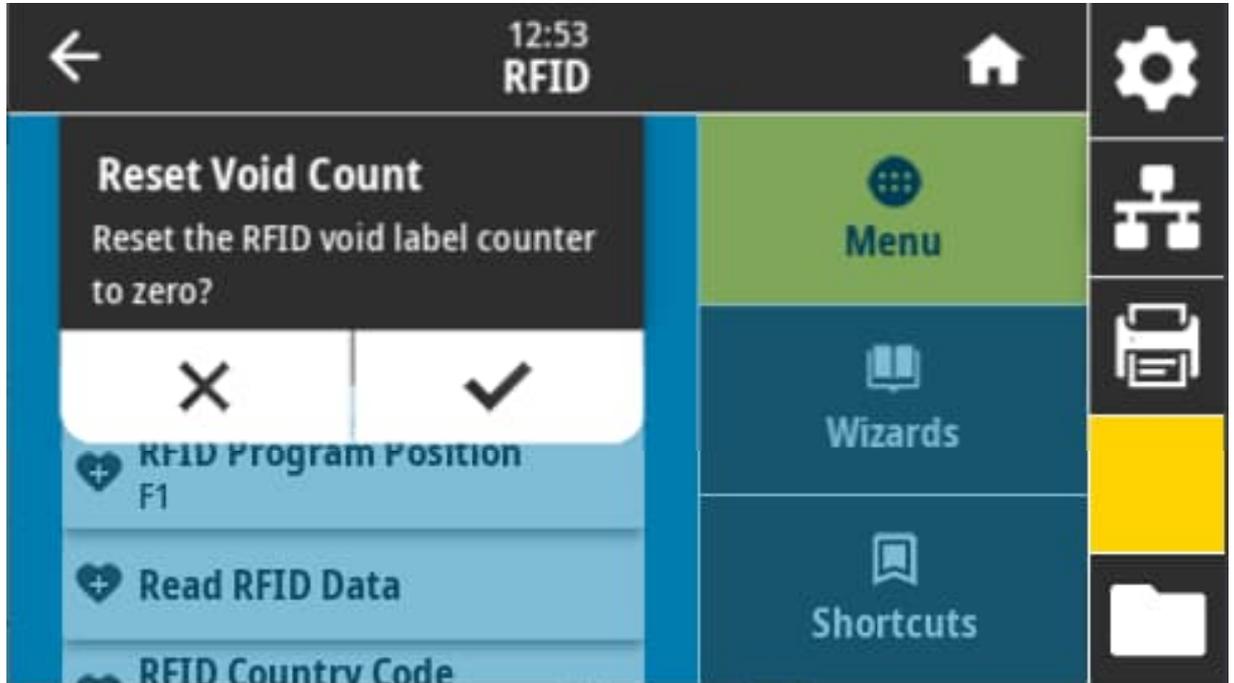


Zugehörige(r) ZPL-Befehl(e): ~R0

Verwendeter SGD-Befehl: odometer.rfid.valid\_resetable

## RFID > RFID-Zähler ungültiger Etiketten

Setzt den RFID-Zähler ungültiger Etiketten auf Null zurück.

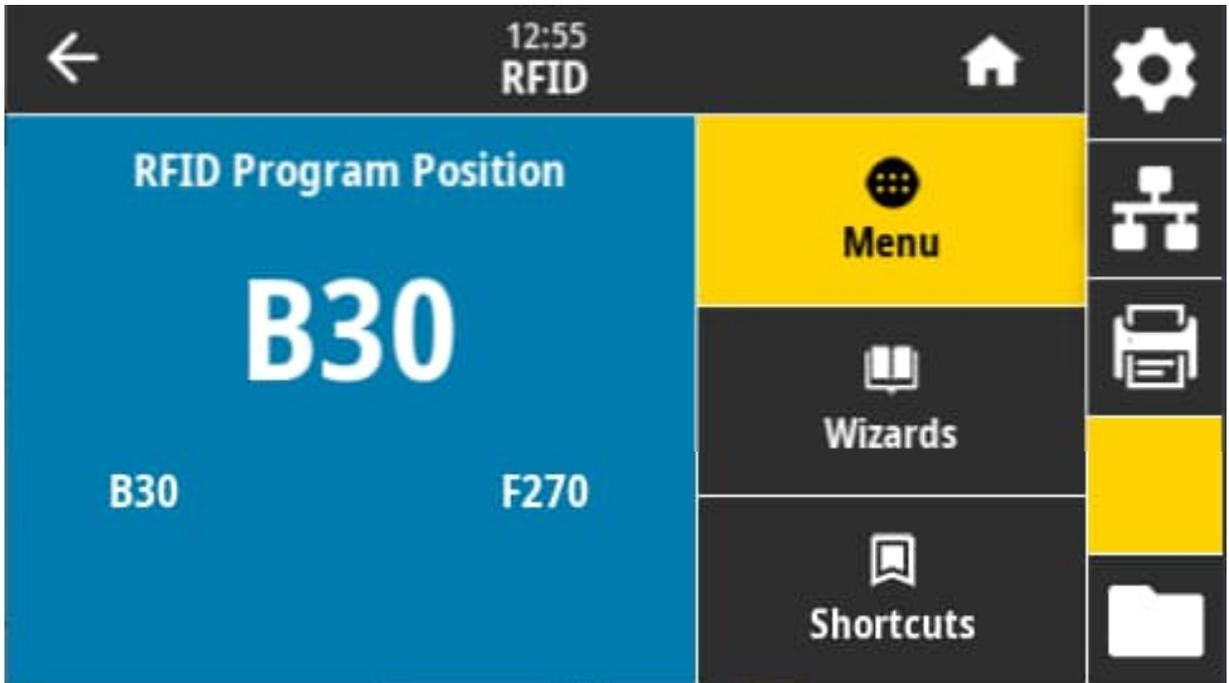


Zugehörige(r) ZPL-Befehl(e): ~R0

Verwendeter SGD-Befehl: odometer.rfid.void\_resetable

## RFID > RFID-Programmposition

Wenn die gewünschte Programmierposition (Lese-/Schreibposition) durch die Kalibrierung des RFID-Tags nicht erreicht werden kann, kann ein Wert angegeben werden.



### Mögliche Werte:

**F0 bis Fxxx** (dabei ist xxx die Etikettenlänge in Millimeter oder 999, wobei der kleinere Wert maßgeblich ist) – Der Drucker transportiert das Etikett entsprechend dem angegebenen Wert weiter und startet dann die Programmierung.

**B0 bis B30** – Der Drucker transportiert das Etikett entsprechend dem angegebenen Wert zurück und startet dann die Programmierung. Um den Rücktransport zu berücksichtigen, lassen Sie das leere Trägermaterial über die Vorderseite des Druckers überstehen, wenn Sie eine rückwärtige Programmierposition verwenden.

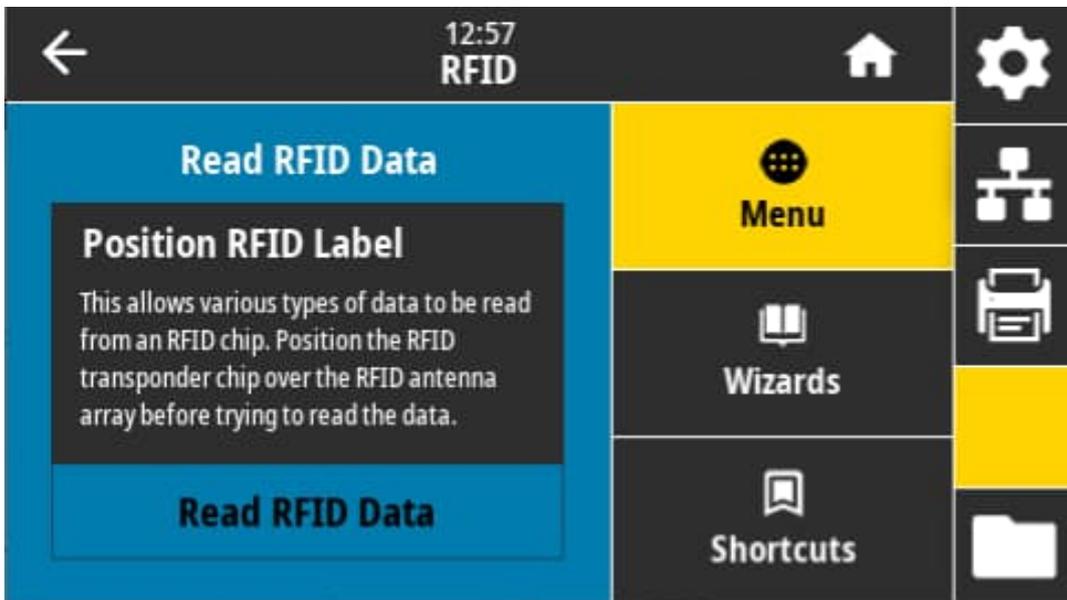
**Zugehörige(r) ZPL-Befehl(e):** ^RS

**Verwendeter SGD-Befehl:** rfid.position.program

**Drucker-Webseite:** View and Modify Printer Settings (Druckereinstellungen anzeigen und ändern) > RFID Setup (RFID-Setup) > PROGRAM POSITION (Programmierposition)

## RFID > RFID-Daten lesen

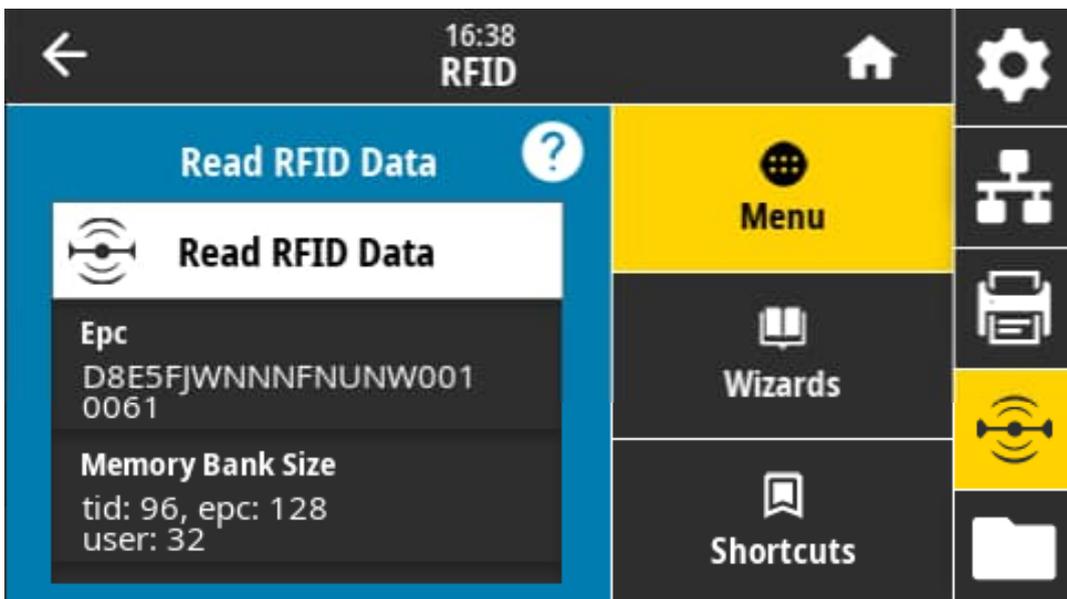
Die Daten des angegebenen Tags werden über die RFID-Antenne vom entsprechenden RFID-Tag gelesen und zurückgegeben. Beim Lesen der Tag-Daten befindet sich der Drucker im Leerlauf. Der Druckkopf kann geöffnet oder geschlossen sein.



Um die in einem RFID-Tag gespeicherten Informationen auszulesen und anzuzeigen:

- a. Positionieren Sie das RFID-Etikett samt dem zugehörigen Transponder über der RFID-Antenne.
- b. Berühre sie RFID-Daten lesen.

Die Testergebnisse werden auf dem Display angezeigt.

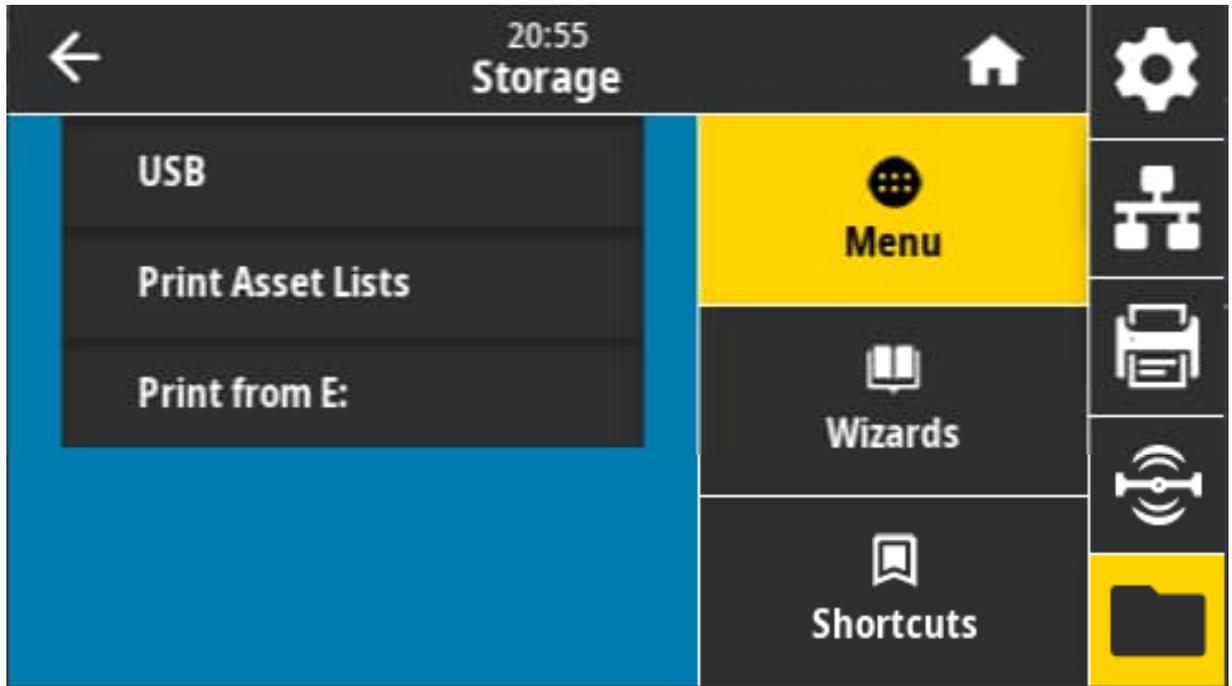


Zugehörige(r) ZPL-Befehl(e): ^RF

Verwendeter SGD-Befehl: rfid.tag.read.content, rfid.tag.read.execute

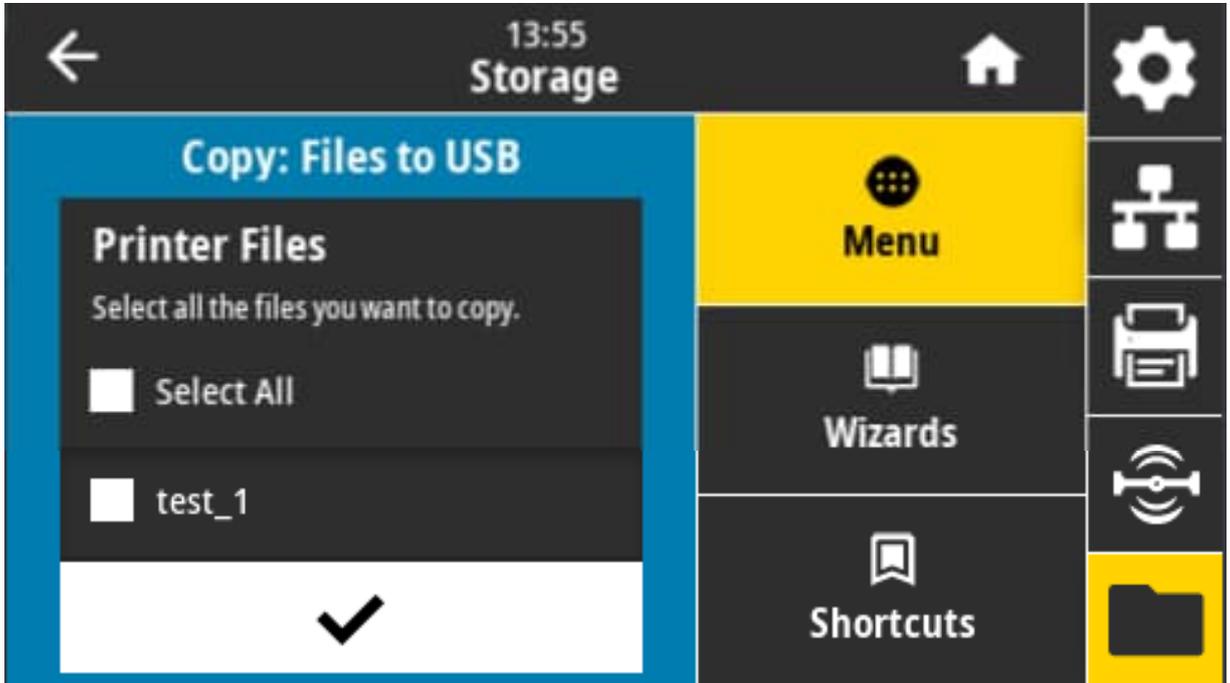
## Menü Lagerung

Verwenden Sie dieses Menü, um Dateivorgänge innerhalb des Druckers, den Zugriff auf externe Dateien über den USB-Host und Drucketikettenformate zu verwalten.



## Speicher > USB > Kopieren: Dateien auf USB

Wählen Sie auf dem Drucker Dateien aus, die auf einem USB-Flash-Laufwerk gespeichert werden sollen.



So kopieren Sie Dateien vom Drucker auf ein USB-Flash-Laufwerk:

- a. Stecken Sie ein USB-Flash-Laufwerk in den USB-Host-Anschluss des Druckers.

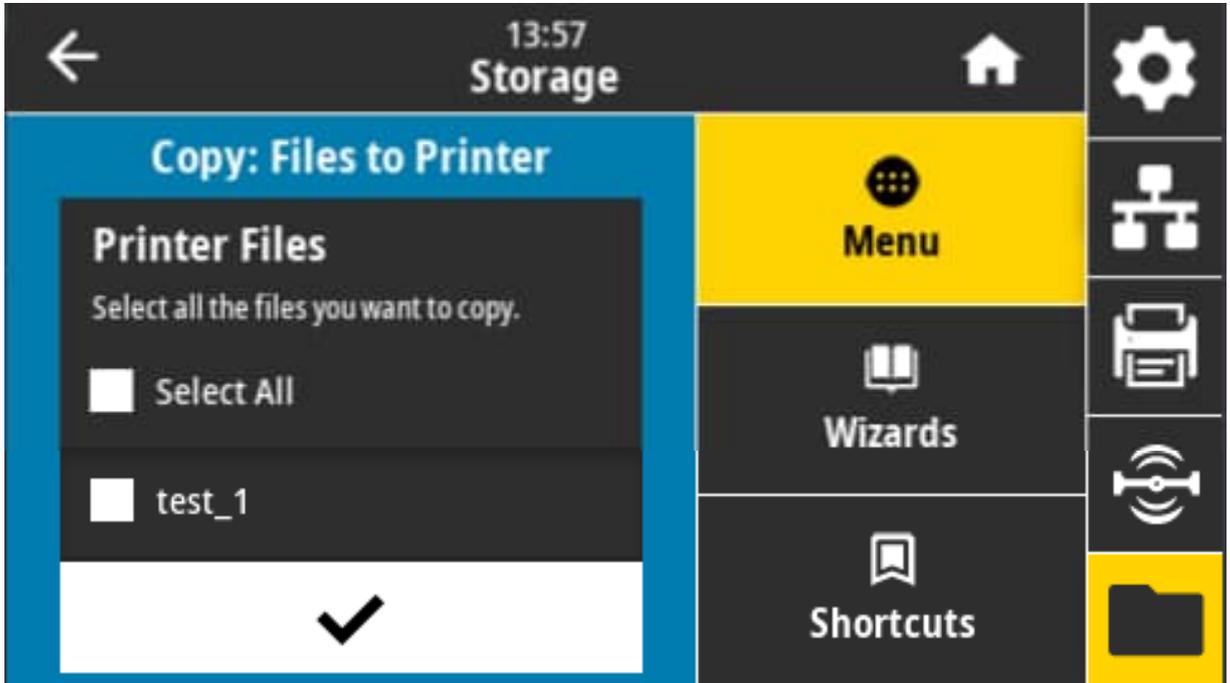
Auf dem Drucker werden die verfügbaren Dateien aufgelistet.

- a. Drücken Sie auf das Kästchen neben den gewünschten Dateien. Alles auswählen ist ebenfalls verfügbar.
- b. Drücken Sie auf das Häkchen, um die ausgewählten Dateien zu kopieren.

**Verwendeter SGD-Befehl: `usb.host.write_list`**

## Speicher > USB > Kopieren: Dateien auf Drucker

Wählen Sie die Dateien aus, die vom USB-Flash-Laufwerk auf den Drucker kopiert werden sollen.



So kopieren Sie Dateien von einem USB-Flash-Laufwerk auf den Drucker:

- a. Stecken Sie ein USB-Flash-Laufwerk in den USB-Host-Anschluss des Druckers.

Auf dem Drucker werden die verfügbaren Dateien aufgelistet.

- a. Drücken Sie auf das Kästchen neben den gewünschten Dateien. Alles auswählen ist ebenfalls verfügbar.
- b. Drücken Sie auf das Häkchen, um die ausgewählten Dateien zu kopieren.

**Verwendeter SGD-Befehl: `usb.host.read_list`**

## Speicher > USB > Kopieren: Konfiguration auf USB

Verwenden Sie diese Funktion, um die Konfigurationsinformationen des Druckers auf ein USB-Speichergerät (z. B. USB-Flash-Laufwerk, das an einem USB-Hostanschluss des Druckers eingesteckt wurde) zu kopieren. Damit kann auf die Informationen zugegriffen werden, ohne dass physische Etiketten gedruckt werden müssen.



### Zugehörige(r) ZPL-Befehl(e):

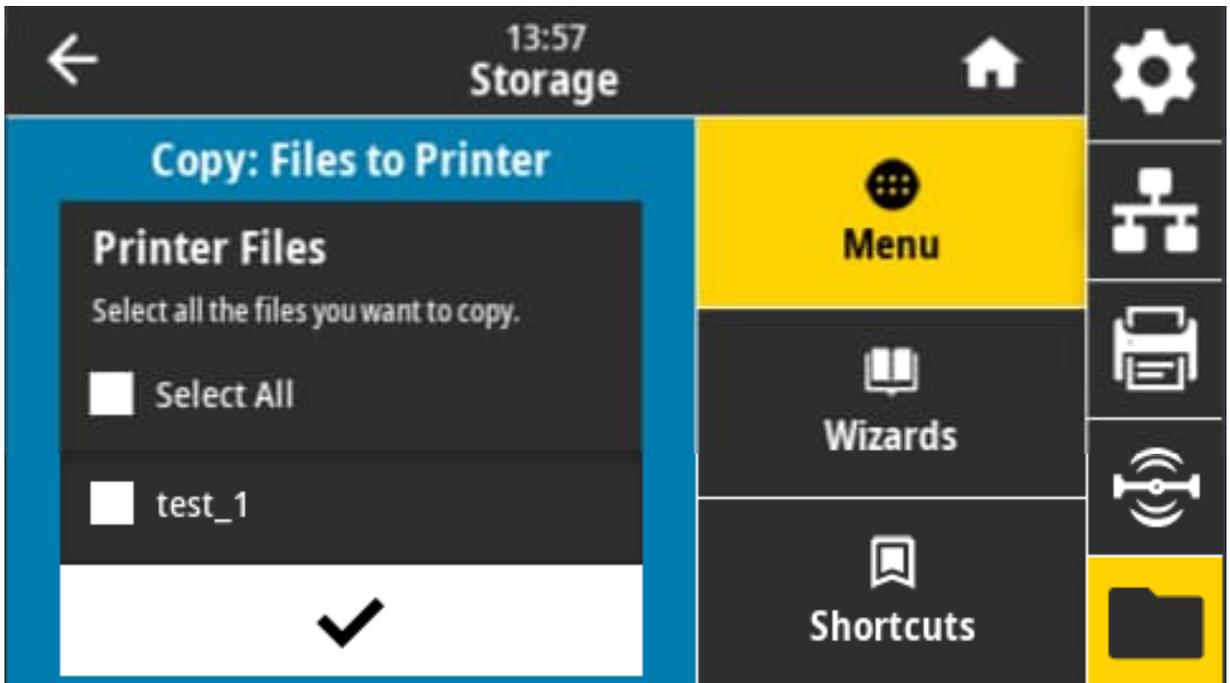
^HH – Ausgabe der Druckerkonfigurationsinformationen, die an den Hostcomputer gesendet wurden.

### Drucker-Webseite:

Printer Home Page (Drucker-Homepage) > View Printer Configuration (Anzeigen der Druckerkonfiguration) (zur Anzeige der Informationen der Druckerkonfiguration in Ihrem Webbrowser)  
View and Modify Printer Settings (Druckereinstellungen anzeigen und ändern) > Print Listings on Label (Listen auf Etikett drucken (zum Drucken der Konfigurationsinformationen auf Etiketten))

## Speicher > USB > Drucken: Von USB

Wählen Sie auszudruckende Dateien auf dem USB-Flash-Laufwerk.



So drucken Sie Dateien von einem USB-Flash-Laufwerk:

- a. Stecken Sie ein USB-Flash-Laufwerk in den USB-Host-Anschluss des Druckers.

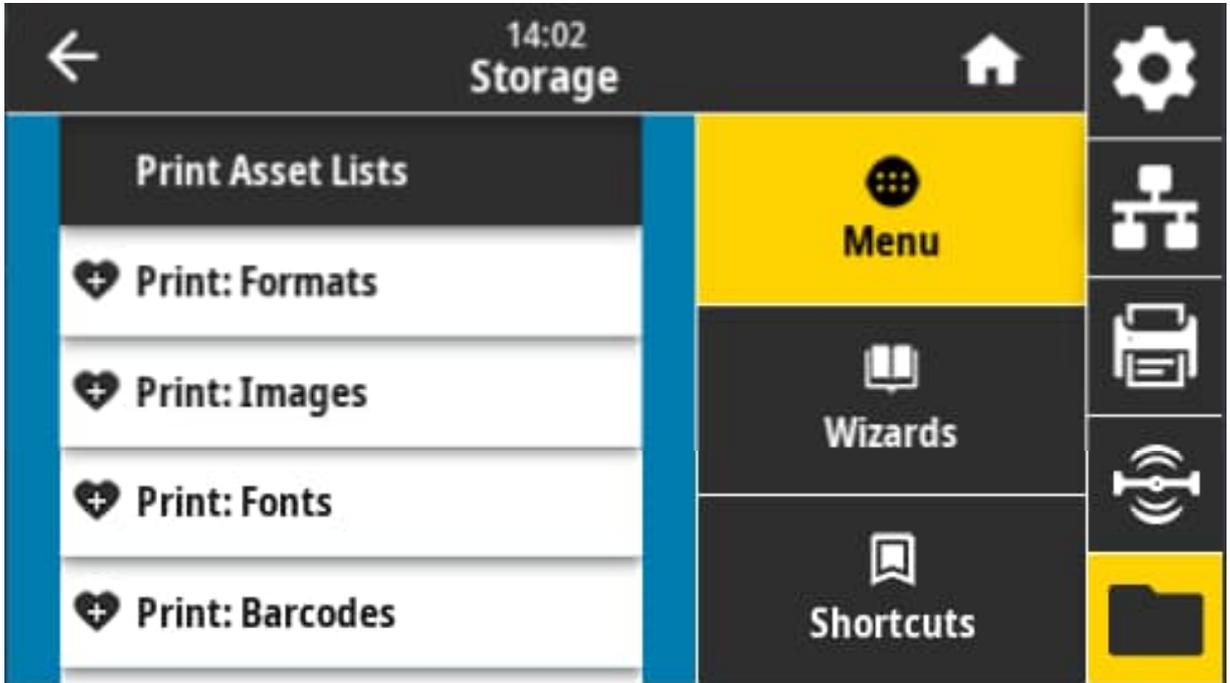
Auf dem Drucker werden die verfügbaren Dateien aufgelistet.

- a. Drücken Sie auf das Kästchen neben den gewünschten Dateien. Alles auswählen ist ebenfalls verfügbar.
- b. Drücken Sie auf das Häkchen, um die ausgewählten Dateien zu drucken.

**Verwendeter SGD-Befehl: `usb.host.read_list`**

## Speicher > Warenlisten drucken

Drucken Sie die angegebenen Informationen auf ein Etikett oder mehrere Etiketten.



### Mögliche Werte:

**Formate** – Druckt die verfügbaren Formate, die im Arbeitsspeicher des Druckers, in einem Flash-Speicher oder einer optionalen Speicherkarte gespeichert sind.

**Bilder** – Druckt die verfügbaren Formate, die im Arbeitsspeicher des Druckers, in einem Flash-Speicher oder auf einer optionalen Speicherkarte gespeichert sind.

**Schriftarten** – Druckt die verfügbaren Schriftarten des Druckers, einschließlich der Standardschriftarten des Druckers plus sämtliche optionale Schriftarten. Schriftarten können in einem RAM- oder Flash-Speicher gespeichert werden.

**Barcodes** – Druckt die verfügbaren Barcodes des Druckers. Barcodes können in einem RAM- oder Flash-Speicher gespeichert werden.

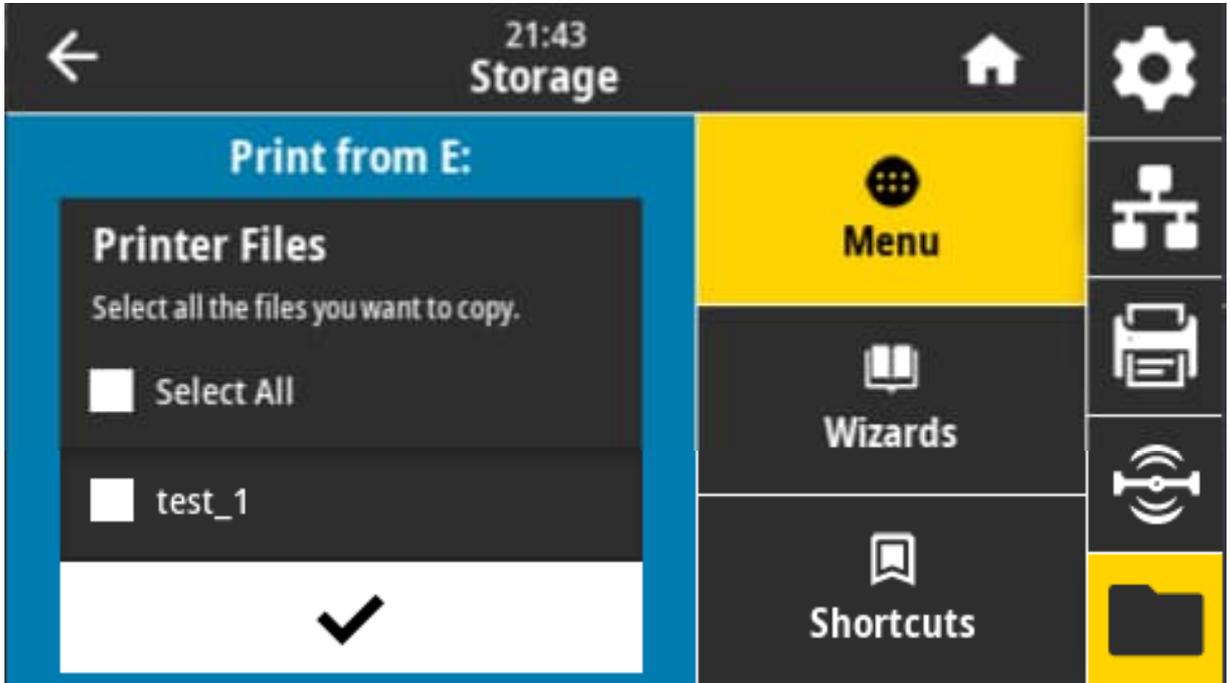
**Alles** – Druckt die vorhergehenden Etiketten plus das Drucker-Konfigurationsetikett und das Netzwerk-Konfigurationsetikett.

### Zugehörige(r) ZPL-Befehl(e): ^WD

**Drucker-Webseite:** View and Modify Printer Settings (Druckereinstellungen anzeigen und ändern) > Print Listings on Label (Listen auf Etikett drucken)

## Lagerung > USB > Drucken aus E:

Wählen Sie die zu druckenden Dateien aus den Dateien im Speicher E: des Druckers aus.



So drucken Sie Dateien aus dem Speicher E: des Druckers:

Auf dem Drucker werden die verfügbaren Dateien aufgelistet.

- a. Drücken Sie auf das Kästchen neben den gewünschten Dateien. Alles auswählen ist ebenfalls verfügbar.
- b. Drücken Sie auf das Häkchen, um die ausgewählten Dateien zu drucken.

**Verwendeter SGD-Befehl: `usb.host.write_list`**

# Einrichtung

In diesem Kapitel finden Sie Informationen zum Einrichten Ihres Druckers zur Inbetriebnahme. Das Einrichten des Druckers lässt sich in zwei Phasen gliedern: Einrichten der Hardware und Konfiguration des Hostsystems (Software/Treiber). In diesem Kapitel wird erläutert, wie die physische Hardware zum Drucken des ersten Etiketts eingerichtet wird.

## Überblick zur Druckereinrichtung

Nachfolgend finden Sie eine Übersicht über die zur Einrichtung Ihres Druckers erforderlichen Verfahren.

1. Installieren Sie zunächst alle Drucker-Hardware-Optionen. Weitere Hinweise finden Sie unter [Optionen für die Hardware-Installation auf Seite 49](#).
2. Stellen Sie den Drucker an einem sicheren Ort auf, der sich in der Reichweite einer Stromquelle befindet und an dem der Drucker über Schnittstellenkabel oder kabellos mit dem System verbunden werden kann.
3. Schließen Sie den Drucker und das Netzteil an eine geerdete Wechselstromquelle an.
4. Wählen und bereiten Sie die zu verwendenden Medien für den Drucker vor.
5. Legen Sie die Medien ein.
6. Schalten Sie den Drucker ein. Kalibrieren Sie die Medien über die SmartCal-Medienkalibrierung.
7. Drucken Sie einen Konfigurationsbericht, um den allgemeinen Betrieb des Druckers zu prüfen.
8. Schalten Sie den Drucker aus.
9. Wählen Sie aus, welche Kommunikationsmethode über eine drahtgebundene oder drahtlose Druckerverbindung verwendet werden soll. Die verfügbaren drahtgebundenen lokalen Verbindungen sind:
  - USB-Anschluss
  - Optionaler serieller Anschluss
  - Optionaler Ethernet-Anschluss (LAN)
10. Verbinden Sie das Druckerkabel mit dem Netzwerk oder Hostsystem (Drucker AUS).
11. Beginnen Sie die zweite Phase der Druckereinrichtung: normalerweise [Einrichtung für Windows®-Betriebssysteme auf Seite 187](#).

## Aufstellungsort des Druckers

Der Drucker und die Medien müssen an einem sauberen und sicheren Ort mit mittleren Temperaturen untergebracht werden, damit ein optimaler Druckbetrieb sichergestellt ist.

Wählen Sie für den Drucker einen Aufstellungsort aus, der folgende Bedingungen erfüllt:

- **Standfläche:** Für den Drucker ist eine feste, ebene Standfläche mit ausreichender Größe und Tragfähigkeit am ausgewählten Aufstellungsort erforderlich.
- **Fläche:** Die Fläche für die Aufstellung des Druckers muss ausreichend Platz zum Öffnen des Druckers (für den Zugriff auf die Medien und für die Reinigung) und für den Zugriff auf die Anschlüsse und Netzkabel des Druckers bieten. Um die richtige Belüftung und Kühlung zu ermöglichen, lassen Sie an allen Seiten des Druckers einen Freiraum.



**WICHTIGER HINWEIS:** Positionieren Sie kein Füll- oder Polstermaterial unter oder neben dem Druckergehäuse, da dies die Luftzirkulation beschränkt und zum Überhitzen des Druckers führen kann.

- **Stromversorgung:** Stellen Sie den Drucker in Reichweite einer leicht zugänglichen Netzsteckdose auf.
- **Datenkommunikationsschnittstellen:** Stellen Sie sicher, dass die Verkabelung und die Wi-Fi- oder Bluetooth-Funksysteme den maximalen Abstand nicht überschreiten, der im Kommunikationsprotokoll-Standard oder Produktdatenblatt für diesen Drucker vorgegeben ist. Die Stärke des Funksignals kann durch physische Barrieren (Gegenstände, Wände usw.) eingeschränkt werden.
- **Datenkabel:** Kabel sollten so verlegt werden, dass sie sich nicht in der Nähe von Netzkabeln oder Stromleitungen, Leuchtstofflampen, Transformatoren, Mikrowellengeräten, Motoren oder anderen elektrischen Störquellen befinden. Diese Störquellen können unter Umständen die Kommunikationsverbindungen, den Betrieb des Hostsystems und die Funktionsfähigkeit des Druckers beeinträchtigen.
- **Betriebsbedingungen:** Der Drucker wurde so konstruiert, dass er unter unterschiedlichen Umgebungsbedingungen eingesetzt werden kann.
  - **Betriebstemperatur:** 0 °C bis 40 °C (32 °F bis 104 °F)
  - **Luftfeuchtigkeit bei Betrieb:** 20 bis 85 %, nicht kondensierend
  - **Lagertemperatur:** -40 °C bis 60 °C (-40 °F bis 140 °F)
  - **Luftfeuchtigkeit bei Lagerung:** 5 bis 85 %, nicht kondensierend

## Installieren der Druckeroptionen und Verbindungsmodule

Installieren Sie die folgenden Druckeroptionen, bevor Sie mit dem Einrichten des Druckers fortfahren.

- Drahtloses (802.11ac und Bluetooth 4.2) Modul – [Drahtlosverbindungsmodul einbauen auf Seite 55](#)
- Serielles Anschlussmodul (RS-232 DB-9) – [Installieren des seriellen Anschlussmoduls auf Seite 52](#)
- Internes Ethernet-Modul (LAN) – [Installieren des internen Ethernet-Moduls \(LAN\) auf Seite 53](#)
- Etikettenspender (Trägermaterial wird abgezogen und Etikett wird ausgegeben) – [Installieren des Etikettenspenders auf Seite 59](#)
- Allgemeine Mehrzweckschneidvorrichtung – [Installieren der Standard-Schneidvorrichtung auf Seite 60](#)
- [Adapter für Medienrollenkerne auf Seite 61](#) für ID Medienkerne mit 38,1 mm (1,5 Zoll), 50,8 mm (2,0 Zoll) oder 76,2 (3,0 Zoll).

## Anschluss an die Stromversorgung



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



**HINWEIS:** Stellen Sie den Drucker so auf, dass Sie jederzeit Zugang zum Stromkabel haben. Bei manchen Vorgängen zum Einrichten oder Beheben von Fehlern muss möglicherweise die Stromversorgung getrennt werden. Ziehen Sie das Netzkabel von der Netzbuchse oder Steckdose ab, um sicherzustellen, dass der Drucker keinen Strom führt.

1. Stecken Sie den Stecker des Netzteils in die Gleichstrom-Netzbuchse des Druckers.
2. Schließen Sie das Wechselstromkabel an das Netzteil an.
3. Schließen Sie das andere Ende des Wechselstromkabels an eine geeignete Wechselstromsteckdose an. Beachten Sie, dass der Steckertyp des Wechselstromkabels je nach Region unterschiedlich sein kann.
4. Die Netzanzeige leuchtet grün, wenn Strom an der Steckdose anliegt.



**WICHTIGER HINWEIS:** Das Gerät darf nur über ein dreidriges Stromkabel (mit Erdung) und einen Kaltgerätestecker gemäß IEC 60320-C13 an das Stromnetz angeschlossen werden. Das verwendete Stromkabel muss zudem das Zertifizierungszeichen einer Prüforganisation des Landes aufweisen, in dem das Gerät betrieben wird.

## Vorbereitung zum Drucken

Die Druckereinrichtung kann erst nach dem Einsetzen von Medien abgeschlossen werden. Dabei kann es sich um Etiketten, Anhänger, Tickets, Belegpapier, Faltmedien, manipulationssichere Etiketten usw. handeln. Idealerweise sollten Sie die Medien wählen, die Sie bei normalem Betrieb einsetzen möchten. Auf diese Weise lassen sich mögliche Probleme bei der Einrichtung und Anwendung mit diesem Handbuch leichter erkennen. Der Drucker wird ohne Medien ausgeliefert.

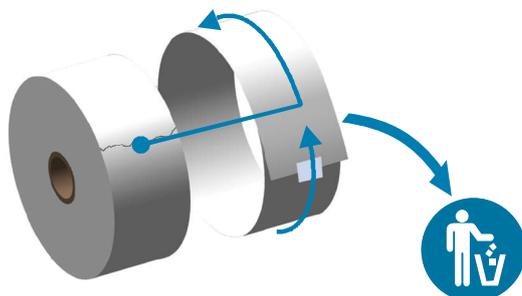
Ziehen Sie die Zebra-Website zu Rate oder wenden Sie sich an Ihren Händler, um Unterstützung bei der Auswahl geeigneter Medien für die gewünschte Druckanwendung zu erhalten. Medien finden Sie unter: [zebra.com/supplies](https://zebra.com/supplies).

## Vorbereitung und Handhabung der Medien

Um eine optimale Druckqualität zu gewährleisten, ist eine sorgfältige Handhabung und Lagerung der Medien unerlässlich. Wenn die Medien beschädigt oder verschmutzt sind, kann dies zur Beschädigung des Druckers sowie zu Fehlern im Druckbild (Leerflächen, Streifen, Verfärbung, Beeinträchtigung der Klebefläche usw.) führen.



**WICHTIGER HINWEIS:** Bei der Herstellung, Verpackung, Handhabung und Lagerung kann die äußere Lage der Medien verschmutzt oder beschädigt werden. Es empfiehlt sich daher, die äußere Lage der Medienrolle oder des Medienstapels zu entfernen. Dadurch werden eventuell vorhandene Verschmutzungen entfernt, die andernfalls beim normalen Betrieb auf den Druckkopf übertragen werden könnten.



## Tipps zur Lagerung der Medien

- Lagern Sie die Medien an einem sauberen, trockenen, kühlen und dunklen Ort. Medien für den Thermodirektdruck sind im Hinblick auf ihre Hitzeempfindlichkeit chemisch behandelt. Sie sollten daher nicht direktem Sonnenlicht oder Wärmequellen ausgesetzt sein.
- Lagern Sie Medien nicht mit Chemikalien oder Reinigungsprodukten.
- Entfernen Sie die Schutzverpackung erst von den Medien, wenn Sie diese in den Drucker einlegen.
- Für viele Medientypen und Etikettenkleber gilt ein bestimmtes Verfallsdatum. Verwenden Sie daher immer die ältesten Medien mit dem ersten Verfallsdatum zuerst.

### Einlegen von Rollenmedien

Bei allen ZD621 und ZD421 4 Zoll Link-OS-Druckern werden Medienrollen auf die gleiche Weise eingelegt. Die Drucker unterstützen drei grundlegende Medientypen:

- **Endlosmedien** (Belege usw.) ohne Markierungen zur Definition der Drucklänge
- **Markierte Medien** (schwarze Linien, schwarze Markierungen, Aussparungen oder Lochungen) zur Definition der Drucklänge
- **Etikettenmedien**, bei denen der Sensor durch das Trägermaterial hindurch Anfang und Ende der Etiketten auf der Rolle erkennt

Der Drucker verwendet zwei (2) Erkennungsmethoden, um verschiedenste Medien berücksichtigen zu können:

- Durchlicht-Abtastung im mittleren Bereich für Endlosmedien und Etikettenmedien mit Zwischenräumen.
- Bewegliche (Reflexions-) Abtastung in voller Breite für Druckformate (Länge) mit schwarzen Markierungen, schwarzen Linien, Aussparungen oder Lochungen.

### Festlegen der Medienerkennung nach Medientyp

- Bei Medien mit Zwischenräumen erfasst der Drucker die Unterschiede zwischen dem Etikett und dem Trägermaterial, um die Druckformatlänge zu ermitteln.
- Bei Endlos-Rollenmedien erfasst der Drucker nur die Eigenschaften des Mediums. Die Druckformatlänge wird durch Programmierung (Treiber oder Software) oder die Länge des zuletzt gespeicherten Formats festgelegt.
- Bei Medien mit schwarzen Markierungen erfasst der Drucker den Anfang der Markierung und den Abstand zum Anfang der nächsten schwarzen Markierung, um die Druckformatlänge zu ermitteln.
- Informationen zu anderen gebräuchlichen Medien und Einstellungsvarianten finden Sie unter:
  - [Verwenden des optionalen Etikettenspenders auf Seite 214](#), nachdem Sie Medien entsprechend dieser Beschreibung eingelegt haben.
  - [Bedrucken von gefalteten Druckmedien auf Seite 210](#).

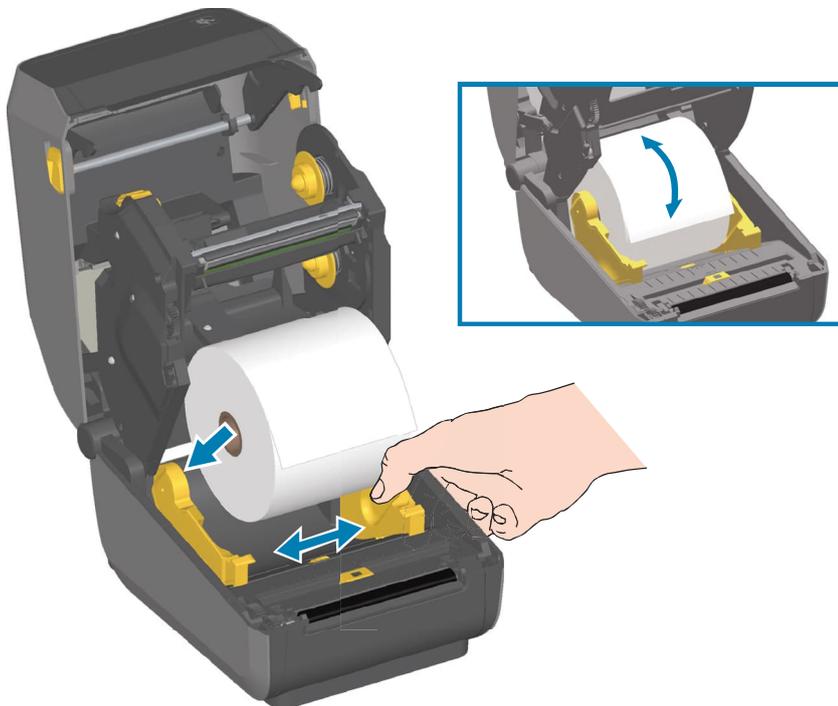
## Anweisungen zum Einlegen der Medien:

Diese Vorgehensweise eignet sich für die Abriss- (Standardblenden-), Etikettenspender- und Schneidevorrichtungsoption des Druckers.

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

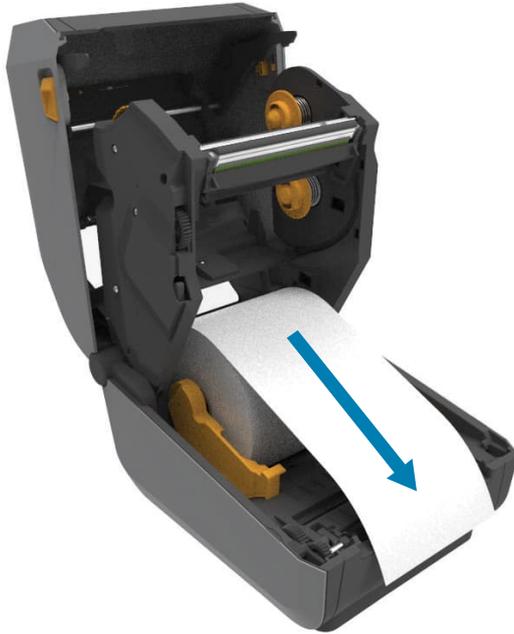


2. Öffnen Sie die Medienrollenhalterungen. Richten Sie die Medienrolle so aus, dass die zu bedruckende Seite beim Laufen über die Auflagewalze (Antriebswalze) nach oben zeigt. Ziehen Sie die Medienführungen mit der Hand auseinander, setzen Sie die Medienrolle auf die Rollenhalterung, und lassen Sie die Führungen wieder los. Überprüfen Sie, ob sich die Rolle frei drehen lässt. Die Rolle darf nicht im Medienfach aufliegen.



## Einrichtung

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



4. Schieben Sie das Medium unter beiden Medienrandführungen hindurch.



**BSR idware GmbH**

Jakob-Haringer-Str.3

A-5020 Salzburg

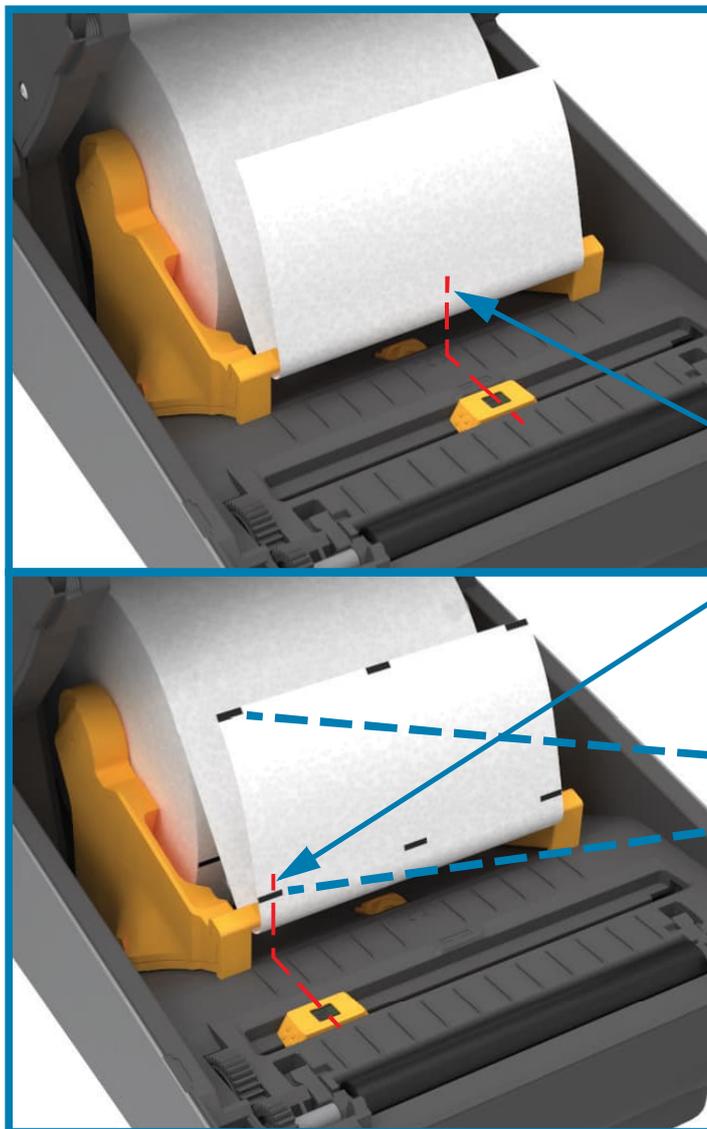
<https://www.bsr.at>

[sales@bsr.at](mailto:sales@bsr.at)

161

## Einrichtung

5. Drehen Sie das Medium nach oben, und richten Sie den beweglichen Sensor für den entsprechenden Medientyp aus.
- **Bei Endlos-Rollenmedien (Belegmedien) oder Etikettenmedien ohne schwarze Markierungen oder Aussparungen** richten Sie den Sensor in der standardmäßigen Mittelposition aus.
  - **Bei Medien mit schwarzen Markierungen (schwarze Linien, Aussparungen oder Lochungen) auf der Rückseite** richten Sie die Sensorposition so aus, dass sich der Sensor in der Mitte der schwarzen Markierung befindet. Vermeiden Sie eine Positionierung im mittleren Bereich der Medien, um ausschließlich die Abtastung der schwarzen Markierungen für den Betrieb mit diesem Medientyp zu verwenden.



Standardposition zur Abtastung  
von Etikettenzwischenräumen



Außermittig  
nur Abtastung schwarzer  
Markierungen

### Verwenden des beweglichen Sensors

Der bewegliche Sensor verfügt über zwei Funktionen. Er kann als Durchlichtsensor oder Reflexionssensor eingesetzt werden. Der Drucker kann beide Methoden verwenden, jedoch nicht beide gleichzeitig.

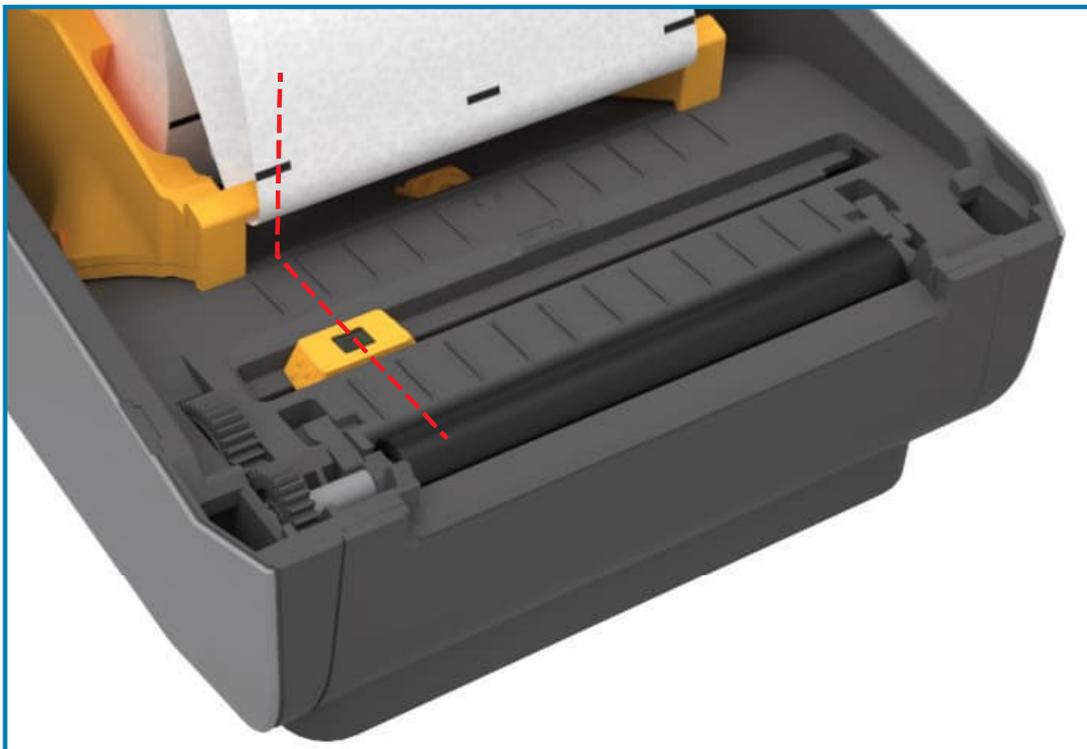
Der bewegliche Sensor verfügt über ein mittiges Sensor-Array. Mit diesem wird die anpassbare Abtastung von Etikettenpositionen und -zwischenräumen ermöglicht, die mit den Abtastpositionen älterer Zebra<sup>®</sup>-Desktopdrucker übereinstimmen. Dabei ist auch die Verwendung einiger untypischer oder unregelmäßig geformter Medien berücksichtigt.

Der bewegliche Sensor ermöglicht die Verwendung von Druckmedien mit **schwarzen Markierungen** oder **Aussparungen** (Lochungen in den Medien) auf der Rückseite der Medien (bzw. des Trägermaterials). Der Sensor muss in der Mitte der schwarzen Markierungen bzw. Aussparungen und nicht in der Mitte der Medienrolle ausgerichtet werden, um die Verwendung des Arrays zur Abtastung von Zwischenräumen zu vermeiden.

### Einstellen des beweglichen Sensors für schwarze Markierungen

Der Sensor für schwarze Markierungen sucht nach nicht reflektierenden Oberflächen in den Druckmedien, z. B. schwarzen Markierungen, schwarzen Linien, Aussparungen oder Löchern auf der Rückseite der Medien, die den Nah-Infrarotstrahl nicht zum Detektor zurückwerfen. Das Sensorlicht und der Detektor für schwarze Markierungen befinden sich nebeneinander unter der Sensorabdeckung.

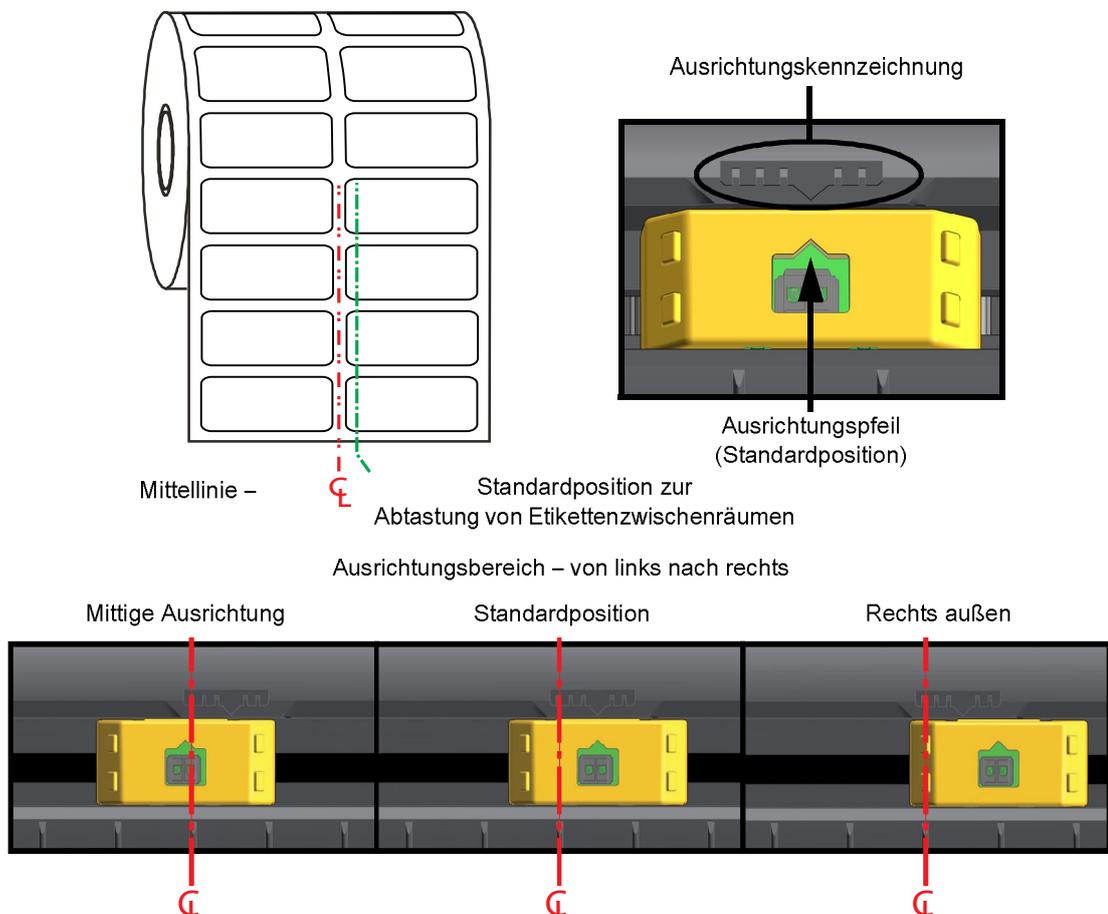
Richten Sie den Ausrichtungspfeil des beweglichen Sensors an der Mitte der schwarzen Markierung oder an der Aussparung an der Unterseite des Mediums aus. Der Sensor sollte so weit wie möglich von der Medienkante positioniert werden, jedoch an einer Stelle, an der das Sensorfenster zu 100 % von der Markierung bedeckt ist. Beim Drucken kann das Medium von einer Seite zur anderen  $\pm 1$  mm schwenken (durch Abweichungen innerhalb der Medien oder beschädigte Ränder infolge der Handhabung). Ferner können die Aussparungen an der Seite der Druckmedien beschädigt werden.



## Einstellen des beweglichen Sensors zur Abtastung von Etikettenzwischenräumen

Der bewegliche Sensor zur Abtastung von Zwischenräumen unterstützt mehrere Positionen.

- Die Standardposition des beweglichen Sensors ist für die meisten Etikettentypen am besten geeignet.
- Der Anpassungsbereich reicht von der mittigen bis hin zu außermittigen Positionen, die sich ideal für das Drucken von zwei (2) Etiketten nebeneinander auf einer Rolle eignen.
- Der Anpassungsbereich des beweglichen Sensors kann auch Positionen berücksichtigen, die bei älteren Zebra-Druckern verwendet wurden.
- Die Abtastung der Etikettenpositionen und -zwischenräume funktioniert nur, wenn der Ausrichtungspfeil des beweglichen Sensors auf eine Stelle an der Ausrichtungsvorrichtung zeigt.



## Feste Sensorposition der Zebra-Druckermodelle im Vergleich mit einem Drucker der ZD-Series

- **Standardposition** – Zebra-Modelle: G-Series™ mit Sensoren mit fester Position, LP/TLP 2842™, LP/TLP 2844™, LP/TLP 2042™
- **Mittige Ausrichtung** – Zebra-Modell: LP/TLP 2742™

## Einlegen von Rollenmedien (Forts.)

1. **Modelle mit Schneidevorrichtung** – Führen Sie bei Druckern mit installiertem optionalem Schneidemodul die Medien durch den Medienschlitz der Schneidevorrichtung, und ziehen Sie diese an der Vorderseite des Druckers heraus.



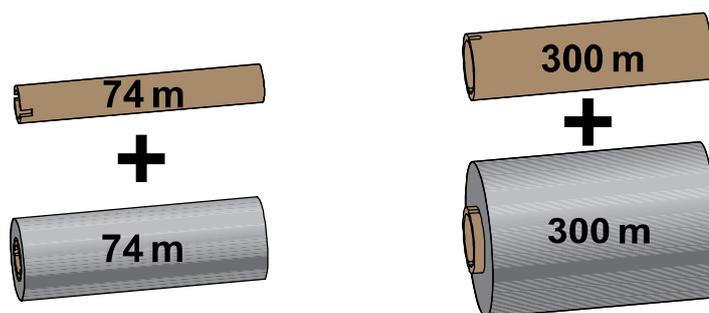
2. Schließen Sie den Drucker. Drücken Sie die Abdeckung nach unten, bis sie hörbar einrastet.



Eventuell müssen Sie den Drucker für die Medien kalibrieren. Die Druckersensoren müssen angepasst werden, um das Etikett, das Trägermaterial und den Abstand zwischen den Etiketten abtasten zu können, damit der Drucker korrekt arbeitet. Beim erneuten Laden desselben Medienformats (Größe, Anbieter und Charge) können Sie einfach die Vorschubtaste einmal drücken, um die Medien für den Druckvorgang vorzubereiten.

## Einlegen der Thermotransfer-Farbbandrolle

Die Thermotransferdrucker ZD621 und ZD421 verfügen über ein flexibles Farbbandsystem. Dieses System unterstützt Originalfarbbänder von Zebra® mit 300 und 74 Metern Länge. Mit dem Drucker werden Adapter für 300-Meter-Farbbänder anderer Hersteller geliefert. Bei 74-Meter-Farbbändern anderer Hersteller müssen für einen ordnungsgemäßen Druckbetrieb keine Adapter für Farbbänder verwendet werden.



**Innendurchmesser = 12,2 mm (0,5 Zoll)**

**Innendurchmesser = 25,4 mm (1,0 Zoll)**

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

- Um ein optimales Druckergebnis zu erzielen, müssen die Druckmedien und das Farbband aufeinander abgestimmt sein.
- Verwenden Sie grundsätzlich Farbbänder, die breiter sind als das Druckmedium, um den Druckkopf vor unnötigem Verschleiß zu schützen.
- Legen Sie beim Thermodirektdruck kein Farbband in den Drucker ein.
- Verwenden Sie immer einen leeren Farbbandkern, dessen Größe dem Innendurchmesser Ihrer Transferfarbbandrolle entspricht. Andernfalls können geknitterte Stellen und andere Druckprobleme auftreten.

Ihr Drucker benötigt Originalfarbbänder von Zebra® mit Farbbandendmarkierung (Reflektor), damit der Druck gestoppt wird, wenn die Transferfarbbandrolle verbraucht ist. Originalfarbbänder und Farbbandkerne von Zebra® haben darüber hinaus spezielle Aussparungen, die den Kontakt mit der Farbbandrolle unterstützen und dafür sorgen, dass die Rolle beim Drucken ohne Durchrutschen transportiert wird.

Originalfarbbänder von Zebra® für diesen Drucker sind in folgenden Ausführungen erhältlich:

- Performance-Wachs
- Premium-Wachs/-Harz
- Performance-Harzfarbband für Kunststoffe (6 Zoll/s [152,4 mm/s] Höchstgeschwindigkeit) und beschichtetes Papier (4 Zoll/s [101,6 mm/s] Höchstgeschwindigkeit)
- Premium-Harzfarbband für Kunststoffe (4 Zoll/s [101,6 mm/s] Höchstgeschwindigkeit)



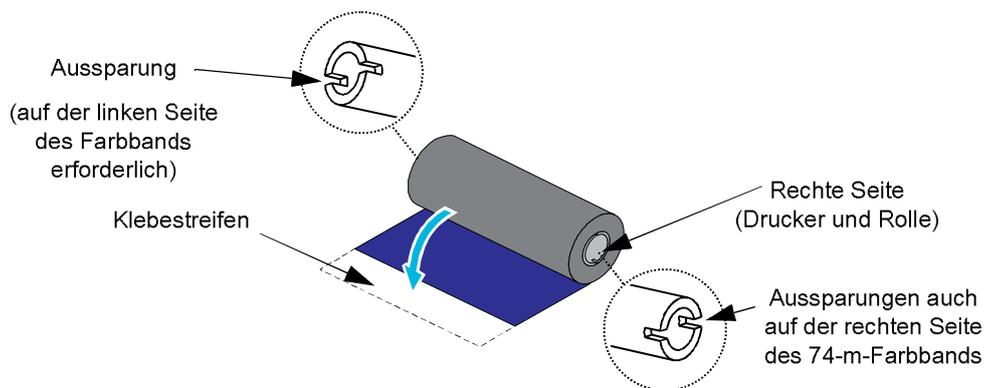
**WICHTIGER HINWEIS:** 74-Meter-Farbbänder – VERWENDEN SIE KEINE Farbbandkerne von älteren Druckermodellen! Ältere Farbbandkerne (und einige Farbbänder anderer Hersteller) sind daran zu erkennen, dass sie nur an einer Spulenseite Aussparungen aufweisen. Diese älteren Kerne sind zu groß.



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

### Einlegen der Zebra-Transferfarbbandrolle

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



Stellen Sie sicher, dass das Farbband und der leere Farbbandkern Aussparungen auf der linken Seite der Farbbandkerne haben, wie in der obigen Abbildung dargestellt. Sollte dies nicht der Fall sein, informieren Sie sich unter [Einsetzen von 300-Meter-Transferfarbbändern anderer Hersteller auf Seite 171](#).

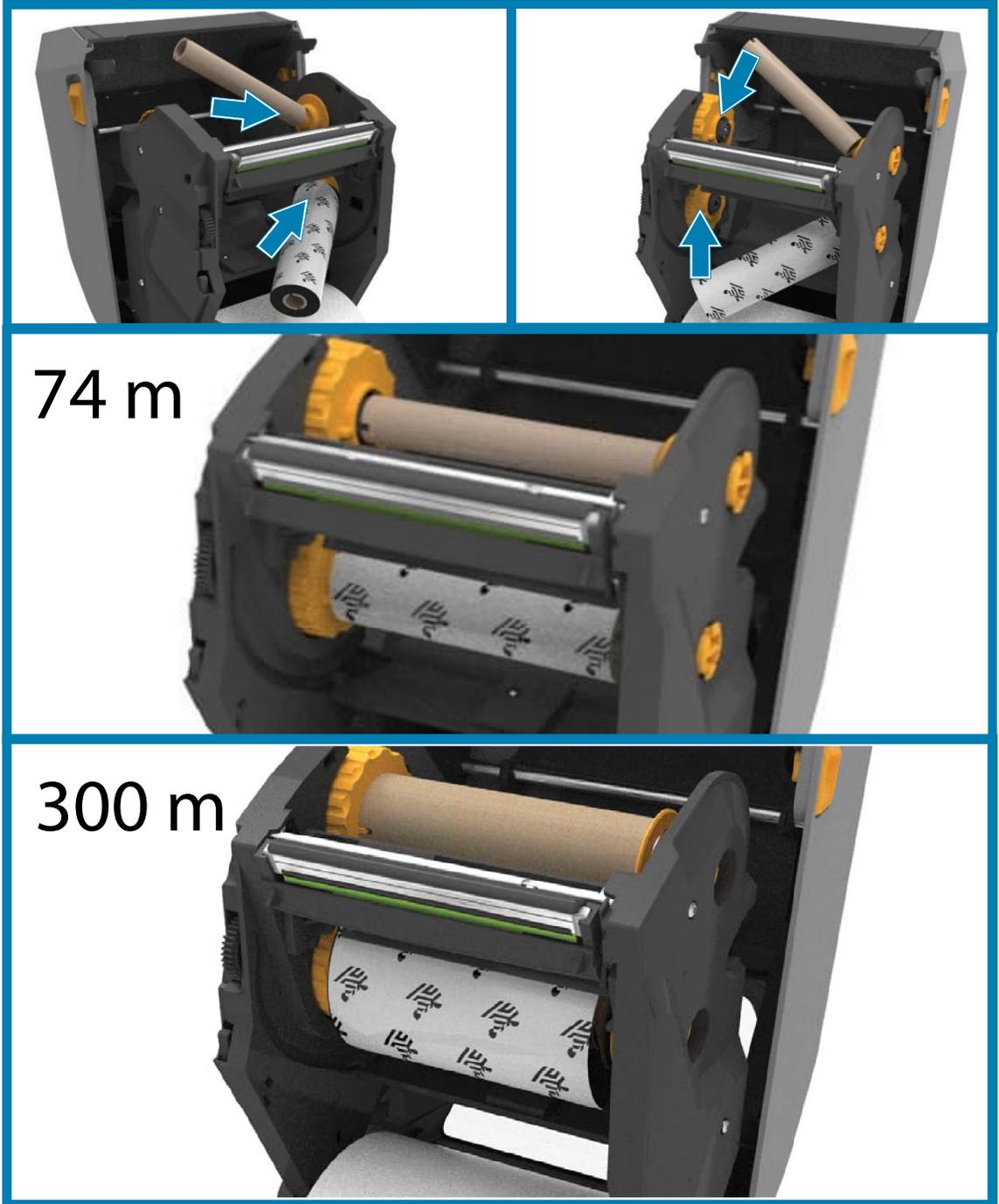
1. Setzen Sie bei geöffnetem Drucker einen leeren Farbbandkern auf die Aufwickelpulen des Druckers. Drücken Sie die rechte Seite des leeren Kerns auf die gefederte Spule (rechte Seite). Platzieren Sie den Kern mittig auf der Nabe der linken Spule, und drehen Sie den Kern, bis die Aussparungen einrasten.



**HINWEIS:** Den ersten Aufwickelkern für das Farbband finden Sie im Lieferkarton Ihres Druckers. Den leeren Kern der Vorratsspule können Sie später für die nächste Farbbandrolle verwenden.

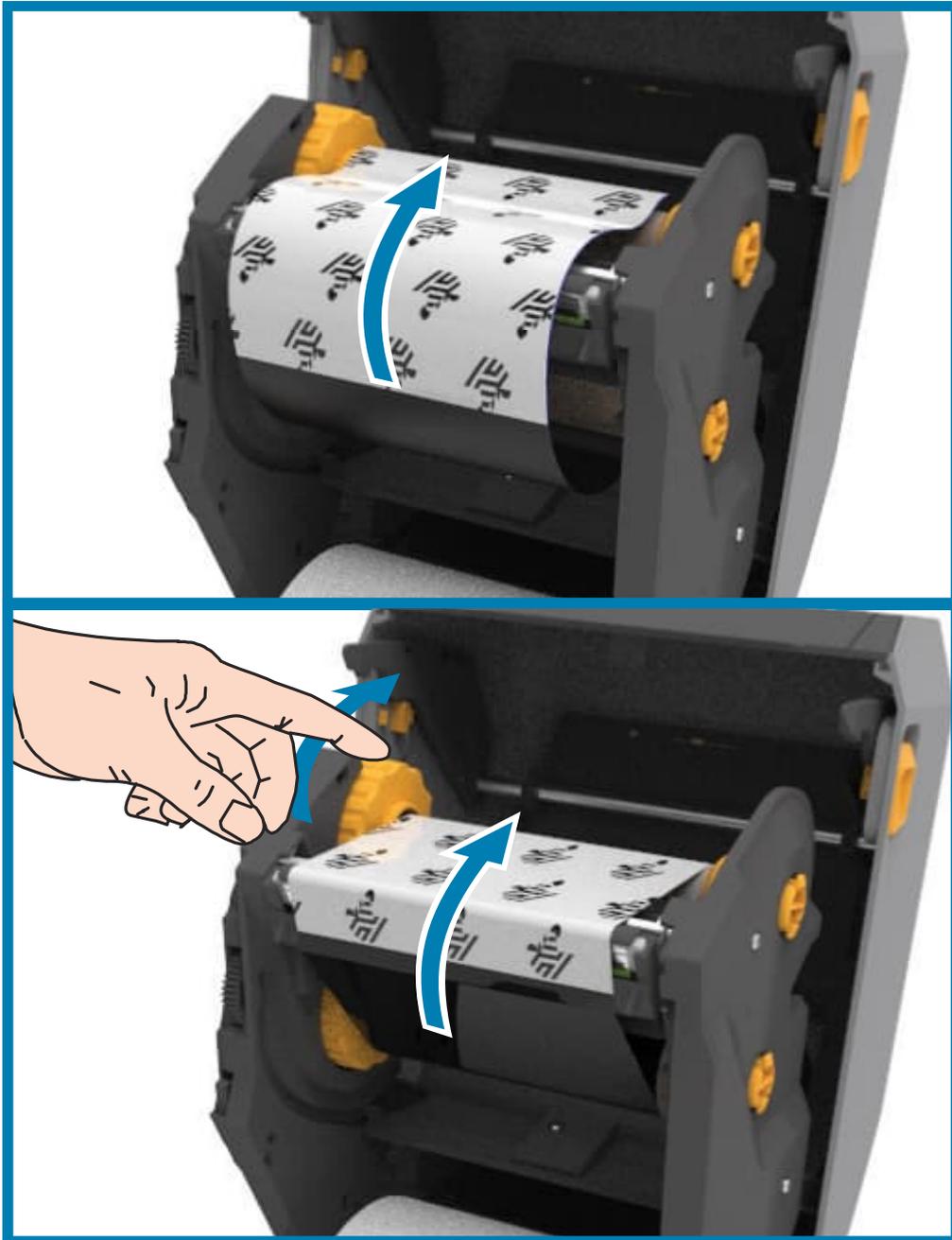
## Einrichtung

2. Setzen Sie die neue Farbbandrolle auf die untere Farbband-Vorratsspule des Druckers. Drücken Sie diese auf die rechte Spule, und lassen Sie die linke Seite in gleicher Weise einrasten wie beim Montieren des Aufwickelkerns.



## Einrichtung

3. Befestigen Sie das Farbband auf dem Aufwickelkern. Bei neuen Rollen verwenden Sie hierzu den Klebestreifen, andernfalls Klebeband. Richten Sie das Farbband so aus, dass es straff auf dem Aufwickelkern aufläuft.



4. Drehen Sie die Nabe der Farbbandaufwickelspule, um das Farbband straff zu ziehen. Die Oberseite muss sich dabei nach hinten bewegen. Durch Drehen der Nabe kann auch die Aufwickelposition optimal für die Vorratsrolle ausgerichtet werden. Der Startstreifen muss vollständig durch das Farbband verdeckt sein.
5. Überprüfen Sie, ob das Druckmedium eingezogen und druckbereit ist, und schließen Sie anschließend die Druckerabdeckung.

6. Drücken Sie die Taste **VORSCHUB** des eingeschalteten Druckers, damit der Drucker ca. 20 cm (8 Zoll) des Mediums einzieht. Dabei wird auch das Farbband gestrafft und an den Spulen ausgerichtet. Warten Sie andernfalls, bis der Drucker eingeschaltet ist, und führen Sie die Anweisungen zum Drucker in diesem Kapitel aus.
7. Legen Sie als Druckmoduseinstellung statt des Thermodirektdrucks den Thermotransferdruck fest, und konfigurieren Sie die Temperaturprofile des Druckers für die Thermotransfermedien. Für diese Einstellung können Sie entweder den Druckertreiber oder die Anwendungssoftware oder spezielle Befehle zur Druckerprogrammierung verwenden.
  - Bei der ZPL-Programmierung können die Druckerfunktionen mithilfe des ZPL II-Befehls **^MT** (Media Type; Medientyp) gesteuert werden. Anweisungen dazu finden Sie im ZPL-Programmierhandbuch.
  - Beim EPL-Seitenmodus können die Druckerfunktionen mithilfe des EPL-Optionsbefehls **(0)** angesteuert werden. Informationen hierzu finden Sie im EPL-Programmierhandbuch für den Seitenmodus.

Wenn Sie den Moduswechsel vom Thermodirektdruck zum Thermotransferdruck überprüfen möchten, drucken Sie anhand der Anweisungen unter [Testdruck mit dem Konfigurationsbericht auf Seite 179](#) ein Konfigurationsetikett. Auf dem Etikett für den Druckerkonfigurationsstatus sollte unter „DRUCKMETHODE“ die Angabe „THERMO-TRANS.“ aufgeführt sein.

## Einsetzen von 300-Meter-Transferfarbbändern anderer Hersteller

Um 300-Meter-Transferfarbbänder anderer Hersteller einsetzen zu können, werden Zebra-Farbbandadapter benötigt.

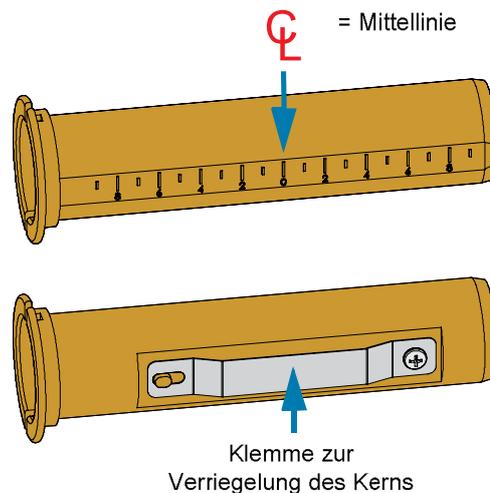
Mindestanforderungen zur Verwendung von 300-Meter-Farbbändern anderer Hersteller auf Ihrem Drucker:

- Innendurchmesser (ID) 25,4 mm (1,0 Zoll, Toleranz 1,004 bis 1,016 Zoll).  
Material: Faserstoff. Harte Materialien wie Plastikkerne können die Funktion beeinträchtigen.
- Farbbandbreite 110 mm bis 33 mm (4,3 bis 1,3 Zoll).
- Der maximale äußere Durchmesser des Farbbands beträgt 66 mm (2,6 Zoll).



**VORSICHT – PRODUKTBSCHÄDIGUNG:** 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. Die Bildqualität kann auch durch eine unzureichende Farbbandleistung (maximale Druckgeschwindigkeit, Tintenzusammensetzung usw.), durch unpassende Kernmaterialien (zu weich oder zu hart) oder eine schlechte Passform (Farbbandkern zu locker oder zu stark gespannt, Überschreitung des maximalen Außendurchmessers von 66 mm) beeinträchtigt werden.

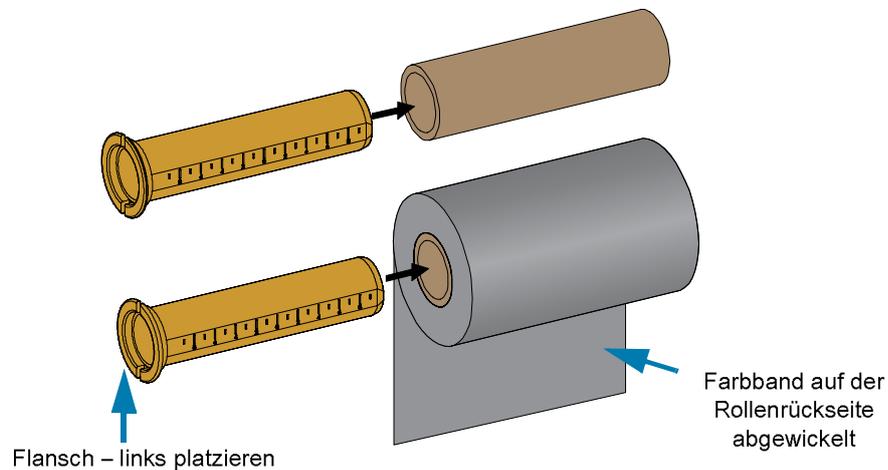
Die Adapter helfen Ihnen, Farbband und Kern mittig zu den Medien (und dem Drucker) auszurichten. Die Adapter verfügen über eine Feder, die einen sicheren Kontakt mit der weichen Faserstoff-Innenseite des Farbbandkerns herstellt, sowie eine Skala, die nach der Installation die Abmessungen von der Mittellinie des Druckers angibt.



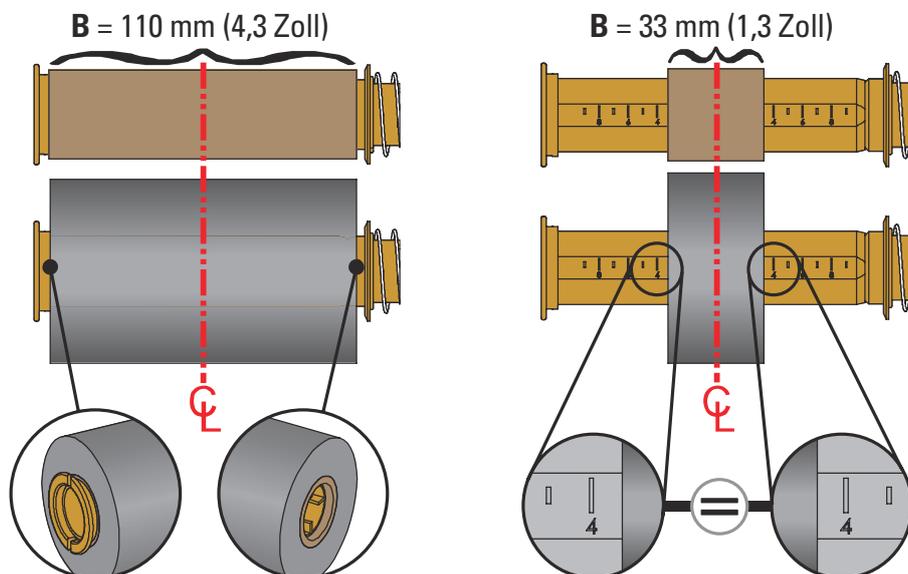
1. Setzen Sie einen leeren Farbbandkern auf einen Farbbandkernadapter. Der leere Farbbandkern muss mindestens so breit sein wie die Farbbandrolle. Positionieren Sie den Kern annähernd über der Mittellinie des Adapters. Ein leerer Farbbandkern von Zebra kann anstelle des Adapters und eines leeren Farbbandkerns anderer Hersteller verwendet werden. Zum Lieferumfang des Druckers gehört ein leerer 300-m-Farbbandkern.

## Einrichtung

2. Setzen Sie den Farbbandkern des anderen Herstellers auf den Farbbandkernadapter. Richten Sie den Adapterflansch an der linken Seite aus, und stellen Sie sicher, dass das Farbband auf der Rückseite der Rolle abgewickelt wird, wie in der Abbildung dargestellt. Positionieren Sie den Kern annähernd über der Mittellinie des Adapters.

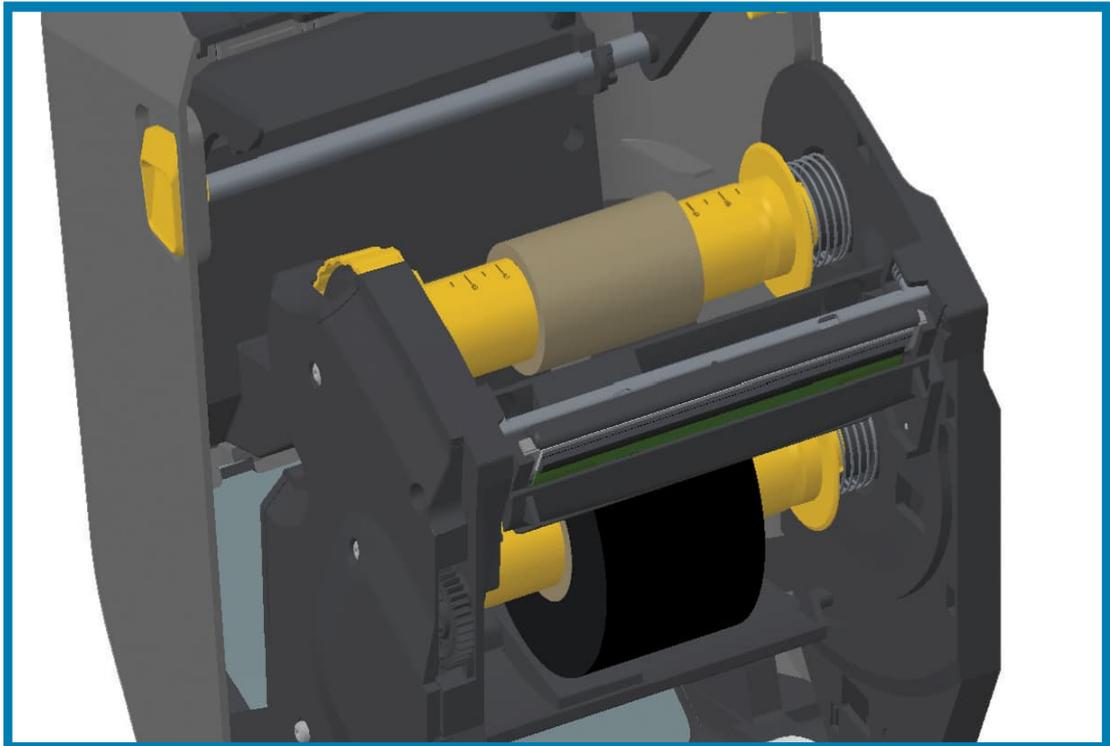
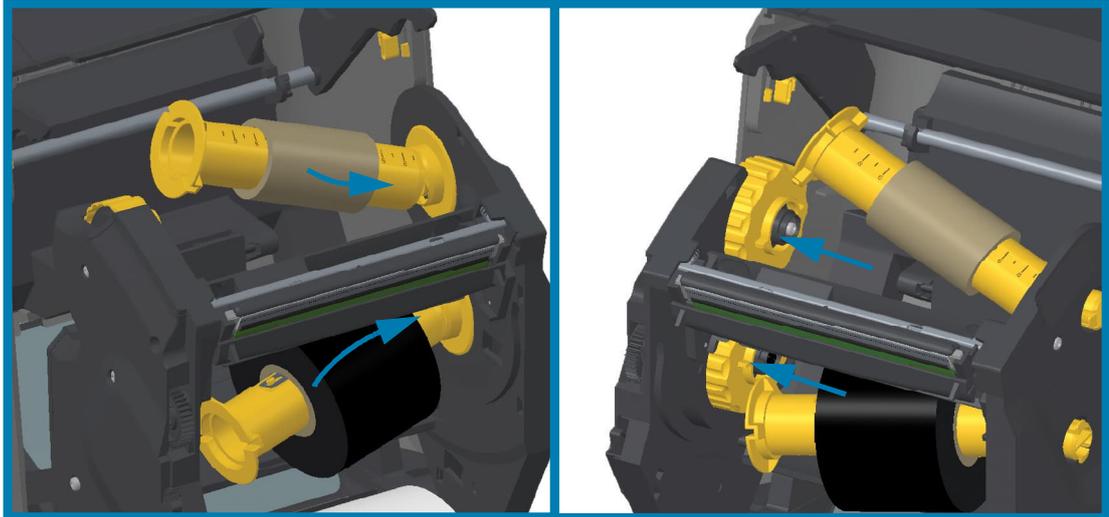


**HINWEIS:** Bei Verwendung der maximalen Rollenbreite von 110 mm (4,3 Zoll) ist keine Zentrierung erforderlich. Bei Verwendung von Medien mit weniger als der maximalen Breite bis zur Mindestbreite von 33 mm (1,3 Zoll) hilft Ihnen die Skala auf dem Adapterkern, die Farbbandrollen korrekt für Medien und Drucker auszurichten.



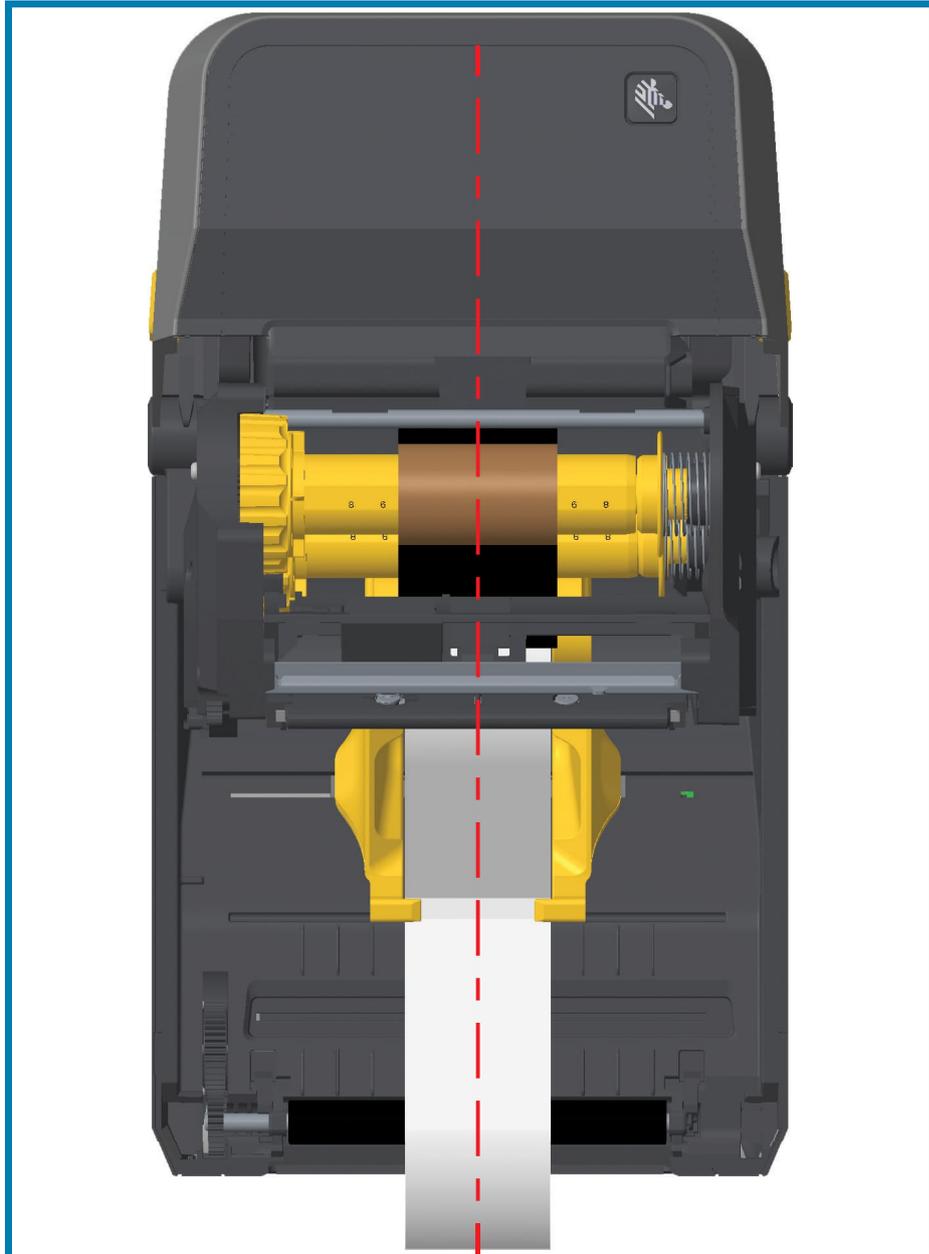
## Einrichtung

3. Setzen Sie den Adapter mit einem leeren Kern auf die Aufwickelspulen und den Adapter mit der Farbbandrolle auf die unteren Vorratsspulen. Die rechte Seite des Kernadapters passt auf die Kegelspitze der gefederten Spulen auf der rechten Seite. Drücken Sie den Adapter weiter auf die rechte Spule, und schieben Sie den Adapter auf die Nabe der Spulen auf der linken Seite. Drehen Sie anschließend die Adapter und Naben, bis die Aussparungen am Adapterflansch korrekt ausgerichtet sind und auf den Nabenspeichen der linken Spule einrasten.



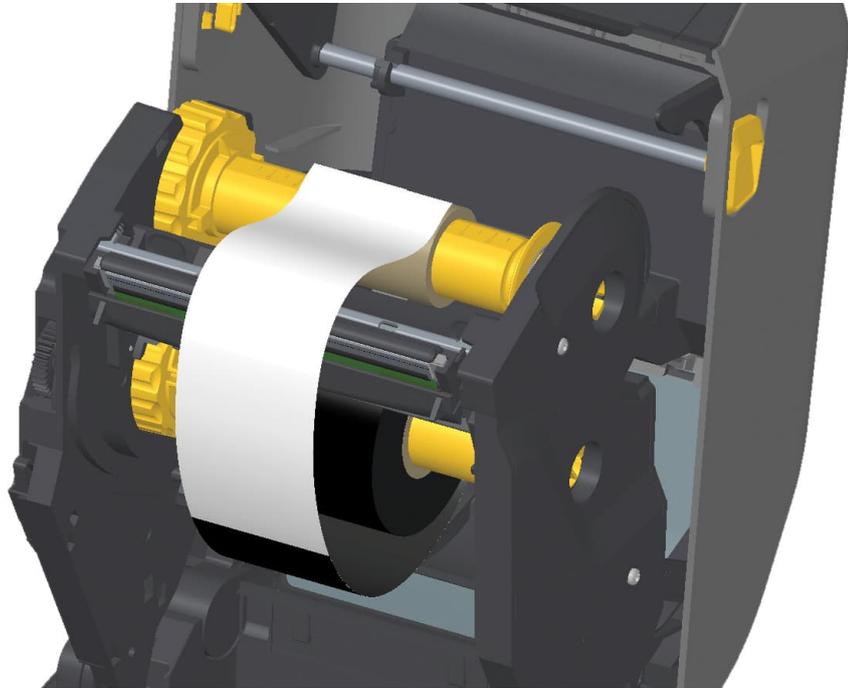
## Einrichtung

4. Bei der Ausführung dieser Installationsschritte wurden das Farbband und die leeren Kerne möglicherweise aus der mittigen Position verschoben.
- Stellen Sie sicher, dass die Farbbandrolle und der leere Kern mittig auf die Medien (Etiketten, Papier, Aufkleber usw.) ausgerichtet sind. Die Mittellinienskala auf dem Farbbandkernadapter hilft Ihnen, die korrekte Position zu finden.
  - Falls Sie nicht kontrolliert haben, ob das Farbband für die verwendeten Medien breit genug ist, sollten Sie diese Überprüfung nun vornehmen. Das Farbband muss breiter sein als die Medien (einschließlich des Trägermaterials von Etiketten), damit der Druckkopf geschützt wird.

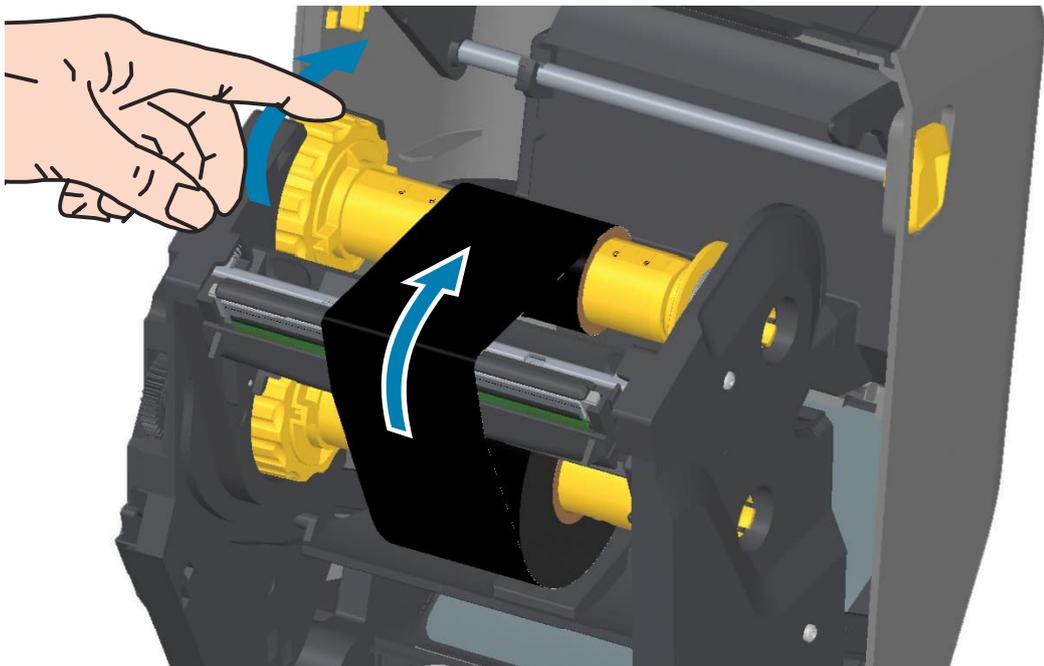


## Einrichtung

5. Befestigen Sie das Farbband auf dem Aufwickelkern. Befestigen Sie das Farbband mit einem dünnen Klebebandstreifen am Aufwickelkern, falls die verwendeten Medien keinen Klebestreifen am Bandanfang haben, wie es bei Originalfarbbändern von Zebra® der Fall ist. Richten Sie das Farbband so aus, dass es straff auf dem Aufwickelkern aufläuft.



6. Drehen Sie die Nabe der Farbbandaufwickelspule, um das Farbband straff zu ziehen. Die Oberseite muss sich dabei nach hinten bewegen. Durch Drehen der Nabe kann auch die Aufwickelposition optimal für die Vorratsrolle ausgerichtet werden. Das Farbband muss mindestens eineinhalbmal um den Aufwickelfarbbandkern gewickelt werden.

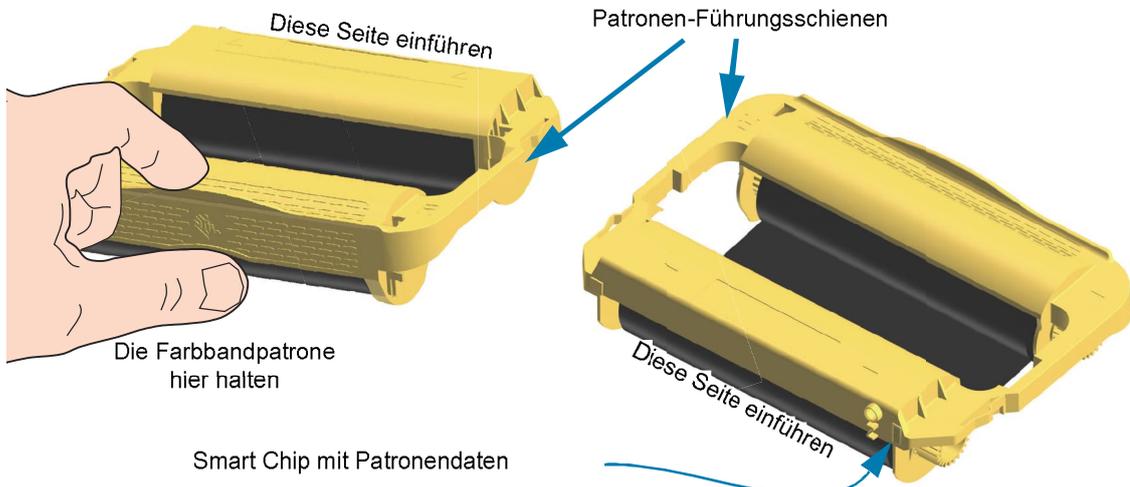


7. Überprüfen Sie, ob das Druckmedium eingezogen und druckbereit ist, und schließen Sie anschließend die Druckerabdeckung.
8. Drücken Sie die Taste VORSCHUB des eingeschalteten Druckers, damit der Drucker ca. 20 cm (8 Zoll) des Mediums einzieht. Dabei wird auch das Farbband gestrafft und an den Spulen ausgerichtet. Ansonsten warten Sie, bis der Drucker eingeschaltet ist, und führen Sie die Anweisungen „Erste Schritte“ in diesem Kapitel aus.
9. Legen Sie als Druckmoduseinstellung statt des Thermodirektdrucks den Thermotransferdruck fest, und konfigurieren Sie die Temperaturprofile des Druckers für die Thermotransfermedien. Für diese Einstellung können Sie entweder den Druckertreiber oder die Anwendungssoftware oder spezielle Befehle zur Druckerprogrammierung verwenden.
  - Bei der ZPL-Programmierung können die Druckerfunktionen mithilfe des ZPL II-Befehls **Media Type** (Medientyp) ^MT gesteuert werden. Anweisungen dazu finden Sie im ZPL-Programmierhandbuch.
  - Beim EPL-Seitenmodus können die Druckerfunktionen mithilfe des EPL-**Options**befehls (O) angesteuert werden. Informationen hierzu finden Sie im EPL-Programmierhandbuch für den Seitenmodus.
10. Wenn Sie den Moduswechsel vom Thermodirektdruck zum Thermotransferdruck überprüfen möchten, drucken Sie anhand der Anweisungen unter [Testdruck mit dem Konfigurationsbericht auf Seite 179](#) ein Konfigurationsetikett. Auf dem Etikett für den Druckerkonfigurationsstatus sollte unter „DRUCKMETHODE“ die Angabe „THERMO-TRANS.“ aufgeführt sein.

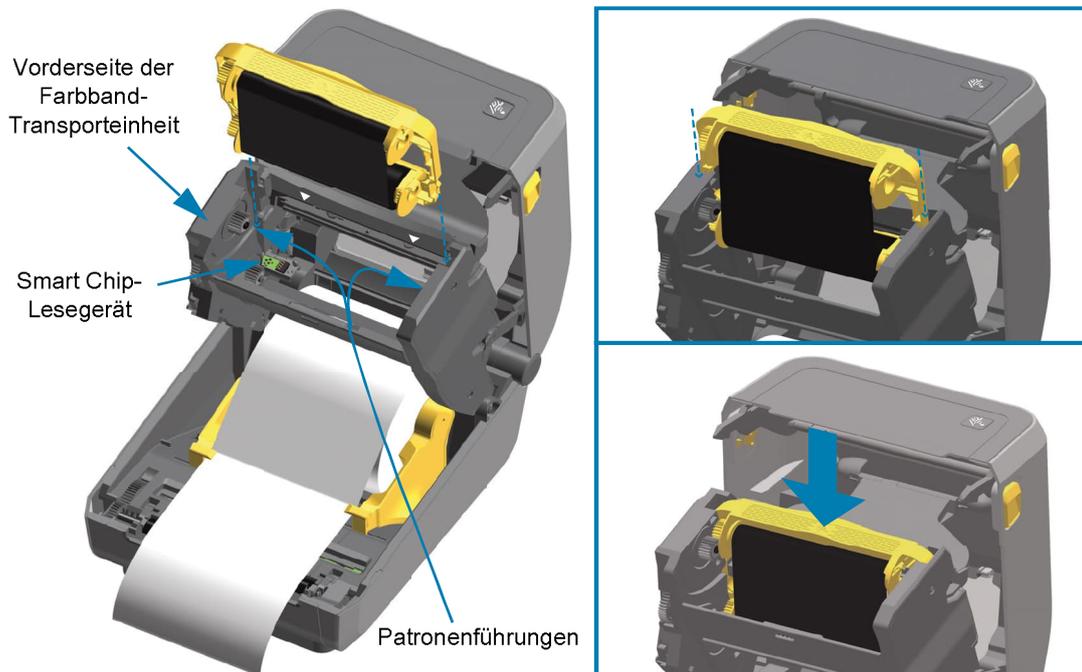
Der Drucker ist nun druckbereit.

## Einlegen der Farbbandpatrone im ZD421-Drucker

Der Drucker verwendet zum Thermotransferdruck eine Thermotransfer-Farbbandpatrone. Schieben Sie diese Patrone einfach in die Farbband-Transporteinheit, und schließen Sie den Drucker. Der Drucker liest die in der Patrone gespeicherten Patronendaten aus.



1. Führen Sie bei geöffnetem Drucker die Farbbandpatronen in den Farbbandpatronen-Schlitz der Farbband-Transporteinheit ein. Schieben Sie die Patrone ein, bis sie fast bündig mit der Vorderseite der Farbband-Transporteinheit ist. Sie hören und spüren, wie die Patrone einrastet. Es werden nur originale Zebra-Farbbandpatronen unterstützt.



## Durchführen einer SmartCal-Medienkalibrierung

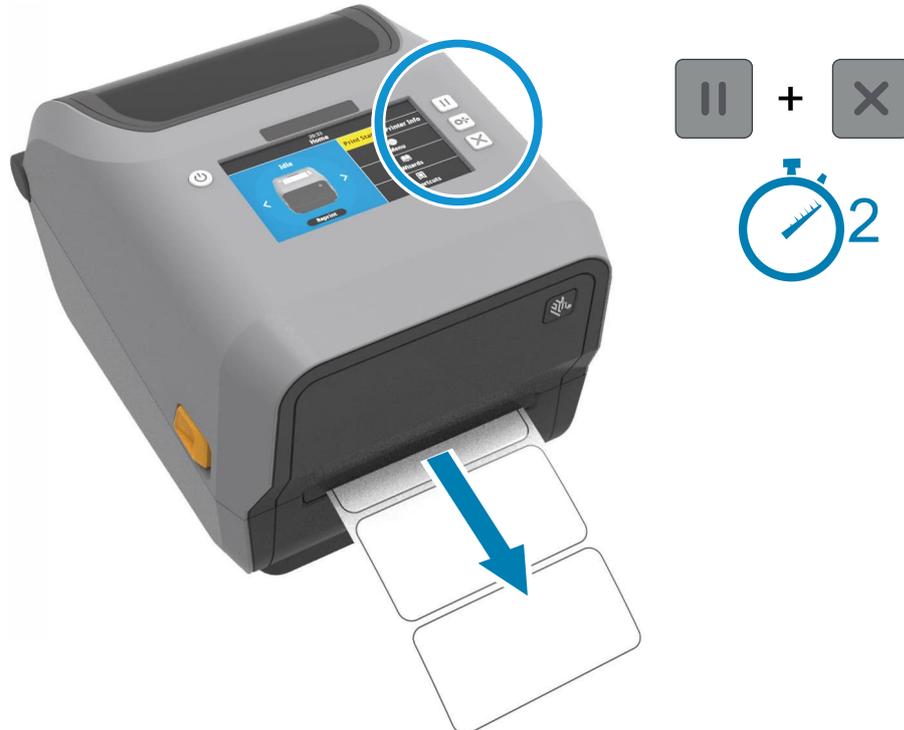
Der Drucker muss die Medienparameter vor dem Druckvorgang einstellen, um einen optimalen Betrieb zu gewährleisten. Der Drucker ermittelt automatisch den Medientyp (Zwischenräume, schwarze Markierungen/Aussparungen oder endlos) und erfasst die entsprechenden Eigenschaften.



**WICHTIGER HINWEIS:** Nachdem die anfängliche Kalibrierung für ein bestimmtes Medium abgeschlossen wurde, müssen Sie keine weiteren Kalibrierungen vornehmen, wenn das Medium ersetzt wird. Der Drucker misst das Medium automatisch aus, um Anpassungen bei kleineren Änderungen der Medieneigenschaften vorzunehmen. Wenn Sie die VORSCHUB-Taste einmal oder zweimal drücken, nachdem eine neue Medienrolle (derselben Charge) installiert wurde, werden die Etiketten synchronisiert. Anschließend ist der Drucker bereit, den Druckvorgang fortzusetzen.

### SmartCal-Verfahren

1. Vergewissern Sie sich, dass das Medium und die Farbbandpatrone (bei Thermotransferdruck) ordnungsgemäß eingelegt wurden und die obere Abdeckung des Druckers geschlossen ist.
2. Drücken Sie den Netzschalter, um den Drucker einzuschalten.
3. Wenn sich der Drucker im Status BEREIT befindet (Statusanzeige leuchtet durchgängig grün), halten Sie die Tasten PAUSE und ABBRECHEN zwei (2) Sekunden lang gedrückt, und lassen Sie sie dann wieder los.
4. Der Drucker misst einige Etiketten aus und passt die Medienabtastungsstufen an.
5. Wenn der Drucker stoppt, beginnt die Statusanzeige durchgängig grün zu leuchten.



## Testdruck mit dem Konfigurationsbericht

**Bevor Sie den Drucker an den Computer anschließen**, müssen Sie sicherstellen, dass der Drucker betriebsbereit ist. Zu diesem Zweck können Sie einen Konfigurationsbericht drucken. Die Informationen in den ausgedruckten Konfigurationsberichten können hilfreich für die Druckerinstallation und Störungsbeseitigung sein.

1. Vergewissern Sie sich, dass das Medium und die Farbbandpatrone (bei Thermotransferdruck) ordnungsgemäß eingelegt wurden und die obere Abdeckung des Druckers geschlossen ist.
2. Schalten Sie den Drucker ein.
3. Wenn sich der Drucker im Status **BEREIT** befindet (Statusanzeige leuchtet durchgängig grün), halten Sie die Tasten **VORSCHUB** und **ABBRECHEN** zwei (2) Sekunden lang gedrückt, und lassen Sie sie dann wieder los.
4. Die Konfigurationsberichte für den Drucker und das Netzwerk (siehe unten) werden ausgedruckt.
5. Wenn der Drucker stoppt, beginnt die Statusanzeige durchgängig grün zu leuchten.



Wenn diese Berichte nicht gedruckt werden, finden Sie Hinweise hierzu unter [Fehlerbehebung auf Seite 275](#).

## Erkennen einer Medium-fehlt-Bedingung

Wenn die Medien verbraucht sind, wird im Drucker eine Medium-fehlt-Bedingung gemeldet. Die Statusanzeige und die Medienanzeige leuchten beide durchgängig rot. Dies ist Teil des normalen Medienverwendungszyklus.



### Wiederaufnehmen des Betriebs nach einer Medium-fehlt-Bedingung

1. Öffnen Sie den Drucker.
2. Prüfen Sie, ob sich das Medium am Ende oder fast am Ende der Rolle befindet und ein Etikett auf dem Trägermaterial fehlt.
3. Entfernen Sie die übrigen Medien und den Rollenkern.
4. Setzen Sie eine neue Medienrolle ein. Weitere Hinweise finden Sie unter [Einlegen von Rollenmedien auf Seite 159](#).
  - Wenn Sie denselben Medientyp weiter verwenden möchten, können Sie einfach die neuen Medien laden und die Vorschubtaste einmal drücken, um den Druckbetrieb wieder aufzunehmen.
  - Wenn Sie andere Medien laden (Größe, Hersteller oder auch nur Charge unterschiedlich), ist nach dem Laden eine SmartCal-Kalibrierung erforderlich, um einen optimalen Betrieb zu gewährleisten.
  - Beachten Sie, dass durch eine Änderung der Mediengröße (Länge oder Breite) üblicherweise die programmierten Medienabmessungen oder das aktive Etikettenformat im Drucker geändert werden müssen.



**WICHTIGER HINWEIS:** Manchmal fehlt ein Etikett an einer Stelle in der Mitte der Etikettenrolle (nicht am Ende der Medien). Auch dies löst eine Medium-fehlt-Bedingung aus. Um den Druckbetrieb fortzusetzen, ziehen Sie den Etikettenstreifen über das fehlende Etikett hinaus heraus, bis sich das nächste Etikett über der Auflagewalze befindet. Schließen Sie den Drucker. Drücken Sie die Vorschubtaste einmal. Der Drucker synchronisiert die Etikettenposition neu und ist anschließend bereit, den Druckvorgang fortzusetzen.

## Erkennen einer Farbband-fehlt-Bedingung

Wenn das Druckerfarbband verbraucht ist, meldet der Drucker mit den Status- und Medienanzeigen eine Farbband-fehlt-Bedingung. Dies ist Teil des normalen Medienverwendungszyklus.

Wenn der Drucker erkannt hat, dass das Farbband verbraucht ist, leuchtet die Statusanzeige durchgängig rot, und die Medienanzeige blinkt rot.



### Wiederaufnahmen des Betriebs nach einer Farbband-fehlt-Bedingung

1. Öffnen Sie den Drucker.
2. Prüfen Sie, ob ein reflektierendes Band (zur Erkennung des Farbband-Endes) an der Unterseite der Farbbandpatrone oder Farbbandrolle sichtbar ist. Außerdem ist die vordere Farbbandrolle voll.
3. Entnehmen Sie das verbrauchte Farbband oder die Farbbandpatrone, und entsorgen Sie sie vorschriftsmäßig. Bewahren Sie den leeren Farbbandkern (Rolle) zum Laden der neuen Farbbandrolle auf.
4. Legen Sie neue Farbbandrollen ein, oder setzen Sie eine neue Farbbandpatrone ein. Weitere Hinweise finden Sie unter [Einlegen der Thermotransfer-Farbbandrolle auf Seite 166](#) oder [Einlegen der Farbbandpatrone im ZD421-Drucker auf Seite 177](#).
5. Drücken Sie die Vorschubtaste, um den Druckvorgang fortzusetzen.

# Anschließen des Druckers an den Computer

Der Drucker ermöglicht eine Vielzahl von Anschlussoptionen und -konfigurationen, z. B.:

- USB-Schnittstelle (USB 2.0) – Standard.
- Serielle RS232-Schnittstelle – Standard bei ZD621-Druckern. Optionales Upgrade vor Ort bei ZD421-Druckern.
- Ethernet (LAN) – Standard bei ZD621-Druckern. Optionales Upgrade vor Ort bei ZD421-Druckern.
- Internes Wi-Fi (802.11ac) und Bluetooth Classic 4.1 – werkseitig installierte Option.
  - Wi-Fi-Modelle umfassen Bluetooth Low Energy (Verbindung mit niedriger Geschwindigkeit) zur Software-basierten Druckerkonfiguration auf einem Android- oder iOS-Gerät.

## Vorinstallieren von Windows®-Druckertreibern

**Installieren Sie Zebra Setup Utilities (ZSU) vor dem Einschalten des Druckers**, der mit dem PC verbunden ist. Das Dienstprogramm installiert zunächst die Zebra-Windows-Treiber. Anschließend fordert Sie der ZSU-Installationsassistent auf, den Drucker einzuschalten. Befolgen Sie die Anweisungen, um die Druckerinstallation abzuschließen.

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

Weitere Hinweise zur Konfiguration der Netzwerkkommunikation (Ethernet oder Wi-Fi) und der Bluetooth-Kommunikation finden Sie in den folgenden Handbüchern:

- Benutzerhandbuch für Wired und Wireless Print Server
- Handbuch für Bluetooth Wireless

## Anforderungen für Schnittstellenkabel

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

So minimieren Sie elektrische Störungen im Kabel:

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

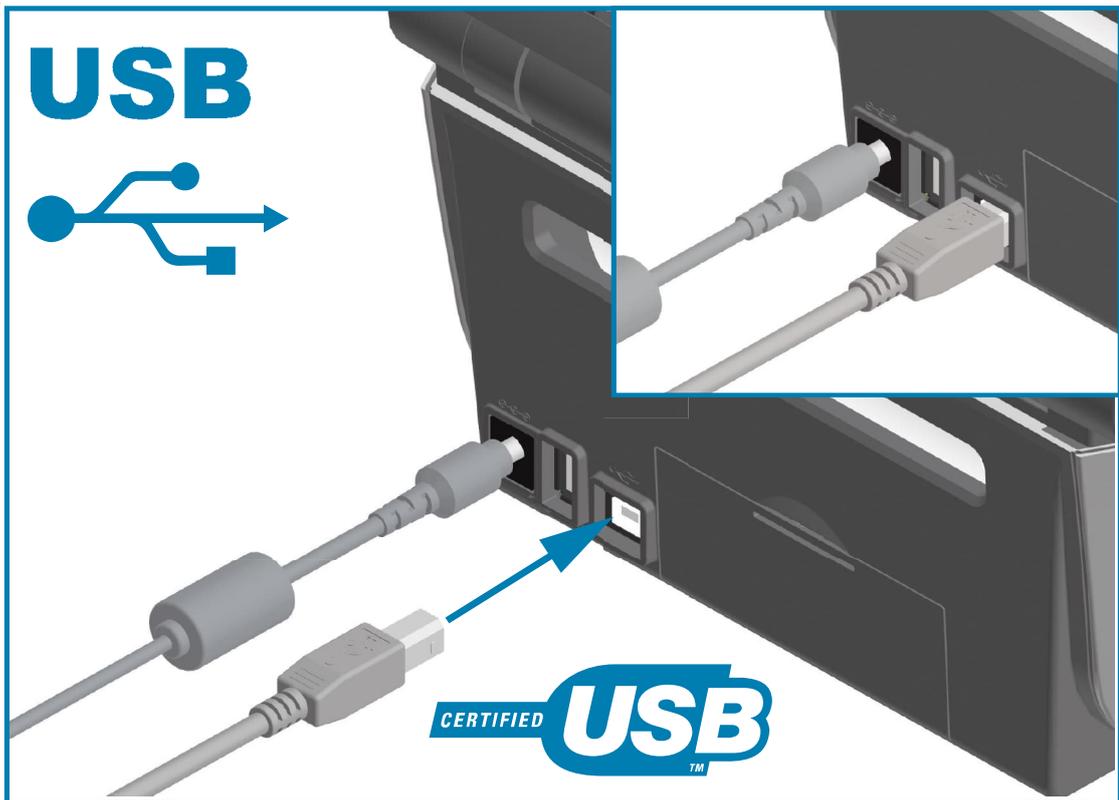


**WICHTIGER HINWEIS:** Dieser Drucker entspricht Teil 15 der geltenden FCC-Vorschriften für digitale Geräte der Klasse B, sofern vollständig geschirmte Datenkabel verwendet werden. Bei Verwendung ungeschirmter Kabel kann die Strahlungsemission die vorgeschriebenen Grenzwerte der Klasse B überschreiten.

## USB-Schnittstelle

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

Wenn Sie ein USB-Kabel verwenden, überprüfen Sie, ob das Kabel die USB-2.0-Spezifikation erfüllt. Sie erkennen dies anhand des USB-Logos auf dem Kabel bzw. der Kabelverpackung.



## Serielle Schnittstelle

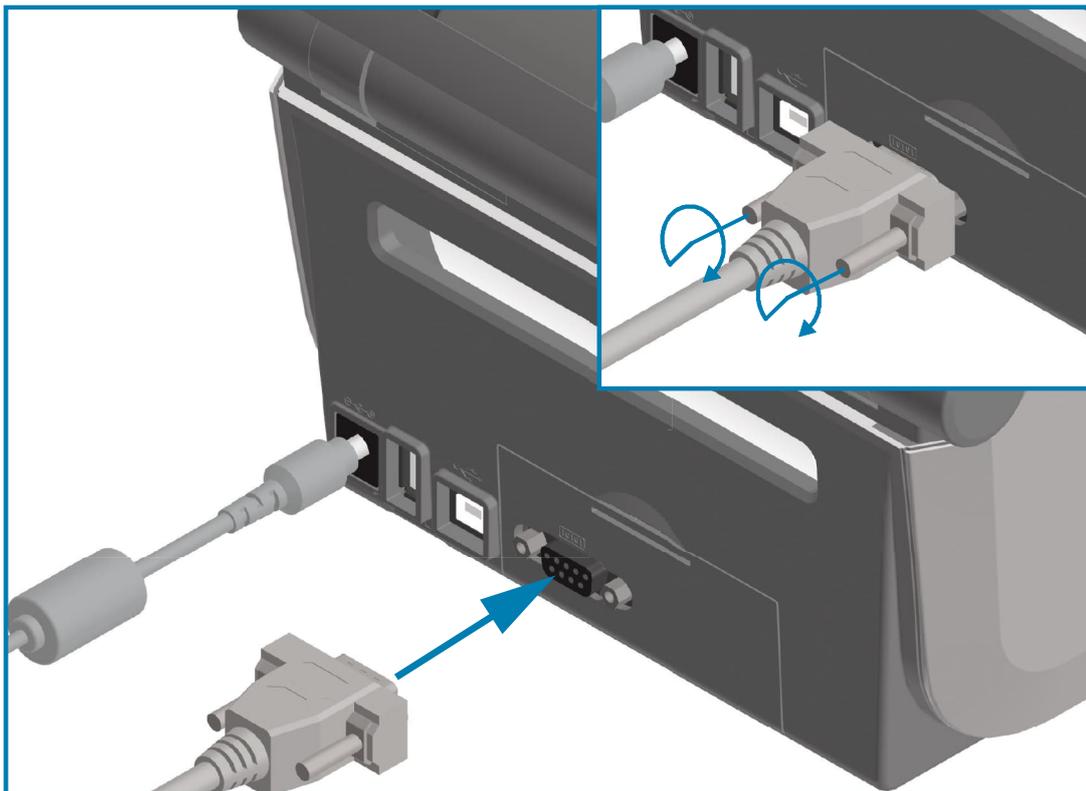
Für den Drucker muss ein Nullmodemkabel (Crossover-Kabel) für DEE-Verbindungen verwendet werden. Das benötigte Kabel muss an einem Ende über einen 9-poligen Stecker vom Typ D (DB-9P) verfügen, der mit dem zugehörigen seriellen Anschluss (DB-9S) an der Rückseite des Druckers verbunden wird. Das andere Ende dieses Signalkabels wird mit dem seriellen Anschluss am Hostcomputer verbunden. Informationen zur Anschlussbelegung finden Sie im Anhang A.

Zur Gewährleistung einer zuverlässigen Kommunikation zwischen Drucker und Host (in der Regel ein PC) müssen die Einstellungen des seriellen Anschlusses auf beiden Geräten übereinstimmen. Die gebräuchlichsten Einstellungen, die konfiguriert werden können, sind die Baudrate (in Bit pro Sekunde) und die Flusststeuerung.

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

- ZPL-Programmierbefehl `^SC`
- Zurücksetzen des Druckers auf die Standardkonfiguration

**Werkeinstellungen für die Kommunikation über den seriellen Anschluss:** 9600 Baud, Wortlänge: 8 Bit, Parität: KEINE, Stoppbit: 1 und XON/XOFF (Software-Datenflusssteuerung im Windows-basierten Hostsystem).

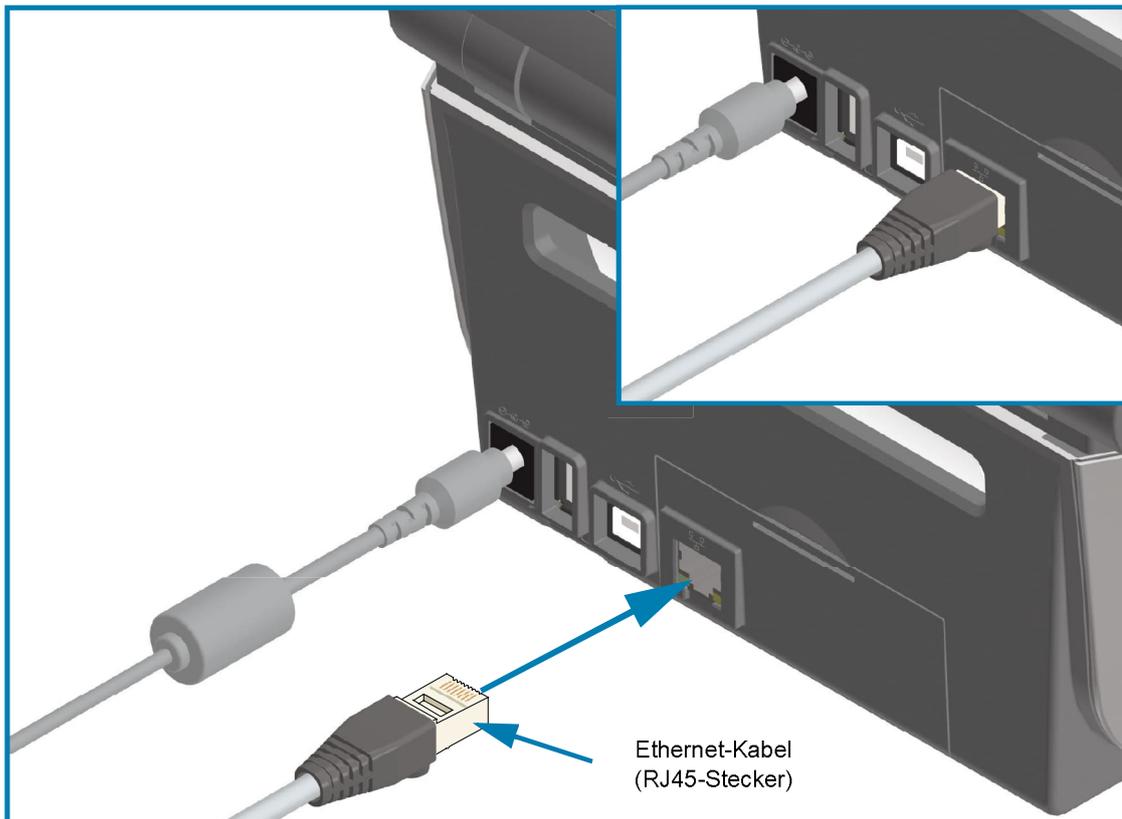


**WICHTIGER HINWEIS:** Verwenden Sie mit diesem Drucker keine RS-232-Kabeladapter-Dongle (DTE<=>DCE). Einige Dongles können beim Einschalten des Druckers zu Störungen beim Betrieb von USB-Hostanschluss-Geräten führen.

## Ethernet (LAN, RJ-45)

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

Der Drucker verfügt über einen integrierten Netzwerk-Printserver. Weitere Hinweise zur Konfiguration des Druckers für die Ausführung in einem kompatiblen Ethernet-Netzwerk finden Sie im Benutzerhandbuch für Wired und Wireless Print Server. Der Drucker muss für den Einsatz in Ihrem Netzwerk konfiguriert sein. Für den Zugriff auf den Printserver in Ihrem Drucker können Sie die Printserver-Webseiten des Druckers verwenden.



### Ethernet-Status- und Aktivitätsanzeige

Der Ethernet-Anschluss am Drucker hat zwei Status-/Aktivitätsanzeigen, die teilweise sichtbar sind und auf den Schnittstellenstatus am Anschluss verweisen. Der Drucker verfügt zudem über Bedienfeldanzeigen für den Betriebsstatus des Druckernetzwerks. Weitere Hinweise hierzu finden Sie unter [Bedeutung der Statusanzeigen auf Seite 43](#).

LED-Status	Beschreibung
Beide LEDs aus	Keine Ethernet-Verbindung erkannt
Grüne	Verbindung mit 100 MBit/s erkannt
Grün und zusätzlich orange blinkend	Verbindung mit 100 MBit/s und Ethernet-Aktivität erkannt
Orange	Verbindung mit 10 MBit/s erkannt
Orange und zusätzlich grün blinkend	Verbindung mit 10 MBit/s und Ethernet-Aktivität erkannt

### Zuweisen einer IP-Adresse für den Netzwerkzugriff

Alle Geräte in einem Ethernet-Netzwerk (LAN und WLAN) müssen über eine Netzwerk-IP (Internetprotokoll)-Adresse verfügen. Die IP-Adresse des Druckers ist für den Zugriff auf den Drucker zum Drucken und die Druckerkonfiguration erforderlich. Es stehen fünf Möglichkeiten für das Zuweisen einer IP-Adresse zur Verfügung:

- DHCP (Dynamic Host Connection Protocol) – Standardeinstellung
- Zebra Setup Utilities (einschließlich des ZebraDesigner-Druckertreibers für Windows)
- Telnet
- Mobil-Apps
- ZebraNet Bridge

### DHCP für persönliche Netzwerke

Der Drucker ist standardmäßig für den Betrieb in einem Ethernet-LAN- oder Wi-Fi-Netzwerk mit DHCP eingestellt. Diese Einstellung ist vorrangig für persönliche Netzwerke vorgesehen. Dem Drucker wird im Netzwerk bei jedem Einschalten automatisch eine neue Netzwerk-IP-Adresse zugewiesen. Der Windows-Druckertreiber verwendet eine statische IP-Adresse für die Verbindung mit dem Drucker. Die im Druckertreiber festgelegte IP-Adresse muss für den Zugriff auf den Drucker geändert werden, wenn sich die zugewiesene IP-Adresse nach der Erstinstallation des Druckers geändert hat.

### Verwaltete Netzwerke

Beim Gebrauch des Druckers in einem verwalteten Netzwerk (LAN oder Wi-Fi) muss ein Netzwerkadministrator dem Drucker eine statische IP-Adresse und andere Einstellungen zuweisen, die für den Betrieb des Druckers im Netzwerk erforderlich sind.

### Printserver – Standard-Benutzer-ID und Standardkennwort

Bei einigen Funktionen oder wenn der Drucker mit der Wi-Fi-Option ausgestattet ist, muss die Standard-Benutzer-ID und/oder das Standardkennwort angegeben werden, um auf den Printserver des Druckers zuzugreifen. Folgende Werkeinstellungen sind festgelegt:

- **Benutzer-ID:** **admin**
- **Kennwort:** **1234**

## Wi-Fi- und Bluetooth Classic-Option zur drahtlosen Verbindung

In diesem Handbuch wird die Basiskonfiguration des internen Wi-Fi-Printservers und der Bluetooth Classic 4.X-Option zur drahtlosen Verbindung erläutert. Im vorliegenden Handbuch wird die Wi-Fi-Installation nur im Zusammenhang mit der Wi-Fi- und Bluetooth Classic-Option zur drahtlosen Verbindung unter [Einrichtung der drahtlosen Printserver-Option auf Seite 188](#) beschrieben. Weitere Hinweise zum Ethernet-Druckerbetrieb finden Sie im Benutzerhandbuch für Wired und Wireless Print Server auf der Zebra-Website.

Im vorliegenden Handbuch wird die Bluetooth-Installation nur im Zusammenhang mit der Wi-Fi- und Bluetooth Classic-Option zur drahtlosen Verbindung unter [Bluetooth-Konfiguration auf Seite 196](#) beschrieben. Weitere Hinweise zum Bluetooth-Druckerbetrieb finden Sie im Benutzerhandbuch für Bluetooth Wireless auf der Zebra-Website.

### Aktualisieren der Drucker-Firmware, um die Installation der Optionen abzuschließen

Es wird empfohlen, die Drucker-Firmware immer auf die neueste Version zu aktualisieren, um eine optimale Druckerleistung zu gewährleisten. Hinweise zur Aktualisierung der Drucker-Firmware finden Sie unter [Aktualisieren der Drucker-Firmware auf Seite 273](#). Im Kapitel [Info auf Seite 11](#) dieses Handbuchs finden Sie direkte Links zu den Drucker-Supportseiten für Ihr spezifisches Link-OS-Druckermodell und die entsprechenden Firmware-Updates.

# Einrichtung für Windows<sup>®</sup>-Betriebssysteme

Dieses Kapitel enthält Informationen zum Einrichten der Kommunikation zwischen dem Drucker und der Windows-Betriebsumgebung.

## Einrichtung der Kommunikation zwischen Windows und dem Drucker (Überblick)

Bei unterstützten Windows-Betriebssystemen (am gängigsten) mit einer lokalen (drahtgebundenen) Verbindung:

1. Laden Sie Zebra Setup Utilities von der Zebra-Website herunter.
  - ZD621 Thermotransferdrucker – [zebra.com/ZD621t-info](http://zebra.com/ZD621t-info)
  - ZD621 Thermodirektdrucker – [zebra.com/ZD621d-info](http://zebra.com/ZD621d-info)
  - ZD421 Thermotransferdrucker mit Farbbandpatrone – [zebra.com/ZD421c-info](http://zebra.com/ZD421c-info)
  - ZD421 Thermotransferdrucker – [zebra.com/ZD421t-info](http://zebra.com/ZD421t-info)
  - ZD421 Thermodirektdrucker – [zebra.com/ZD421d-info](http://zebra.com/ZD421d-info)
  - ZD621R Thermotransferdrucker – [zebra.com/ZD621r-info](http://zebra.com/ZD621r-info)
2. Führen Sie Zebra Setup Utilities aus dem Downloadverzeichnis aus.
3. Klicken Sie auf Install New Printer (Neuen Drucker installieren), und führen Sie den Installationsassistenten aus.
4. Wählen Sie Install Printer (Drucker installieren) und dann in der Liste der ZDesigner-Drucker die Modellnummer Ihres Druckers aus.
5. Wählen Sie den Anschluss (USB oder seriell) für die Verbindung zum Computer aus. Verwenden Sie diese Schnittstellen für die Assistenten-basierte Installation des Netzwerks oder von Bluetooth Classic (4.0).
6. Schalten Sie den Drucker ein, und konfigurieren Sie die Druckerkommunikation für den verwendeten Schnittstellentyp.
7. Führen Sie mit dem Windows-Treiber einen Testdruck durch, um den Betrieb unter Windows zu überprüfen.

## Vorinstallieren von Windows®-Druckertreibern

Installieren Sie **Zebra Setup Utilities (ZSU)** vor dem Einschalten des Druckers, der mit dem PC (auf dem ein Windows-Betriebssystem mit Unterstützung eines Zebra-Treibers ausgeführt wird) verbunden ist. Das Dienstprogramm installiert zunächst die Zebra-Windows-Treiber. Anschließend fordert Sie der ZSU-Installationsassistent auf, den Drucker einzuschalten. Befolgen Sie die Anweisungen weiter, um die Druckerinstallation fertigzustellen.

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

Weitere Informationen zum Installieren von Ethernet (Netzwerk)- und Bluetooth-Schnittstellen:

- Benutzerhandbuch für Wired und Wireless Print Server
- Handbuch für Bluetooth Wireless

## Einrichtung der drahtlosen Printserver-Option

In diesem Abschnitt wird die Basiskonfiguration der internen drahtlosen Printserver-Option beschrieben. Weitere ausführliche Informationen finden Sie im **Benutzerhandbuch für Wired und Wireless Print Server**.

Für die Konfiguration des Druckers für den drahtlosen Betrieb stehen Ihnen verschiedene Möglichkeiten zur Verfügung. In diesem Handbuch wird nur die erste Option ausführlicher beschrieben: die Konfiguration mit dem **Connectivity Wizard** (Verbindungsassistent).

- **Über den Connectivity Wizard**, der ein ZPL-Skript für Sie schreibt. Im letzten Fenster des Dienstprogramms können Sie auswählen, ob der Befehl direkt an den Drucker gesendet wird oder ob das ZPL-Skript in einer Datei gespeichert wird. Die gespeicherte ZPL-Datei kann für mehrere Zwecke verwendet werden:
  - Die Datei kann über jede verfügbare Verbindung (seriell, parallel, USB oder drahtgebundener Printserver) an den Drucker gesendet werden.
  - Die Datei kann wieder an den Drucker gesendet werden, nachdem die Netzwerkeinstellungen auf die werkseitigen Standardwerte zurückgesetzt wurden.
  - Die Datei kann an mehrere Drucker gesendet werden, die die gleichen Netzwerkeinstellungen verwenden.
- **Über ein ZPL-Skript**, das Sie selbst schreiben. Mit dem Befehl `^WX` können Sie die allgemeinen Parameter für den Sicherheitstyp festlegen. Sie können den Befehl über jede verfügbare Verbindung (seriell, parallel, USB oder drahtgebundener Printserver) senden. Weitere Informationen zu dieser Option finden Sie im ZPL-Programmierhandbuch.
- **Über Set/Get/Do (SGD)-Befehle**, die Sie an den Drucker senden. Beginnen Sie mit dem Befehl „wlan.security“, um den Drahtlossicherheitstyp festzulegen. Je nach dem ausgewählten Sicherheitstyp sind weitere SGD-Befehle erforderlich, um andere Parameter anzugeben. Sie können die Befehle über jede verfügbare Verbindung (seriell, parallel, USB oder drahtgebundener Printserver) senden. Weitere Informationen zu dieser Option finden Sie im ZPL-Programmierhandbuch.

## Konfiguration mit dem Verbindungsassistenten ZebraNet Bridge Connectivity Wizard



**HINWEIS:** Das bevorzugte Tool für die Verbindung und Konfiguration von Link-OS-Druckern mit der Cloud, WLAN, und LAN ist derzeit Link-OS Profile Manager. Profile Manager und das Dienstprogramm ZebraNet Bridge Enterprise (lokale und LAN-Konfiguration) können Sie unter [zebra.com/software](http://zebra.com/software) herunterladen. Für die ordnungsgemäße Konfiguration des Druckers ist ZebraNet Bridge Enterprise 1.2.5 oder eine neuere Version erforderlich.

Mit dem Connectivity Wizard, der Teil dieses Dienstprogramms ist, können Sie den Drucker schnell und mühelos für den drahtlosen Betrieb konfigurieren. Dabei schreibt der Verbindungsassistent das entsprechende ZPL-Skript für Sie. Verwenden Sie dieses Dienstprogramm, wenn Sie den drahtlosen Printserver das erste Mal konfigurieren oder nachdem Sie die Netzwerkeinstellungen auf die werkseitigen Standardwerte zurückgesetzt haben.



**HINWEIS:** Mit dem Connectivity Wizard können Sie jeweils nur einen Printserver einrichten. Wenn Sie mehrere Printserver (drahtgebunden und drahtlos) konfigurieren möchten, führen Sie das Programm hintereinander für jeden Printserver aus.

### So führen Sie den Connectivity Wizard aus:

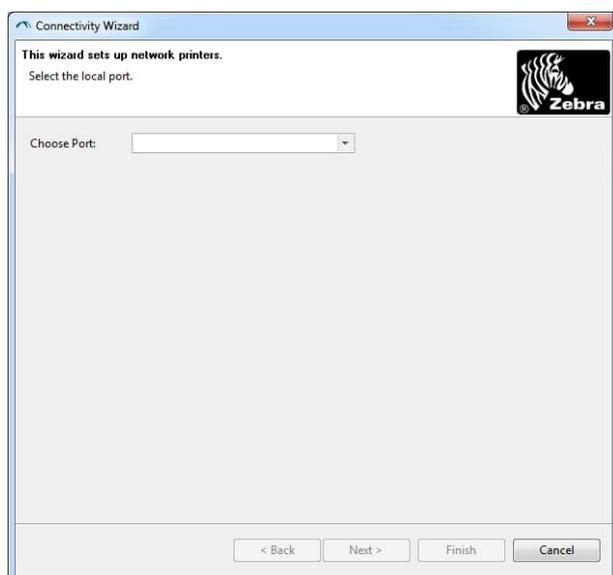
1. Installieren Sie ZebraNet Bridge Enterprise auf Ihrem Computer, sofern das Programm noch nicht installiert ist.

Sie können das Programm von der Zebra-Website unter [zebra.com/software](http://zebra.com/software) herunterladen.

2. Starten Sie das Programm ZebraNet Bridge Enterprise.

Wenn Sie zur Eingabe einer Seriennummer aufgefordert werden, können Sie auf **Cancel** (Abbrechen) klicken. Den Connectivity Wizard können Sie dennoch verwenden.

3. Wählen Sie in der Menüleiste die Optionen **Tools** (Extras) > **Connectivity Wizard** (Verbindungsassistent) aus. Der Connectivity Wizard wird geöffnet.



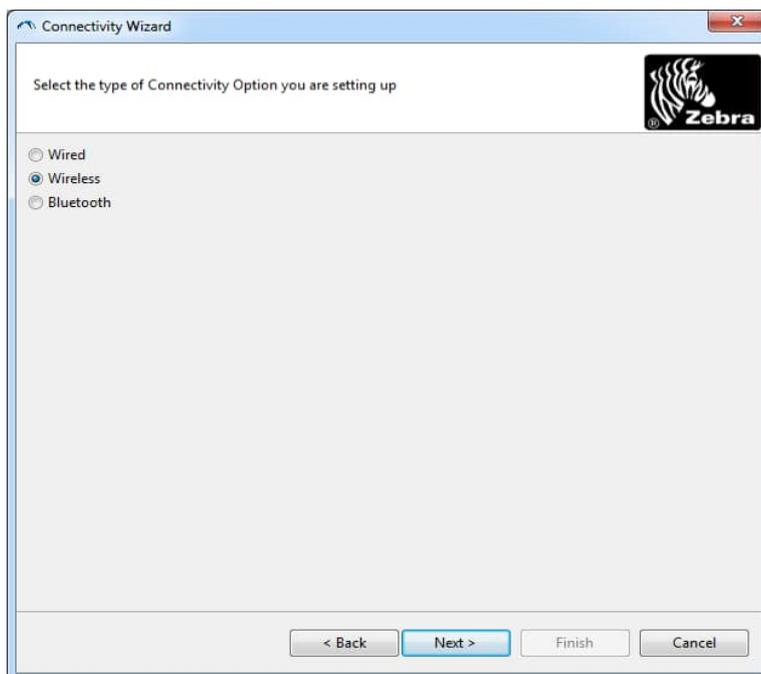
- Wählen Sie in der Liste **Choose Port** (Anschluss auswählen) den Anschluss aus, über den Ihr Drucker angeschlossen ist.
  - Wenn Sie die Datei speichern möchten, ohne sie an den Drucker zu senden, können Sie jeden beliebigen verfügbaren Anschluss auswählen.
  - Wenn Sie „File“ (Datei) auswählen, werden Sie aufgefordert, zu dem Verzeichnis zu wechseln, in dem die Datei gespeichert werden soll.
  - Wenn Sie einen seriellen Anschluss auswählen, werden unter der Liste **Choose Port** (Anschluss auswählen) Konfigurationsinformationen zum seriellen Anschluss angezeigt. Ändern Sie gegebenenfalls die Einstellungen für die serielle Verbindung, damit sie mit den Druckereinstellungen übereinstimmen.



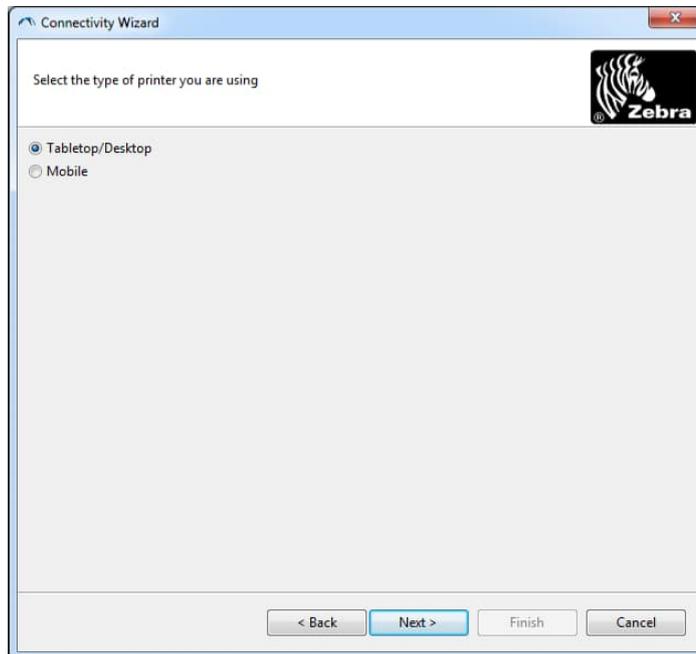
**HINWEIS:** Anschlüsse, die von einem anderen Gerät verwendet werden, sind in der Dropdownliste nicht aufgeführt.

- Klicken Sie auf „Next“ (Weiter).

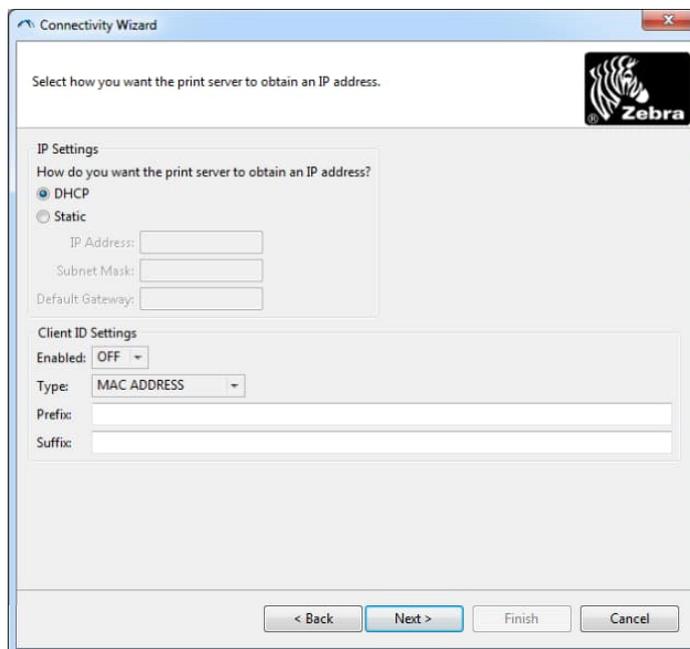
Sie werden aufgefordert, den zu konfigurierenden Printserver anzugeben.



6. Wählen Sie **Wireless** (Drahtlos) aus, und klicken Sie dann auf **Next** (Weiter).  
Sie werden aufgefordert, den verwendeten Druckertyp anzugeben.



7. Wählen Sie den entsprechenden Druckertyp aus, und klicken Sie dann auf **Next** (Weiter).  
Sie werden aufgefordert, Informationen zum Abrufen der IP-Adresse anzugeben.



8. Aktivieren Sie die Option **DHCP** (Dynamisch) **Static** (Statisch) für die IP-Adresse.
  - DHCP
    - i. Aktivieren Sie **DHCP**, und klicken Sie auf **Next** (Weiter).
    - ii. Fahren Sie mit **Schritt 9** fort.
  - Static (Statisch) (**IP**)
    - iii. Aktivieren Sie **Static** (Statisch).
    - iv. Die Felder für die IP-Einstellungen werden aktiviert.
    - v. Geben Sie die IP-Adresse (IP Address), das Standard-Gateway (Default Gateway) und die Subnetzmaske (Subnet Mask) für den drahtlosen Printserver ein. Die entsprechenden Werte erhalten Sie von Ihrem Netzwerkadministrator.
    - vi. Fahren Sie mit **Schritt 9** fort.
9. Klicken Sie auf **Next** (Weiter).

Das Fenster **Wireless Settings** (Drahtloseinstellungen) wird geöffnet.

Connectivity Wizard

Please enter your wireless settings below. All security options may not be available in your printer. Please refer to the Wireless Print Server and Wireless Plus Print Server User Guide for supported security protocols.

**General Security**

ESSID: 125

Security Mode: None

Security Username:

Security Password:

**WEP Options**

Authentication Type: Open

WEP Index: 1

Encr. Key Storage:  Hex  String

When using hex WEP keys, do not use a leading 0x

WEP Key 1:

WEP Key 2:

WEP Key 3:

WEP Key 4:

**Kerberos Settings**

Kerberos User:

Kerberos Password:

Kerberos Realm:

Kerberos KDC:

**WPA**

PSK Type:  Hex  String

PSK Name:

**EAP**

Optional Private Key:

< Back Next > Finish Cancel

10. Geben Sie die ESSID ein.



**HINWEIS:** Vor dem Ausführen dieser Schritte müssen Sie die ESSID und die Passphrase für Ihren Zugangspunkt festlegen.

11. Wählen Sie in der Dropdownliste **Security Mode** Ihren Sicherheitsmodus aus.

- Keine (kein Sicherheitsprotokoll ausgewählt)
- WEP 40-Bit oder WEP 128-Bit

Geben Sie im Bereich WEP Options (WEP-Optionen) des Fensters Werte für die folgenden Optionen ein:

- Authentication Type (Authentifizierungstyp)
- WEP Index (WEP-Index)
- Encryption Key Storage (Verschlüsselungsspeicher)
- WEP Keys (WEP-Schlüssel)

Klicken Sie auf **Next** (Weiter), und fahren Sie mit [Schritt 12](#) fort.

- EAP-TLS, EAP-TTLS, EAP-FAST oder WPA-EAP-TLS

Geben Sie im Bereich EAP des Fensters gegebenenfalls unter Optional Private Key den optionalen privaten Schlüssel ein.

Klicken Sie auf **Next** (Weiter), und fahren Sie mit [Schritt 12](#) fort.

- PEAP, LEAP, WPA-EAP-TTLS, WPA-PEAP oder WPA-LEAP

Geben Sie im Bereich General Security (Allgemeine Sicherheit) des Fensters den Benutzernamen (Security Username) und das Kennwort (Security Password) ein.

Klicken Sie auf **Next** (Weiter), und fahren Sie mit [Schritt 12](#) fort.

- WPA-PSK

Im Bereich **WPA** des Fensters:

- i. Wählen Sie den PSK-Typ aus.
- ii. Geben Sie den PSK-Namen ein.

Klicken Sie auf **Next** (Weiter), und fahren Sie mit [Schritt 12](#) fort.

- WPA-EAP-FAST

iii. Geben Sie im Bereich **General Security** (Allgemeine Sicherheit) des Fensters den Benutzernamen (Security Username) und das Kennwort (Security Password) ein.

iv. Geben Sie im Bereich **EAP** des Fensters gegebenenfalls unter **Optional Private Key** den optionalen privaten Schlüssel ein.

Klicken Sie auf **Next** (Weiter), und fahren Sie mit [Schritt 12](#) fort.

- KERBEROS

Geben Sie im Bereich **Kerberos Settings** (Kerberos-Einstellungen) des Fensters Werte für die folgenden Einstellungen ein:

- Kerberos User (Kerberos-Benutzer)
- Kerberos Password (Kerberos-Kennwort)
- Kerberos Realm (Kerberos-Bereich)
- Kerberos KDC (Kerberos-KDC)



**HINWEIS:** KERBEROS wird von internen Wireless Plus-Printservern oder Funkkarten nicht unterstützt.

Klicken Sie auf Next (Weiter), und fahren Sie mit **Schritt 12** fort.

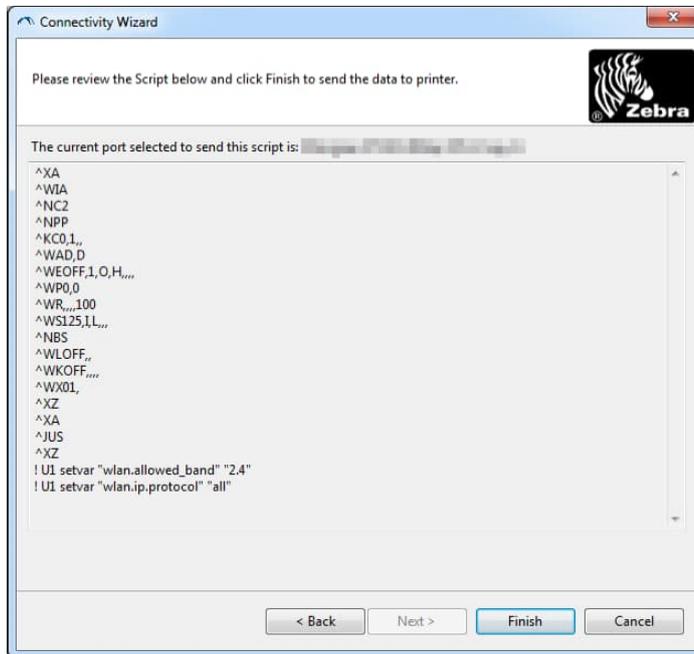
12. Klicken Sie im Fenster Wireless Settings (Drahtloseinstellungen) auf Advanced Options (Erweiterte Optionen).

Das Fenster Advanced Wireless Settings (Erweiterte Drahtloseinstellungen) wird geöffnet.

13. Prüfen Sie die Einstellungen in diesem Fenster. Nehmen Sie bei Bedarf Änderungen an den Einstellungen vor, und klicken Sie dann auf **OK**. Das Fenster **Wireless Settings** (Drahtloseinstellungen) wird wieder geöffnet.

14. Klicken Sie auf „Next“ (Weiter).

Abhängig von Ihrer Auswahl im Connectivity Wizard schreibt das Programm die entsprechenden ZPL-Befehle. Die Befehle werden angezeigt, sodass Sie sie überprüfen können. Bei Auswahl von **Tabletop/Desktop** (Tisch-/Desktopdrucker) wird ein Dialogfeld ähnlich dem folgenden angezeigt.



15. Legen Sie fest, ob Sie das Skript direkt senden oder zur Verwendung zu einem späteren Zeitpunkt speichern möchten.

### Verwenden eines Konfigurationsskripts

Abschließen der Konfiguration durch Senden des ZPL-Skripts an den Drucker über den im Assistenten ausgewählten Anschluss.

1. Vergewissern Sie sich, dass der Drucker über die Kabelverbindung am ausgewählten Anschluss (USB oder Seriell) des Druckers angeschlossen ist.
2. Schalten Sie den Drucker ein, sofern dies noch nicht erfolgt ist.
3. Klicken Sie im Fenster **Review and Send ZPL for Wireless** (ZPL-Skript prüfen und senden) auf **Finish** (Fertigstellen).
4. Das ZPL-Skript wird über den ausgewählten Anschluss an den Drucker gesendet. Das Fenster des Connectivity Wizard wird geschlossen.
5. Schalten Sie den Drucker aus und dann wieder ein.

## Speichern eines Konfigurationsskripts

Speichern des ZPL-Skripts in einer Datei zur Verwendung zu einem späteren Zeitpunkt oder auf anderen Druckern.



**HINWEIS:** Sie können die ZPL-Skriptdatei an mehrere Drucker mit der gleichen Konfiguration oder an einen Drucker senden, bei dem die Netzwerkeinstellungen auf die werkseitigen Standardwerte zurückgesetzt wurden. So müssen Sie den Connectivity Wizard nicht mehrmals durchlaufen.

1. Markieren Sie das Skript im Fenster Review and Send ZPL for Wireless (ZPL-Skript prüfen und senden), klicken Sie mit der rechten Maustaste, und wählen Sie Copy (Kopieren) aus.
2. Öffnen Sie einen Texteditor, z. B. Notepad, und fügen Sie das Skript in die Anwendung ein.
3. Speichern Sie das Skript.
4. Klicken Sie im Connectivity Wizard auf **Cancel** (Abbrechen), um das Fenster zu schließen, ohne das Skript zum aktuellen Zeitpunkt zu senden.
5. Schalten Sie den Drucker ein, sofern dies noch nicht erfolgt ist.
6. Senden Sie die ZPL-Datei über die gewünschte Verbindung an den Drucker.
7. Prüfen Sie den Status für drahtlose Verbindungen anhand der Anzeigen, und bestätigen Sie, dass Sie den Drucker für drahtlose Verbindungen eingerichtet haben.

## Bluetooth-Konfiguration

Mit Zebra Setup Utilities können Sie eine drahtlose Bluetooth-Verbindung zu Ihrem Drucker konfigurieren.

1. Doppelklicken Sie auf dem Desktop auf das Symbol für Zebra Setup Utilities.
2. Schließen Sie den Drucker über ein USB-Kabel an Ihren Computer an.
3. Markieren Sie im ersten ZSU-Fenster den im Fenster angezeigten Drucker, und klicken Sie dann auf **Configure Printer Connectivity** (Druckerverbindung konfigurieren).
4. Wählen Sie im Fenster „Connectivity Type“ (Verbindungstyp) die Option „Bluetooth“ aus, und klicken Sie auf die Schaltfläche „Next“ (Weiter).

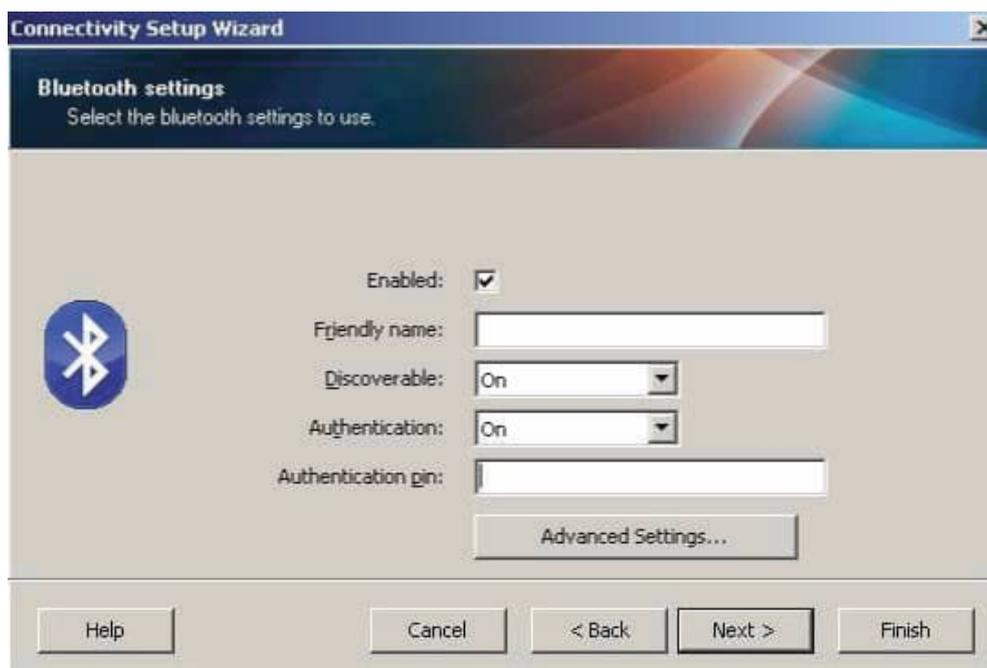


5. Aktivieren Sie im Fenster „Bluetooth Settings“ (Bluetooth-Einstellungen) die Option „Enabled“ (Aktiviert), um die Bluetooth-Funktion zu aktivieren.
6. Geben Sie im Textfeld „Friendly Name“ (Anzeigename) den Bluetooth-Namen des Geräts ein. Dieser Name wird während der Geräteermittlung und auf dem zentralen Gerät für den Drucker angezeigt.
7. Wählen Sie für „Discoverable“ (Sichtbar) die Option „On“ (Ein) oder „Off“ (Aus) aus, um festzulegen, ob das Gerät angezeigt wird, wenn zentrale Geräte nach neuen zu koppelnden Geräten suchen.
8. Wählen Sie für „Authentication“ (Authentifizierung) die Option „On“ (Ein) aus.



**HINWEIS:** Diese Einstellung ist in Link-OS nicht vorhanden, sie muss jedoch aktiviert werden, wenn Sie in ZSU eine PIN eingeben möchten. Die eigentliche Authentifizierungseinstellung für den Drucker wird unter „Security Mode“ (Sicherheitsmodus) im Menü „Advanced Settings“ (Erweiterte Einstellungen) vorgenommen.

9. Der im Feld „Authentication PIN“ (PIN für die Authentifizierung) eingegebene Wert hängt von der Bluetooth-Version (BT) des zentralen Geräts ab. Wenn auf dem zentralen Gerät Bluetooth 2.0 oder eine ältere Version verwendet wird, müssen Sie in diesem Feld einen numerischen Wert eingeben. Sie werden aufgefordert, zur Prüfung der Gerätekopplung den gleichen Wert für das zentrale Gerät einzugeben. Im Menü Advanced Settings (Erweiterte Einstellungen) sollte für die Gerätekopplung mit PIN zudem der Sicherheitsmodus 2 oder 3 ausgewählt sein.



10. Wenn auf dem zentralen Gerät Bluetooth 2.1 oder eine neuere Version verwendet wird, hat diese Einstellung keine Auswirkung. Bluetooth 2.1 und neuere Versionen verwenden Secure Simple Pairing (SSP), bei dem keine PIN erforderlich ist.
11. Durch Klicken auf die Schaltfläche **Advanced Settings** (Erweiterte Einstellungen) wird das Fenster **Advanced Bluetooth Settings** (Erweiterte Bluetooth-Einstellungen) angezeigt. Weitere Informationen zu diesem Fenster finden Sie im **Handbuch für Wired und Wireless Print Server**.
12. Klicken Sie auf **Next** (Weiter), um die Konfiguration des Druckers fortzusetzen.
13. Die SGD-Befehle für die korrekte Konfiguration des Druckers werden angezeigt. Klicken Sie auf **Next** (Weiter), um mit dem Fenster **Send Data** (Daten senden) fortzufahren.

14. Klicken Sie im Fenster **Send Data** (Daten senden) auf den Drucker, an den Sie die Befehle senden möchten. Oder klicken Sie auf die Schaltfläche **File** (Datei), um die Befehle zur späteren Wiederverwendung in einer Datei zu speichern.
15. Um die Befehle an den Drucker zu senden, klicken Sie auf die Schaltfläche **Finish** (Fertigstellen). Der Drucker wird aktualisiert und dann neu gestartet. Sie können den Drucker nun vom USB-Anschluss trennen.
16. Um den Bluetooth-Kopplungsvorgang abzuschließen, aktivieren Sie die Bluetooth-Geräteermittlung auf dem zentralen Gerät, und befolgen Sie die am zentralen Gerät angezeigten Anweisungen.

### Verbindung mit einem zentralen Gerät unter Windows XP® SP2

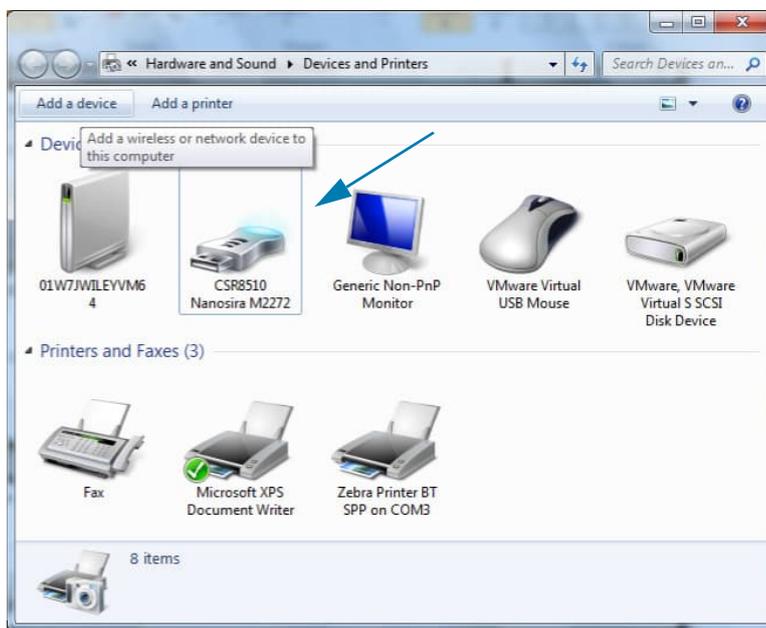
Die folgenden Schritte beziehen sich auf die Installation des Druckers unter Windows XP SP2 (oder neuere Versionen)

1. Öffnen Sie im Windows-Startmenü das Fenster „Printers and Faxes“ (Drucker und Faxgeräte). Klicken Sie auf „Add Printer“ (Drucker hinzufügen). Daraufhin wird der entsprechende Assistent gestartet. Klicken Sie auf „Next“ (Weiter), wenn das Fenster „Welcome“ (Willkommen) weiterhin angezeigt wird.
2. Lassen Sie das Optionsfeld „Local“ (Lokaler Drucker) mit dem Kontrollkästchen „Automatic detect ...“ (Automatisch erkennen) aktiviert, und klicken Sie auf „Next“ (Weiter).
3. Es sollte kein Drucker gefunden werden. Wenn doch ein oder mehrere neue Drucker ermittelt werden, wählen Sie keinen dieser Drucker aus, und klicken Sie auf „Next“ (Weiter).
4. Aktivieren Sie das Optionsfeld „Create a new port“ (Neuen Anschluss erstellen) und wählen Sie im Pull-downmenü „Printer Port“ (Druckeranschluss) die Option „Bluetooth“ aus.
5. Wählen Sie im Fenster für den Bluetooth-Druckeranschluss in der Liste der Bluetooth-Geräte Ihren Drucker aus. Dieser Vorgang kann einige Minuten in Anspruch nehmen. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Connect“ (Verbinden).
6. Das Fenster „Install Printer Software“ (Druckersoftware installieren) wird geöffnet. Wählen Sie „ZDesigner“ als „Manufacturer“ (Hersteller) aus, um die unterstützten Zebra-Druckermodelle auswählen zu können, und wählen Sie dann in der Auswahl „Printers“ (Drucker) Ihr Druckermodell aus. Klicken Sie auf Next (Weiter), um den Vorgang fortzusetzen.
7. Wählen Sie „Keep the existing drivers“ (Vorhandenen Treiber beibehalten) aus, und klicken Sie auf „Next“ (Weiter).
8. Benennen Sie Ihren Drucker, und legen Sie die Einstellung für den Standarddrucker nach Bedarf fest. Klicken Sie auf „Next“ (Weiter).
9. Antworten Sie mit „Yes“ (Ja), um eine Testseite zu drucken. Klicken Sie auf Next (Weiter), um den Vorgang fortzusetzen.
10. Klicken Sie im Fenster zum Abschließen des Druckerinstallations-Assistenten auf „Finish“ (Fertigstellen). Damit wird die Installation des Bluetooth-Druckers fertiggestellt und eine Windows-Testseite gedruckt (mindestens ein Windows-Logo).

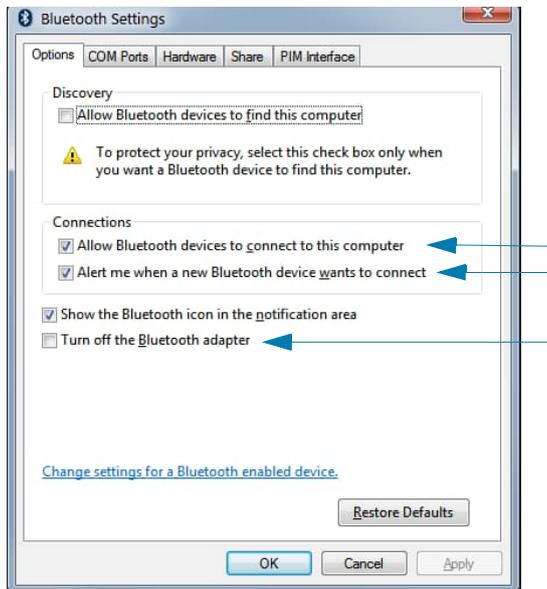
## Verbindung mit einem zentralen Gerät unter Windows Vista® SP2 oder Windows 7®

Die Bluetooth-Installation unter Windows Vista (ab SP2) und Windows 7 weicht von der Installation unter XP ab.

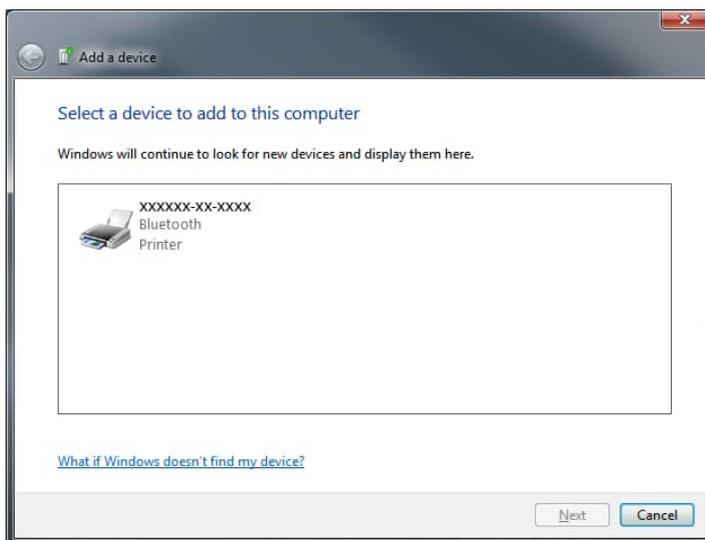
- **Windows Vista:** Öffnen Sie den Druckerinstallations-Assistenten durch Klicken auf die Schaltfläche „Start“ auf „Control Panel“ (Systemsteuerung), „Hardware and Sound“ (Hardware und Sound), „Printers“ (Drucker) und dann auf „Add a printer“ (Drucker hinzufügen).
  - **Windows 7:** Öffnen Sie das Fenster „Devices and Printers“ (Geräte und Drucker) durch Klicken auf die Schaltfläche „Start“ und dann auf „Devices and Printers“ (Geräte und Drucker).
  - Einige Bluetooth-Dongles, die nicht von Microsoft stammen, und einige integrierte Bluetooth-Geräte in den Hostcomputern unterstützen das Drucken über SSP (Secure Simple Pairing) nur in geringem Maße, sodass der Druckerinstallations-Assistent möglicherweise nicht ordnungsgemäß fertiggestellt wird. Unter Umständen müssen Sie in „Control Panel“ (Systemsteuerung) oder über die Taskleiste auf der Windows-Startleiste zur Option „Bluetooth Devices“ (Bluetooth-Geräte) wechseln und SPP für den Bluetooth-Drucker aktivieren, den Sie installieren. Installieren Sie den Drucker als lokalen Drucker (USB- oder serieller Anschluss für Ihren Link-OS 4 Zoll Desktop Drucker), und ändern Sie dann nach Abschluss der Installation den Anschluss in den COM-Anschluss SPP (virtueller serieller Anschluss).
1. Öffnen Sie das Fenster „Devices and Printers“ (Geräte und Drucker) über das Windows-Startmenü.
  2. Suchen Sie im Fenster „Devices and Printers“ (Geräte und Drucker) nach Bluetooth-Geräten. Beachten Sie das allgemeine Windows-Bluetooth-Symbol unten in der Abbildung.



3. Bewegen Sie den Mauszeiger über das Bluetooth-Symbol, um das Symbol hervorzuheben. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das hervorgehobene Bluetooth-Symbol. Wählen Sie im Pop-upmenü die Option „Bluetooth Settings“ (Bluetooth-Einstellungen) aus. Stellen Sie sicher, dass im Bereich „Connections“ (Verbindungen) beide Kontrollkästchen aktiviert sind. Vergewissern Sie sich, dass „Turn off the Bluetooth adapter“ (Bluetooth-Adapter deaktivieren) nicht aktiviert ist. Klicken Sie auf die Schaltfläche Apply (Übernehmen). Klicken Sie auf die Schaltfläche „OK“, um das Fenster zu schließen.



4. Klicken Sie in der oberen Leiste des Fensters „Devices and Printers“ (Geräte und Drucker) auf „Add a device“ (Gerät hinzufügen). Im Fenster „Add a device“ (Gerät hinzufügen) werden Bluetooth-Geräte in Ihrer Nähe angezeigt.
5. Schalten Sie den Bluetooth 4.0-fähigen Zebra-Drucker (kompatibel mit 3.0) ein. Nach einigen Sekunden wird im Fenster „Add a device“ (Gerät hinzufügen) auch der neue Drucker angezeigt. Klicken Sie auf das Symbol für den Drucker. Klicken Sie mit der rechten Maustaste, und wählen Sie „Add device“ (Gerät hinzufügen) aus.

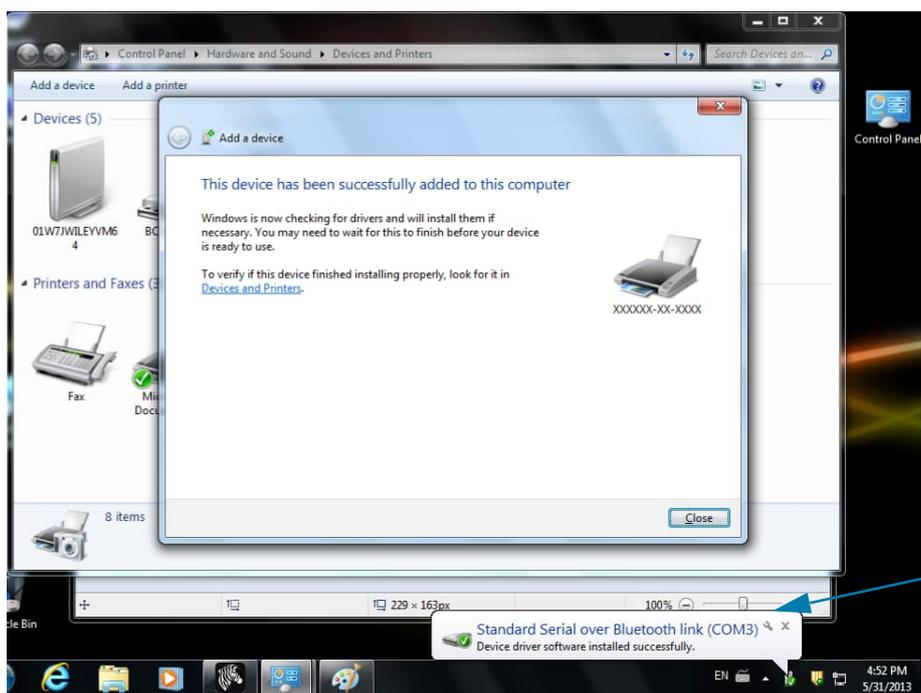


## Einrichtung für Windows®-Betriebssysteme

- Der Drucker druckt nun einen Kopplungscode. Prüfen Sie, ob der Kopplungscode mit dem auf Ihrem Bildschirm angezeigten Code übereinstimmt. Wenn die Nummern übereinstimmen, klicken Sie im Fenster „Add a device“ (Gerät hinzufügen) auf die Schaltfläche „Next“ (Weiter).



- Nach dem erfolgreichen Abschluss des Kopplungsvorgangs wird die folgende Meldung angezeigt.

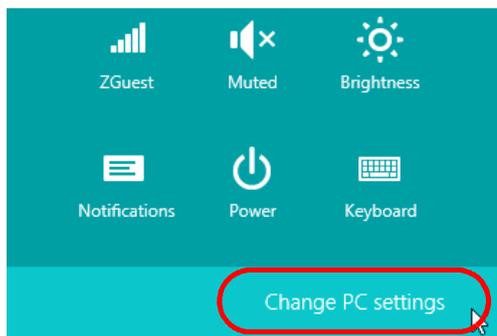


**Hinweis** • Die COM-Anschlussnummer wird als Popupmeldung in der Taskleiste angezeigt. Diese Meldung wird nur einen kurzen Moment angezeigt.

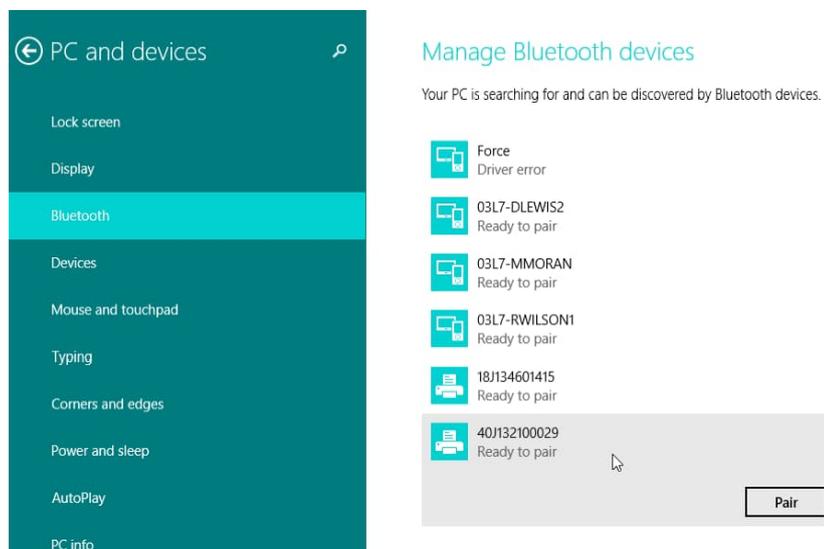
## Verbinden des Druckers mit einem Windows 8-PC

Stellen Sie sicher, dass das Bluetooth-fähige Gerät eingeschaltet und auffindbar ist, bevor Sie versuchen, es hinzuzufügen (zu koppeln). Wie im vorangegangenen Kapitel unter „[Verbindung mit einem zentralen Gerät unter Windows Vista® SP2 oder Windows 7® auf Seite 199](#)“ erläutert, benötigt Ihr Windows-Gerät möglicherweise einen Bluetooth-Adapter, um eine Verbindung mit einem Bluetooth-Gerät herstellen zu können. Weitere Informationen finden Sie im Benutzerhandbuch für Ihr Gerät.

1. Wischen Sie vom rechten Rand des Bildschirms Richtung Mitte, oder bewegen Sie den Mauszeiger zum rechten Bildschirmrand. Wählen Sie **Settings** (Einstellungen) und anschließend **Change PC Settings** (PC-Einstellungen ändern).



2. Wählen Sie **PC and devices** (PC und Geräte) und anschließend **Bluetooth**. Wenn Windows die Bluetooth-fähigen Geräte anzeigt, wählen Sie das entsprechende Gerät aus, und klicken Sie auf **Pair** (Koppeln).



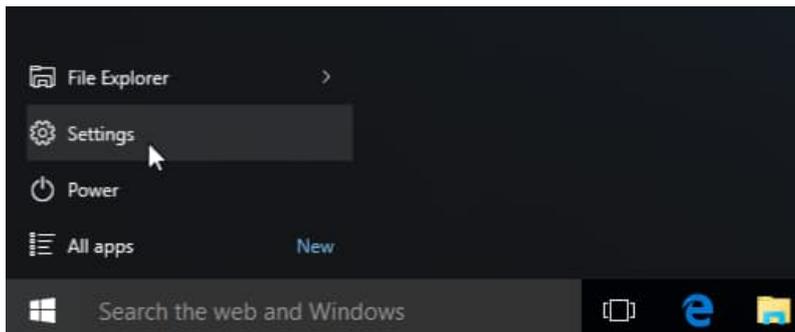
**Hinweis** • Der Kopplungscode wird unter Windows nur 10 Sekunden lang angezeigt. Führen Sie diesen Schritt daher zügig aus.

3. Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm, um die Gerätekopplung abzuschließen.

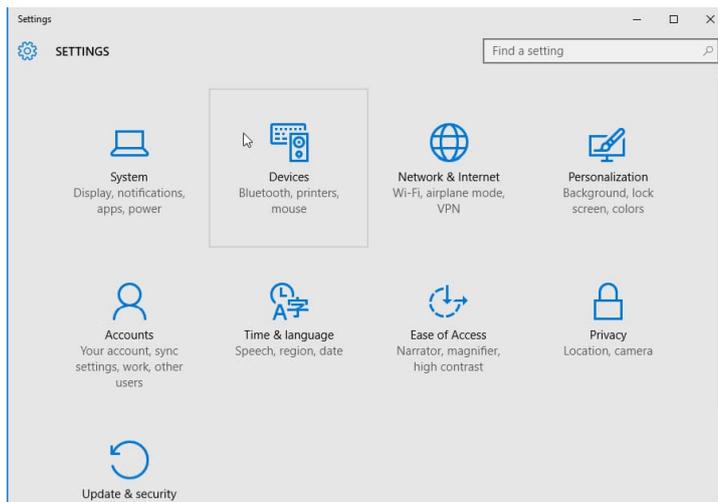
## Verbinden des Druckers mit einem Windows 10-PC

Stellen Sie sicher, dass das Bluetooth-fähige Gerät eingeschaltet und auffindbar ist, bevor Sie versuchen, es hinzuzufügen (zu koppeln). Wie im vorangegangenen Kapitel unter „Installieren des Druckers auf einem Windows 7-PC“ erläutert, benötigt Ihr Windows-Gerät möglicherweise einen Bluetooth-Adapter, um eine Verbindung mit einem Bluetooth-Gerät herstellen zu können. Weitere Informationen finden Sie im Benutzerhandbuch für Ihr Gerät.

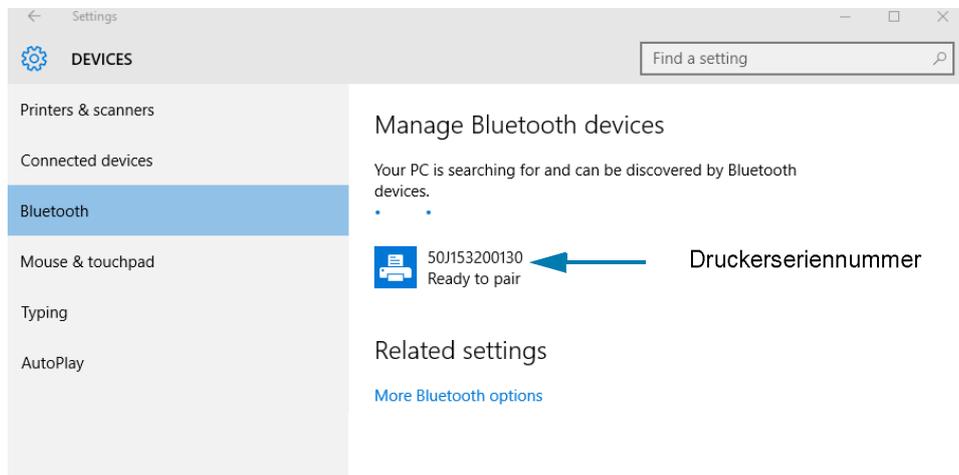
1. Öffnen Sie das Windows-Startmenü, indem Sie auf die Windows-Startschaltfläche (  ) klicken, und wählen Sie **Settings** (Einstellungen).



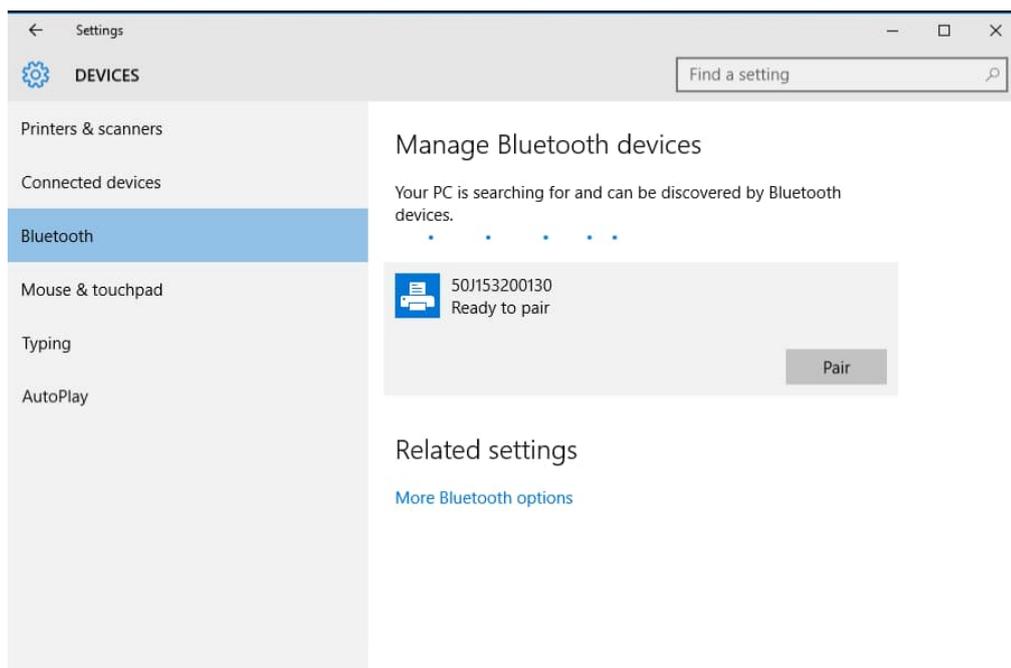
2. Klicken Sie im Einstellungsfenster auf die Kategorie **Devices** (Geräte).



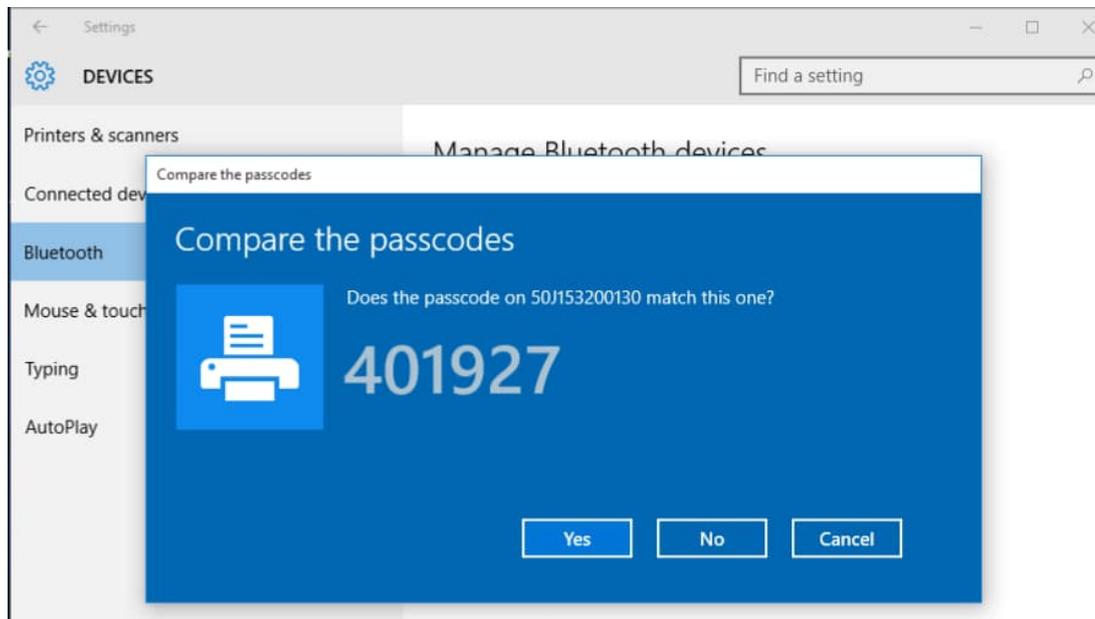
3. Klicken Sie auf **Bluetooth**. Wenn auf Ihrem PC Bluetooth nicht installiert ist, wird die Kategorie **Bluetooth** nicht in der Liste der Gerätekategorien angezeigt. Der Drucker wird durch die Seriennummer identifiziert.



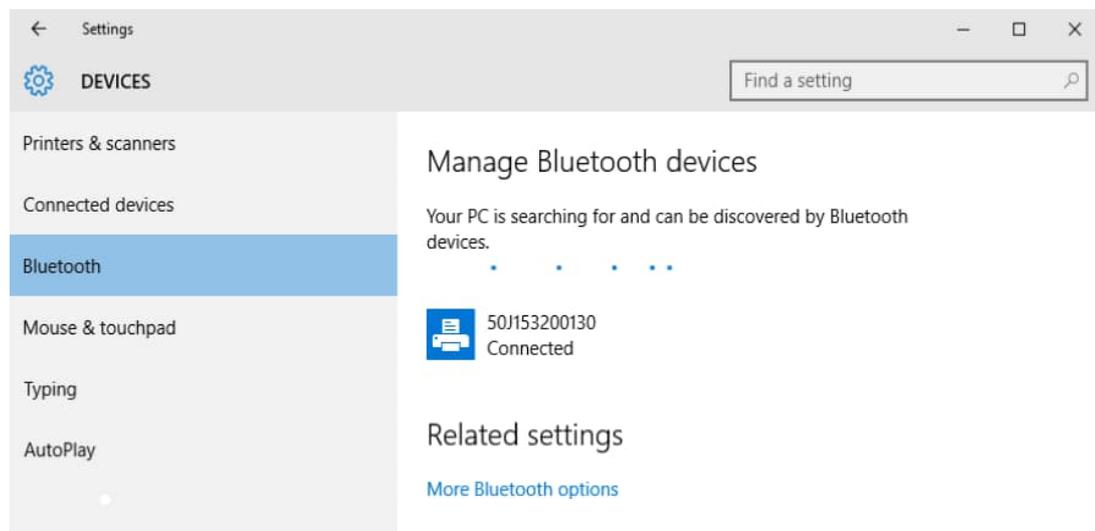
4. Klicken Sie auf den Drucker und anschließend auf die Schaltfläche „Pair“ (Koppeln) für den Drucker.



5. Der Drucker druckt nun einen Passcode. Vergleichen Sie diesen mit dem auf dem Bildschirm angezeigten Passcode. Klicken Sie auf „Yes“ (Ja), wenn die Codes übereinstimmen.



6. Nach Abschluss der Kopplung wechselt der Drucker in den Status „Verbunden“.



## Nach dem Verbinden des Druckers

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

### Testen der Kommunikationseinstellungen durch Drucken

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

#### Testdruck mit Zebra Setup Utility:

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

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

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

#### Testdruck mit einem an ein Netzwerk angeschlossenen Ethernet-Drucker

Testdruck auf einem Ethernet-Drucker, der an ein Netzwerk (LAN oder WLAN) angeschlossen ist, mit einer Eingabeaufforderung in MS-DOS (bzw. über „Run“ (Ausführen) im Windows XP-Startmenü):

1. Erstellen Sie eine Textdatei mit den folgenden drei ASCII-Zeichen: ~WC
2. Speichern Sie die Datei unter dem Namen **TEST.ZPL** (willkürlich gewählter Dateiname plus Dateierweiterung).
3. Suchen Sie die IP-Adresse im Ausdruck zum Netzwerkstatus des Konfigurationsberichts. Geben Sie in einem System, das an das gleiche LAN oder WAN wie der Drucker angeschlossen ist, Folgendes in die Adresszeile des Web-Browsers ein, und drücken Sie dann die Eingabetaste: **ftp (IP-Adresse)**.

Beispiel mit der IP-Adresse 123.45.67.01: **ftp 123.45.67.01**

4. Geben Sie das Wort „put“ und dann den Dateinamen ein, und drücken Sie anschließend die Eingabetaste. Beispiel für die oben erstellte Datei für den Testdruck:

```
put TEST.ZPL
```

Es sollte ein neuer Druckerkonfigurationsbericht gedruckt werden.

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

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

**COPY TEST.ZPL COM1**

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

# Druckbetrieb

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

## Thermodruck

Bei den Druckern der ZD-Serie werden Thermodirektmedien durch Hitze einwirkung bedruckt oder Farbe wird durch Hitze und Druck geschmolzen und auf die Medien übertragen. Sie sollten besonders darauf achten, den Druckkopf nicht zu berühren, da dieser heiß wird und empfindlich ist für elektrostatische Entladungen.



**VORSICHT – HEISSE OBERFLÄCHE:** Der Druckkopf wird beim Drucken heiß. Um Verletzungen sowie Beschädigungen des Druckkopfs zu vermeiden, sollten Sie den Druckkopf nicht mit der Hand berühren. Verwenden Sie zum Reinigen des Druckkopfs ausschließlich den Reinigungsstift.



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

## Ermitteln der Konfigurationseinstellungen des Druckers

Auf Druckern der ZD-Serie kann ein Konfigurationsbericht zu Einstellungen und Hardware des Druckers gedruckt werden. Im Konfigurationsbericht sind Angaben zum Betriebsstatus (Schwärzung, Geschwindigkeit, Medientyp usw.), zu installierten Druckeroptionen (Netzwerk, Schnittstelleneinstellungen, Schneidevorrichtung usw.) sowie Druckerdaten (Seriennummer, Modellname, Firmware-Version usw.) aufgeführt.

- Besuchen Sie [Testdruck mit dem Konfigurationsbericht auf Seite 179](#), um dieses Etikett zu drucken:
- Weiter Hinweise Interpretation des Konfigurationsberichts und den zugehörigen Programmierbefehlen und Befehlszuständen, die im Bericht angegeben sind, finden Sie unter [Verwalten der ZPL-Druckerkonfiguration auf Seite 340](#).

## Wählen Sie einen Druckmodus oder eine Sammlungsmethode

Verwenden Sie einen Druckmodus, der zum verwendeten Medium und zu den verfügbaren Druckeroptionen passt. Die Medienführung für Rollen- und Faltmedien ist gleich.

Angaben zur Einstellung des Druckers für die Verwendung in einem verfügbaren Druckmodus:

- Weitere Hinweise finden Sie unter [Drucken > Etikettenposition > Sammlungsmethode auf Seite 124](#).
- Siehe ZPL-Programmierhandbuch, unter dem Befehl `^MM`. Weitere Hinweise und Supportlinks zu Ihrem spezifischen Druckermodell finden Sie unter [Info auf Seite 11](#).

### Druckmodi

- **ABREISSEN** – Dieser Modus (Standardmodus) kann bei allen Drucker-Optionen und den meisten Medientypen eingesetzt werden. Der Drucker druckt Etikettenformate in der Reihenfolge des Empfangs. Der Bediener des Druckers kann die gedruckten Etiketten jederzeit nach dem Druck abreißen.
- **ABZIEHEN** – nur Etikettenspender. Der Drucker zieht das Etikett während des Drucks vom Trägermaterial ab und unterbricht dann den Druckbetrieb, bis das Etikett entfernt wird.
- **ABSCHNEIDEN** – nur Schneidevorrichtung. Der Drucker schneidet die Etiketten nach jedem erfolgten Einzeldruck.

## Anpassen der Druckqualität

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



**HINWEIS:** Einige Hersteller von Druckmedien geben möglicherweise spezifische Empfehlungen für die Geschwindigkeitseinstellungen des Druckers an. Die empfohlene Geschwindigkeit kann niedriger sein als die Maximalgeschwindigkeit für Ihren Drucker.

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

- Durch den ZPL-Befehl `~SD` zur Festlegung der Schwärzung (siehe ZPL-Programmierhandbuch)
- Weitere Hinweise finden Sie unter [Manuelles Anpassen der Druckschwärzung auf Seite 306](#).
- Weitere Hinweise finden Sie unter [Anpassen der Druckbreite auf Seite 210](#).

Eventuelle Anpassungen der Druckgeschwindigkeit können wie folgt vorgenommen werden:

- Durch den Windows-Druckertreiber oder die Anwendungssoftware, z. B. Zebra Designer™.
- Durch den Befehl `^PR` für die Druckgeschwindigkeit (siehe ZPL-Programmierhandbuch)

Mithilfe des Druckqualitätsberichts des Druckers (auch als Selbsttest mit VORSCHUB-Taste bezeichnet) können Sie verschiedene Etiketten drucken, um die Einstellungen für SCHWÄRZUNG und GESCHWINDIGKEIT zu ermitteln und ggf. zu ändern, um so die allgemeine Druck- und Barcodequalität zu optimieren. Details finden Sie unter [Druckqualitätsbericht \(Selbsttest mit VORSCHUB-Taste\) auf Seite 297](#).

Die Medieneinstellungen des Druckers können durch Drucken eines Druckerkonfigurationsetiketts überprüft werden. Weitere Hinweise finden Sie unter [Testdruck mit dem Konfigurationsbericht auf Seite 179](#).

Der maximale Abstand, der mit der automatischen Erkennung und Abtastung des Medientyps überprüft wird, kann über den ZPL-Befehl `^ML` für die maximale Etikettenlänge verringert werden. Für diesen Abstand sollte mindestens der doppelte Wert der längsten Etiketten festgelegt werden. Wenn die größten gedruckten Etiketten beispielsweise ein Format von 2 mal 6 Zoll haben, kann die Erkennung der maximalen Etikettenlänge (Medienlänge) vom Standardabstand von 39 Zoll auf 12 Zoll verringert werden.



**HINWEIS:** Weitere Hinweise und Supportlinks zu Ihrem spezifischen Druckermodell finden Sie im Kapitel [Info auf Seite 11](#).

## Anpassen der Druckbreite

Die Druckbreite muss unter folgenden Umständen festgelegt werden:

- Bevor Sie den Drucker zum ersten Mal verwenden.
- Bei einer Veränderung der Breite der verwendeten Medien.

Die Druckbreite kann wie folgt festgelegt werden:

- Durch den Windows-Druckertreiber oder die Anwendungssoftware, z. B. Zebra Designer™.
- Durch Steuern der Druckerfunktionen über die ZPL-Programmierung, siehe Befehl `^PW` für die Druckbreite (ZPL-Programmierhandbuch)
- Weitere Hinweise finden Sie unter [Manuelles Anpassen der Druckbreite auf Seite 305](#).



**HINWEIS:** Weitere Hinweise und Supportlinks zu Ihrem spezifischen Druckermodell finden Sie im Kapitel [Info auf Seite 11](#).

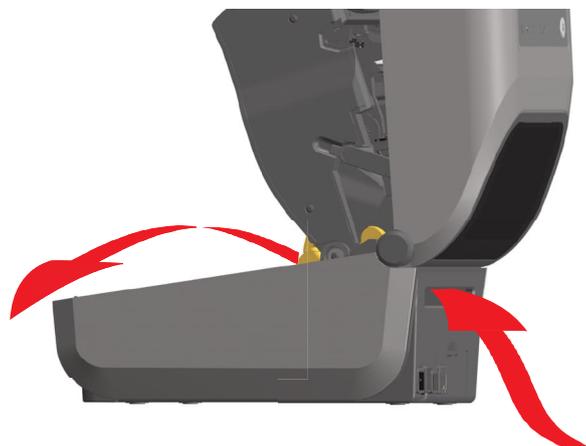
## Austauschen von Verbrauchsmaterialien bei Betrieb des Druckers

Wenn die Medien (Etiketten, Belege, Anhänger, Tickets usw.) beim Drucken aufgebraucht werden, legen Sie die neuen Medien bei eingeschaltetem Drucker ein. (Durch das Ausschalten des Druckers gehen die Daten verloren.) Drücken Sie nach dem Einlegen einer neuen Medienrolle die Vorschubtaste, um den Druckvorgang wieder zu starten.

## Bedrucken von gefalteten Druckmedien

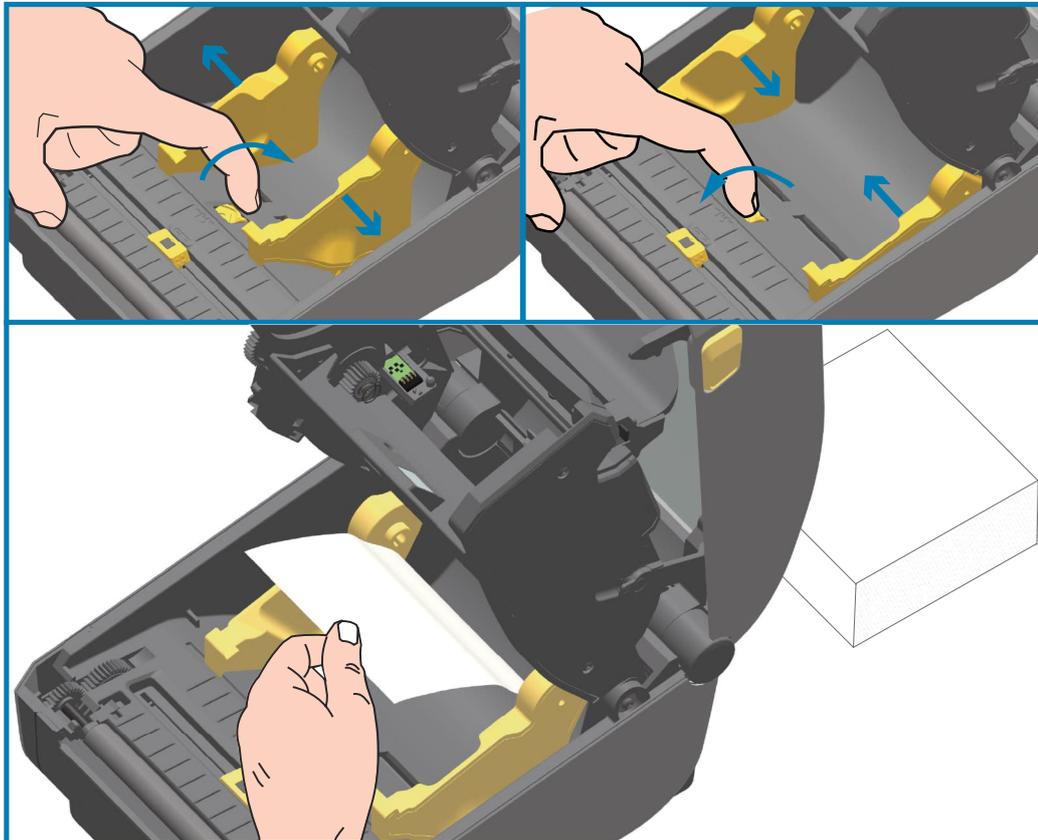
Für den Druck gefalteter Medien muss die Stoppstellung der Medienrandführung eingestellt werden.

1. Entfernen Sie die Druckmedien aus dem Drucker.
2. Nur Thermotransferdrucker – Wenn an Ihrem Drucker eine Fächerabdeckung installiert ist, entfernen Sie diese.
3. Öffnen Sie die obere Abdeckung.

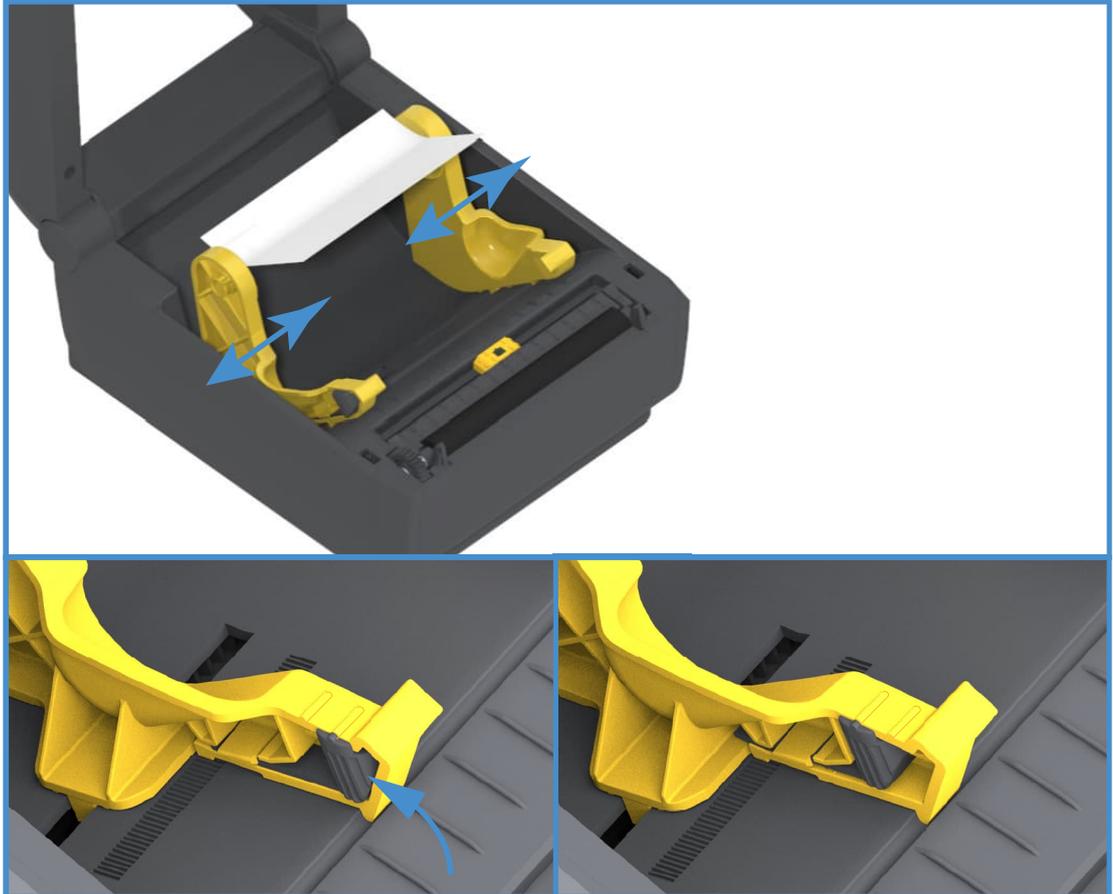


Pfad  
gefalteter Medien

- Für alle ZD621-Drucker und den ZD421-Patronendrucker** – Passen Sie die Stoppstellung der Medienführung mithilfe des goldenen Einstellrads an. Legen Sie die Stoppstellung mithilfe eines Streifens der gefalteten Medien fest. Wenn Sie das Einstellrad in Richtung der Druckerrückseite drehen, wird die Medienführung breiter. Durch Drehen des Einstellrads in die andere Richtung wird die Medienführung schmaler.



5. Für alle ZD421-Drucker mit Ausnahme des ZD421-Patronendruckers – Passen Sie die Stoppstellung mit dem Schieberiegel an der linken Medienführung an. Legen Sie die Stoppstellung mithilfe eines Streifens der gefalteten Medien fest. Drücken Sie den grauen Teil nach unten in Richtung der Basis des Medienrollenhalters, um die Rollenposition zu verriegeln. Durch Drehen des Einstellrads in die andere Richtung wird die Medienführung schmaler.



- Führen Sie die Druckmedien durch den Schlitz an der Rückseite des Druckers. Führen Sie die Medien anschließend durch die Medienführung und die Rollenhalterungen.



- Schließen Sie die Klappe.



**WICHTIGER HINWEIS:** Nach dem Drucken oder Einziehen mehrerer Etiketten über die Vorschubtaste: Wenn das Medium nicht mittig läuft (sondern stattdessen von einer Seite auf die andere schwenkt) oder die Ränder des Mediums (Trägermaterial, Anhänger, Papier o. Ä.) beim Verlassen des Druckers ausgefranst oder beschädigt sind, muss möglicherweise die Stoppstellung der Medienführung angepasst werden.

Wird das Problem dadurch nicht behoben, dann kann das Medium über die zwei Stifte der Rollenhalterung in der Medienführung geleitet werden. Um für dünne Medien eine zusätzliche Stabilisierung zu bieten, kann ein leerer Rollenkernel in derselben Breite wie der Stapel der gefalteten Druckmedien zwischen den Rollenhalterungen platziert werden.

## Drucken auf externen Rollenmedien

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

### Hinweise zu externen Rollenmedien

- Die Druckmedien sollten idealerweise direkt an der Rückseite des Druckers über den Schlitz für zickzackgefaltete Druckmedien zugeführt werden. Weitere Hinweise zum Einlegen der Medien finden Sie unter [Bedrucken von gefalteten Druckmedien auf Seite 210](#).
- Reduzieren Sie die Druckgeschwindigkeit, um das Risiko einer Motorblockierung zu verringern. Die Rolle weist in der Regel das höchste Trägheitsmoment auf, wenn die Drehbewegung der Rolle gestartet wird. Bei Medienrollen mit einem größeren Durchmesser muss der Drucker ein höheres Drehmoment aufweisen, damit die Drehbewegung der Rolle gestartet wird.

- Die Druckmedien sollten gleichmäßig und frei beweglich abgerollt werden, ohne dass sie verkanten, verrutschen oder schief eingezogen werden.
- Drucker und Medienrolle sollten sich nicht berühren.
- Der Drucker sollte stabil aufgestellt sein und nicht verrutschen können.

## Verwenden des optionalen Etikettenspenders

Bei Verwendung des optionalen Etikettenspenders wird das Trägermaterial beim Drucken von Etiketten automatisch entfernt. Wenn mehrere Etiketten bedruckt werden, erhält der Drucker beim Ablösen des Etiketts das Signal, mit dem Druck des nächsten Etiketts fortzufahren.

Um den Spendemodus zu verwenden, wählen Sie im Druckertreiber oder mit dem Konfigurationsassistenten in Zebra Setup Utility die Einstellung „Peel-Off“ (Abziehen) unter „Media Handling“ (Medienhandhabung) aus. Andernfalls müssen Sie die entsprechenden ZPL-Programmierbefehle an den Drucker senden.

**Beim Programmieren in ZPL** können Sie die nachstehenden Befehlsfolgen verwenden, um den Drucker für die Verwendung des optionalen Etikettenspenders zu konfigurieren.

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

1. Legen Sie die Etiketten in den Drucker ein. Schließen Sie die Druckerabdeckung. Drücken Sie die Vorschubtaste, bis ein Etikettenband von mindestens 100 mm (4 Zoll) Länge aus dem Drucker herausragt. Sie können die Etiketten auf dem Trägermaterial lassen.



2. Ziehen Sie das Trägermaterial über die Oberseite des Druckers. Ziehen Sie am goldenen Hebel in der Mitte der Klappe des Etikettenspenders, um die Klappe zu öffnen.

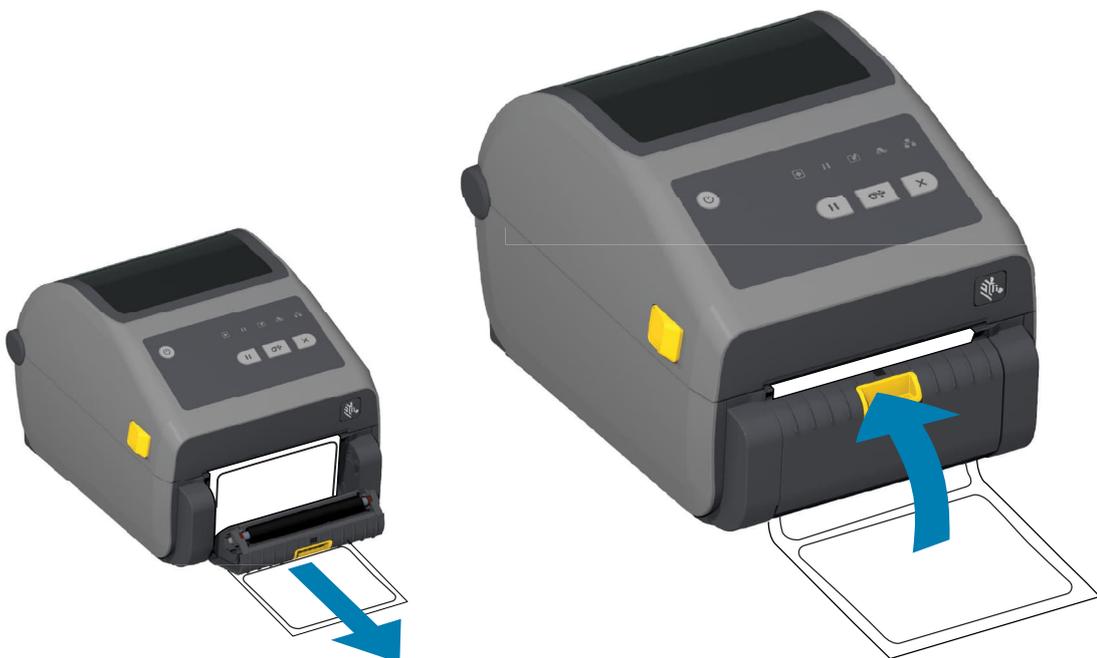


## Druckbetrieb

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



4. Schließen Sie die Klappe des Etikettenspenders, und ziehen Sie das Ende des Trägermaterials straff.



5. Drücken Sie die Vorschubtaste, und lassen Sie sie wieder los (einmal oder mehrmals), bis ein Etikett zum Entfernen ausgegeben wird.



6. Beim Drucken zieht der Drucker das Trägermaterial ab und gibt ein einzelnes Etikett aus. Wenn das Etikett abgezogen wird, druckt der Drucker das nächste Etikett.



**HINWEIS:** Wenn Sie den Sensor für abgezogene Etiketten nicht über die entsprechenden Softwarebefehle aktiviert haben, werden die gedruckten Etiketten gestapelt und verkleben sich möglicherweise im Mechanismus.

## Verwenden der Optionen für trägerlose Medien

Drucker mit Abriss- oder Schneidvorrichtung für trägerlose Medien unterscheiden sich im Druckbetrieb nicht von Druckern für Standardmedien. Sie sind mit einem zusätzlichen Sensor ausgestattet, der erkennt, wann ein gedrucktes und transportiertes Etikett vom Drucker abgezogen wird.

Drucker für trägerlose Medien erfordern spezifische Reinigungsvorgänge zur Optimierung der Auftragswalze (Antriebswalze) und der speziellen Antihaft-Oberflächen im Drucker und der Medienführung.

Mit der Druckoption für trägerlose Medien können Sie Formate/Formen mit mehreren Etiketten drucken, bei denen der Druck zwischen den einzelnen Etiketten unterbrochen wird. Nach dem Entfernen eines abgezogenen Etiketts erhält der Drucker ein Signal zum Drucken und Transportieren des nächsten Etiketts, bis alle Etiketten gedruckt wurden.

Um den Spendemodus zu verwenden, wählen Sie im Druckertreiber oder mit dem Konfigurationsassistenten in Zebra Setup Utility die Einstellung „Peel-Off“ (Abziehen) unter „Media Handling“ (Medienhandhabung) aus. Andernfalls müssen Sie die entsprechenden ZPL-Programmierbefehle an den Drucker senden.

Beim Programmieren in ZPL können Sie die nachstehenden Befehlsfolgen verwenden, um den Drucker für die Verwendung des optionalen Etikettenspenders zu konfigurieren.

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

### Drucken von trägerlosen Medien

- Trägerlose Medien werden auf gleiche Weise eingelegt wie in Modellen mit dem Standard-Abrissmodus oder den allgemeinen werkseitig installierten Schneidvorrichtungen. Weitere Hinweise finden Sie unter [Einlegen von Rollenmedien auf Seite 159](#).
- **Einlegen von Medien** – Reinigen Sie den Druckkopf, und prüfen Sie die Medienführung und die Auflagewalze auf Klebe- und Schmutzrückstände. Schmutzpartikel können Sie mit der Klebeseite von trägerlosen Medien entfernen. Berühren Sie die Medienführung und die Auflagewalze nur leicht mit der Klebeseite des trägerlosen Mediums, um Partikel aufzunehmen. Weitere Hinweise zur Reinigung finden Sie unter [Auflagewalze \(Antriebswalze\) für trägerlose Medien auf Seite 241](#).
- **Nehmen Sie die neuen Medien erst aus der Schutzfolie**, wenn Sie sie direkt in den Drucker einlegen. Beim Ablegen der Rolle auf der Seite werden Schmutzpartikel aufgenommen, die an Oberflächen haften bleiben können.



**WICHTIGER HINWEIS:** An den Außenkanten der Auflagewalze können sich Kleberückstände ablagern. Nach vielen Medienrollen können sich diese „Kleberinge“ beim Drucken ablösen. Diese Partikelverklumpungen können dann in andere Bereiche transportiert werden.

### Senden von Dateien an den Drucker

Über Link-OS Profile Manager, Zebra Setup Utilities (und Treiber), ZebraNet™ Bridge oder Zebra® ZDownloader können unter Microsoft Windows-Betriebssystemen Grafiken, Schriftarten und Programmierdateien an den Drucker gesendet werden. Diese Dienstprogramme können auf der Zebra-Website heruntergeladen werden:  
[zebra.com/software](http://zebra.com/software).

### Farbbandpatronen-Programmierbefehle

Der ZD421-Drucker mit Farbbandpatrone verfügt über eine Reihe von Programmierbefehlen vom Typ Set-Get-Do (SGD), um die Verwendung der Farbbandpatrone zu unterstützen. Weitere Hinweise zu den SGD-Befehlen und insbesondere zu den SGD-Befehlen in Bezug auf das Farbband finden Sie im ZPL-Programmierhandbuch. Es folgen einige Beispiele für SGD-Befehle in Bezug auf das Farbband.

**ribbon.ribbon\_low.warning : 50 , Choices: off,5,10,15,25,50,75,100**

```
! U1 getvar "ribbon"  
! U1 getvar "ribbon.ribbon_low.warning"  
! U1 setvar "ribbon.ribbon_low.warning" "75"  
! U1 setvar "ribbon.ribbon_low.warning" "off"
```

Mithilfe von Zebra Setup Utilities können Befehle gesendet und Statusmeldungen vom Drucker empfangen werden. Dazu verwenden Sie die Funktion „Open Communication With Printer“ (Kommunikation mit Drucker öffnen).

## Drucken mit der optionalen angeschlossenen Akkustation und Akku

Bei Verwendung des Akkus ändern sich die Druckerbedienungsabläufe leicht. Netzanschlüsse und Netzausfall Szenarien erfordern Unterschiede in der Bedienung. Der Akku ist darauf ausgelegt, die Akkulebensdauer zu verlängern, die Druckqualität aufrechtzuerhalten und einen einfachen Betrieb zu ermöglichen.

- Durch Anschließen des externen Netzteils des Druckers an den Akku wird der Akku eingeschaltet. Der Akku bestimmt, ob er geladen werden muss.
- Der Akku wird erst geladen, wenn der Ladestand unter 90 % liegt. Dadurch wird die Lebensdauer Ihres Akkus verlängert.
- Nach Beginn des Ladevorgangs wird der Akku auf 100 % geladen und dann in den Ruhezustand versetzt.
- Der Drucker wird über die externe Spannungsversorgung der Akku-Schaltkreise versorgt. Der Akku wird beim Drucken oder Vorschub von Medien nicht geladen.
- Im Ruhezustand nutzt der Akku eine sehr kleine Menge Energie, um die im Akku gespeicherte verfügbare Ladung zu maximieren.
- Das Aufladen eines vollständig leeren Akkus dauert etwa zwei Stunden.

### USV-Betrieb

Der Drucker wird über die externe Spannungsversorgung der Akku-Schaltkreise versorgt.

1. Drücken Sie den Akku-Steuerknopf, um den Akku einzuschalten, und überprüfen Sie den Ladestand. Nach 60 Sekunden geht der Akku in den Ruhezustand über.
2. Der Akku befindet sich im Ruhezustand und wartet auf den Verlust von externer Energie an den Akku (und den angeschlossenen Drucker).

Der Drucker kann wie gewohnt ein- und ausgeschaltet werden; es ist nicht notwendig, für den Betrieb des Druckers den Akku einzuschalten.

### Akku-Modus

Der Drucker wird nur vom Akku versorgt.

1. Drücken Sie den Akku-Steuerknopf, um den Akku einzuschalten, und überprüfen Sie den Ladestand. Wenn der Drucker in den ersten 60 Sekunden nicht eingeschaltet wird, geht der Akku in den Ruhezustand über.
2. Schalten Sie den Drucker ein.
3. Nutzen Sie den Drucker wie gewohnt.
4. Sie können jederzeit den Ladestand überprüfen, indem Sie auf den Akku-Steuerknopf drücken.
5. Wechseln Sie Ihren Akku aus oder laden Sie ihn auf, wenn die letzte Akkuladestandsanzeige blinkt. Der Druckbetrieb wird eventuell unterbrochen, wenn die Akkuladung verbraucht ist und der Drucker sich abschaltet.

## Schriftarten

Der Drucker der ZD-Serie unterstützt Ihre Sprach- und Schriftartenanforderungen. Die ZPL™-Programmiersprache bietet erweitertes Font Mapping und Schriftskalierung und unterstützt somit sowohl Konturschriften (Outline Fonts, TrueType™ oder OpenType™) als auch die Zuordnung von Unicode-Zeichen, Bitmapfonts und Codepages zur Zeichenkodierung.

Die Schriftartenfunktionen des Druckers sind von der Programmiersprache abhängig. Erläuterungen zu Fonts, Codepages, zum Zeichenzugriff und zu den Beschränkungen für die jeweiligen Druckerprogrammiersprachen finden Sie in den Programmierhandbüchern zu ZPL und der älteren Programmiersprache EPL. Weitere Hinweise zur Unterstützung von Text, Schriftarten und Zeichen finden Sie in den Programmierhandbüchern zum Drucker.

Zebra bietet eine Reihe von Dienstprogrammen und Anwendungssoftware an, mit denen Schriftarten für die Druckerprogrammiersprachen ZPL und EPL auf den Drucker heruntergeladen werden können.



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

## Schriftarten des Druckers

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

### ZPL-Schriftarten

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

## Verfügbare Codepages für den Drucker

Der Link-OS 4 Zoll Desktop-Drucker unterstützt zwei Zeichensätze für permanente Schriftarten, die für die beiden Druckerprogrammiersprachen ZPL und EPL im Drucker geladen sind, sowie allgemeine internationale Codepages zur Zeichenkodierung.

- Weitere Hinweise zur Unterstützung von ZPL-Codepages, einschließlich Unicode, finden Sie in der Beschreibung zum Befehl `^CI` im ZPL-Programmierhandbuch.

## Asiatische Schriftarten und weitere umfangreiche Schriftartensätze

Asiatische Schriftarten verfügen über umfangreiche Zeichensätze mit Tausenden von Zeichen, die eine einzige Sprachcodepage unterstützen. Zur Unterstützung der umfangreichen asiatischen Schriftartensätze wurde in der Branche anstelle der Single-Byte-Zeichen (maximal 256 Zeichen) für Sprachen mit lateinischen Buchstaben ein Double-Byte-Zeichensystem (maximal 67840 Zeichen) eingeführt. Um mehrere Sprachen mit einem einzigen Schriftartensatz abzudecken, wurde Unicode entwickelt. Unicode-Fonts unterstützen einen oder mehrere Zeichenwerte (vergleichbar mit der Zeichenkodierung von Codepages). Für den Zugriff auf Unicode-Fonts wird ein Standardverfahren eingesetzt, durch das eventuelle Konflikte beim Zuordnen der Zeichen gelöst werden. Unicode wird von der ZPL-Programmiersprache unterstützt. Beide Programmiersprachen des Druckers (ZPL und EPL) unterstützen die umfangreichen asiatischen Schriftartensätze mit Double-Byte-Zeichen.

Die Anzahl der herunterladbaren Schriftarten hängt vom verfügbaren freien Flash-Speicher und der Größe der Schriftart ab.

Einige Unicode-Schriftarten sind sehr groß, z. B. MS (Microsoft) Arial Unicode (23 MB) oder die Andale-Schriftart von Zebra (22 MB). Diese umfangreichen Schriftartensätze unterstützen in der Regel auch zahlreiche Sprachen.

### Laden asiatischer Fonts

Asiatische Bitmap-Schriftarten werden vom Anwender oder Systemintegrator in das Druckersystem heruntergeladen. Die ZPL-Schriftarten sind nicht im Lieferumfang des Druckers enthalten und müssen zusätzlich erworben werden. Asiatische EPL-Schriftarten stehen auf der Zebra-Website zum kostenlosen Download zur Verfügung.

- Chinesisch (traditionell und vereinfacht)  
(Die skalierbare Schriftart SimSun ist bei Druckern, die mit einem chinesischen Netzkabel verkauft werden, vorinstalliert.)
- Japanisch – JIS- und Shift-JIS-Zuordnungen
- Koreanisch einschließlich Johab
- Thai



**BSR idware GmbH**

Jakob-Haringer-Str.3

A-5020 Salzburg

<https://www.bsr.at>

[sales@bsr.at](mailto:sales@bsr.at)

## EPL-Zeilenmodus – nur Thermodirektdrucker

Ihr Thermodirektdrucker unterstützt auch den Druck im Zeilenmodus. Der EPL-Zeilenmodus wurde speziell für die Kompatibilität mit den Befehlen der EPL1-Programmiersprache konzipiert, die bei älteren Druckermodellen vom Typ LP2022 und LP2042 verwendet wurde. Die Druckersprache für den Zeilenmodus wird auch von den Zebra-Thermodirektdruckern der 2800er-Serie unterstützt. Diese Unterstützung des Zeilenmodus wird nun auch bei Zebra-Druckern der Serie Link-OS 4 Zoll Desktop fortgesetzt.

Das Drucken im Zeilenmodus eignet sich hervorragend für den Einzelhandel (Verkaufsstelle, Point of Sale – POS), den Versand, Inventurzwecke, die Kontrolle von Arbeitsabläufen und die allgemeine Etikettierung. Aufgrund ihrer Vielseitigkeit können EPL-Drucker mit Zeilenmodus zum Drucken eines breiten Spektrums an Druckmedien und Strichcodes eingesetzt werden.

Beim Drucken im Zeilenmodus werden jeweils nur einzelne Zeilen gedruckt. Die Höhe der Zeilen richtet sich dabei nach dem größten vorhandenen Element in der Text- oder Datenzeile. So können Strichcodes, Text, Logos oder einfache vertikale Zeilen gedruckt werden. Da aber nur einzelne Zeilen gedruckt werden, unterliegt der Zeilenmodus zahlreichen Beschränkungen. So können sich beispielsweise Elemente nicht überschneiden, und es können auch keine horizontalen Strichcodes (Leiteranordnung) gedruckt werden.

- Der Zeilenmodus wird durch Senden des EPL-Befehls **OEPL1** an den Drucker aufgerufen. Weitere Hinweise finden Sie im EPL-Programmierhandbuch (Seitenmodus) oder im EPL-Programmierhandbuch für den Zeilenmodus.
- Zum Beenden des Zeilenmodus müssen Sie den EPL-Befehl **escOEPL2** an den Drucker senden. Weitere Hinweise finden Sie im EPL-Zeilenmodus-Programmierhandbuch.
- Bei aktiviertem Zeilenmodus 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 Druckerbefehlsmodus aktiviert ist, indem Sie eine Druckerkonfiguration ausdrucken.

## Abschließbare Option für ZD621- und ZD421-Drucker

Diese Option ist nur für Healthcare-Drucker verfügbar. Sie weist folgende Merkmale auf:

- Schloss und Schlüssel für das Medienfach des Druckers.
  - Die Schlossvorrichtung aus Metall ist in den Drucker integriert.
  - Präzisionsgefertigte Metallteile für wiederholbare Bewegungen.
  - Im Lieferumfang sind zwei Schlüssel für das Sicherheitsschloss enthalten.
- Unterstützt das branchenweit anerkannte Kensington-Sicherheitsschloss, mit dem der Drucker an einem unbeweglichen Gegenstand, z. B. einem Tisch, angeschlossen werden kann.
- Dauerhaft verschlossenes Medienfenster für zusätzliche Sicherheit (nicht bedienbar).
- Die VORSCHUB-Taste ist deaktiviert, um zu verhindern, dass Benutzer Medien manuell transportieren, wenn das Medienfach abgeschlossen ist. Die VORSCHUB-Taste wird bei jedem Einschalten immer im deaktivierten Modus gestartet.
- Unterstützt alle Medien, die im Drucker enthalten sind. Nicht empfohlen für Faltmedien.

Eine Abbildung dieser Option finden Sie unter [ZD621 Merkmale des Thermodirektdruckers mit Verriegelung auf Seite 36](#).

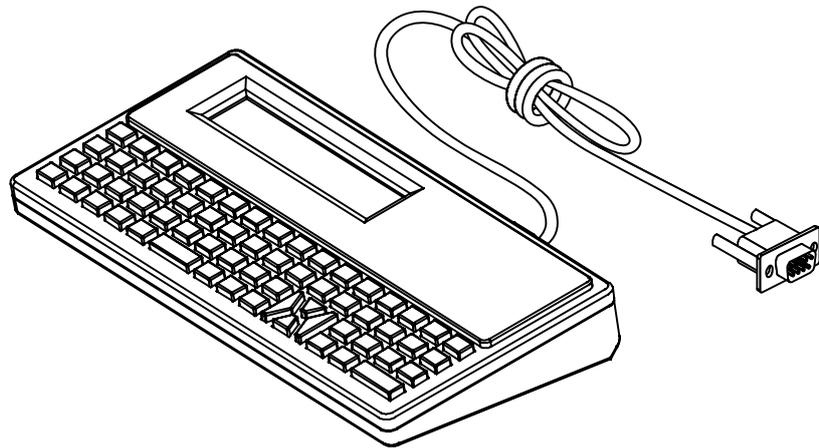
## Zebra® ZKDU (Druckerzubehör)

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

Die ZKDU kann ausschließlich als Endgerät verwendet werden und bietet keine Funktionen zur Datenspeicherung oder zum Einstellen von Parametern.

Die ZKDU wird für folgende Funktionen verwendet:

- Auflisten der im Drucker gespeicherten Etikettenformate
- Abrufen der im Drucker gespeicherten Etikettenformate
- Eingeben variabler Daten
- Drucken von Etiketten
- Umschalten zwischen EPL und ZPL auf duale Unterstützung beider Druckersprachenformat- bzw. Formtypen, die auf vielen Zebra-Etikettendruckern späteren Datums gespeichert und gedruckt werden können.



## ZBI 2.0™ – Zebra Basic Interpreter

Sie können Ihren Drucker mit der Programmiersprache ZBI 2.0™ anpassen und erweitern. Mithilfe von ZBI 2.0 können ohne PC oder Netzwerkverbindung mit Zebra-Druckern Anwendungen ausgeführt, über Menübefehle in der LCD-Anzeige Aufforderungen an Benutzer gesendet und Eingaben von Waagen, Scannern und anderen Peripheriegeräten abgerufen werden. ZBI 2.0 ist mit der ZPL-Druckerbefehlssprache kompatibel, sodass Drucker die nicht mit ZPL programmierten Datenströme erkennen und in Etiketten umwandeln können. Das bedeutet, dass Zebra-Drucker 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 für ZBI 2.0, oder erwerben Sie einen Aktivierungsschlüssel bei Zebra.
- Wenden Sie den Aktivierungsschlüssel mithilfe von ZBI Key Manager (auch als Dienstprogramm ZDownloader bezeichnet) an.

- Mit dem intuitiven ZBI-Developer™ werden ZBI 2.0-Anwendungen erstellt, getestet und verteilt. Mit dem integrierten virtuellen Drucker können Sie Programme mühelos erstellen, testen und zur Verwendung vorbereiten. ZBI-Developer kann auf der Zebra-Website heruntergeladen werden:

Weitere Hinweise zum Zebra Basic Interpreter 2.0 finden Sie auf der Zebra-Website unter [zebra.com/software](http://zebra.com/software).

## Einstellen des Jumpers für den Wiederherstellungsmodus nach Stromausfall

Der Drucker kann so konfiguriert werden, dass er sich nach einem Stromausfall automatisch im Wiederherstellungsmodus nach Stromausfall einschaltet.



**HINWEIS:** Der Wiederherstellungsmodus nach Stromausfall ist nur bei Druckern mit eingebautem Verbindungsmodul verfügbar.

Die Druckerverbindungsmodule verfügen über einen Jumper für den Wiederherstellungsmodus nach Stromausfall, der sich in der Stellung OFF (Aus) befindet. Wenn der Jumper auf ON (Ein) eingestellt wird, wird der Drucker beim Anschluss an eine aktive Wechselstromquelle automatisch eingeschaltet (und schaltet sich nicht aus).



**VORSICHT – ESD:** Elektrostatische Entladungen können schwere Beschädigungen am Druckkopf oder anderen elektronischen Bestandteilen des Geräts verursachen. Bei Arbeiten am Druckkopf oder den elektronischen Komponenten müssen Sie darauf achten, dass Sie gegen elektrostatische Entladungen geschützt sind.

### Einstellen des Jumpers

1. Ziehen Sie den Gleichstromnetzstecker und alle Schnittstellenstecker an der Rückseite des Druckers ab.
2. Nehmen Sie die Zugriffsklappe ab, und ziehen Sie das Verbindungsmodul heraus. Eine Anleitung für ZD421-Druckermodelle finden Sie unter [Entfernen der Druckerverbindungsmodule auf Seite 54](#). Das Verbindungsmodul eines ZD621-Druckermodells wird wie das Modul eines ZD421-Druckers entfernt.
3. Bewegen Sie den AUTO-Jumper (Wiederherstellungsmodus nach Stromausfall) von der Stellung OFF in die Stellung ON.
4. Setzen Sie das Verbindungsmodul und die Zugriffsklappe wieder ein. Entsprechende Anleitungen für ZD421-Druckermodelle finden Sie unter [Installieren des internen Ethernet-Moduls \(LAN\) auf Seite 53](#) oder [Installieren des seriellen Anschlussmoduls auf Seite 52](#). Das Verbindungsmodul eines ZD621-Druckermodells wird wie das Modul eines ZD421-Druckers eingebaut.
5. Schließen Sie den Gleichstromnetzstecker und die Schnittstellenkabel wieder am Drucker an.

# Verwendungsbeispiele für USB-Host-Anschluss und Link-OS

Dieses Kapitel enthält Informationen zur Verwendung des USB-Host-Anschlusses des Druckers zusammen mit Link-OS-Funktionen und Apps (Anwendungen).

## USB-Host

Über den USB-Host-Anschluss können USB-Geräte am Drucker angeschlossen werden (z. B. eine Tastatur, ein Scanner oder ein USB-Flash-Laufwerk).

### Verwendung des USB-Host-Anschlusses

- Firmware-Updates
- Dateiübertragung und -verwaltung
- Anschluss für USB-Eingabegeräte im Low-Power-Modus (Tastaturen, Waagen, Scanner und andere zwischengeschaltete Geräte).



USB-Hostanschluss



**WICHTIGER HINWEIS:** Das USB-Flash-Laufwerk muss mit dem FAT-Dateisystem formatiert werden. Die Dateinamen dürfen nur aus 1 bis 16 alphanumerischen Zeichen (A, a, B, b, C, c, ..., 0, 1, 2, 3, ...) bestehen. Verwenden Sie nur ASCII-Zeichen. Verwenden Sie keine asiatischen, kyrillischen und mit Akzent versehenen Zeichen in Dateinamen. Einige Funktionen funktionieren ggf. nicht ordnungsgemäß, wenn Dateinamen einen Unterstrich enthalten. Verwenden Sie stattdessen Punkte.

### Verwenden des USB-Hosts für Firmware-Updates

Der USB-Host-Anschluss ermöglicht das Anschließen eines USB-Flash-Laufwerks an den Drucker, um Firmware-Updates durchzuführen.

Es folgt ein Beispiel für die Verwendung der leistungsfähigen Zebra Mirror-Funktionen zur Druckerverwaltung. Hinweise finden Sie im ZPL-Programmierhandbuch – **Mirror** und **Set-Get-Do** (SGD) `usb.mirror`-Befehle.



**HINWEIS:** Weitere Hinweise und Supportlinks zu Ihrem spezifischen Druckermodell finden Sie unter [Info auf Seite 11](#).

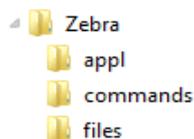


**WICHTIGER HINWEIS:** Unterstützung von USB-Flash-Laufwerken (auch „Memory Stick“ genannt) mit einer Speicherkapazität von bis zu 1 Terabyte (TB). Der Drucker erkennt keine Laufwerke mit mehr als 1 TB Speicherkapazität.

### Vorbereitung des Flash-Laufwerks und Firmware-Update

1. Erstellen Sie auf Ihrem USB-Flash-Laufwerk:

- einen Ordner mit dem Namen „Zebra“,
- und erstellen Sie in diesem Ordner drei Unterordner:
  - appl
  - commands
  - files



2. Legen Sie im Ordner `/appl` eine Kopie der neuesten Firmware für Ihren Drucker ab.

3. Legen Sie das Medium in den Drucker ein. Weitere Hinweise finden Sie unter [Einlegen von Rollenmedien auf Seite 159](#).

4. Stecken Sie das USB-Flash-Laufwerk in den USB-Host-Anschluss an Ihrem Drucker.

5. Achten Sie auf das Bedienfeld, und warten Sie.

Wenn die Firmware-Version auf dem USB-Flash-Laufwerk von der auf dem Drucker installierten Version abweicht, wird die Firmware auf den Drucker geladen. Der Datenanzeige blinkt grün, während die Firmware heruntergeladen wird. Beim Neustart des Druckers blinken alle Anzeigen. Nach Abschluss des Firmware-Updates leuchtet die Statusanzeige durchgängig grün. Die Firmware wird geprüft und installiert. Beim ZD621-Drucker werden Statusmeldungen zum Firmware-Download auf dem Touch-Farbdisplay angezeigt (und auf dem Display wird die Firmware-Version angezeigt). Der Druckerkonfigurationsbericht wird automatisch ausgedruckt, und das Firmware-Update ist damit abgeschlossen.

6. Ziehen Sie das USB-Flash-Laufwerk vom Drucker ab.

## Anwendungsbeispiele für den USB-Host und Drucker

Mithilfe der Übungen in diesem Abschnitt lernen Sie, wie Sie eine USB-Spiegelung (mit einem alternativen Vorgang für das Firmware-Update) durchführen, Dateien zum und vom Drucker übertragen und geforderte Informationen eingeben, um anschließend ein Etikett mit diesen Informationen zu drucken.

### Was Sie für die Übungen benötigen

Für die Durchführung der Übungen in diesem Dokument benötigen Sie:

- USB-Flash-Laufwerk mit einer Speicherkapazität von bis zu 1 Terabyte (TB). Der Drucker erkennt keine Laufwerke mit mehr als 1 TB Speicherkapazität.
- USB-Tastatur.
- Verschiedene unten angegebene Dateien (aus an diese PDF-Datei angefügten Dateien).
- Kostenlose App Zebra Utilities für Ihr Smartphone (im Google Playstore nach Zebra Tech suchen)

### Dateien für die Durchführung der Übungen

Diese Übungen veranschaulichen die gängige Praxis, Drucker manuell auf die neueste Firmware und ein Etikettenformat zu aktualisieren. Kopieren Sie diese Dateien auf Ihren Computer, bevor Sie mit den Übungen auf der Support-Seite des Druckers beginnen. Wenn dies möglich ist, wird der Inhalt dieser Dateien angezeigt. Wenn der Inhalt von Dateien kodiert ist und nicht als Text oder Abbildung angezeigt werden kann, wird er nicht aufgeführt.

#### Datei 1: ZEBRA.BMP



#### Datei 2: SAMPLELABEL.TXT

```
^XA  
^F0100,75^XGE:zebra.bmp^FS  
  
^XZ
```

In diesem einfachen Etikettenformat wird das Zebra-Logo und eine Textzeile am Ende der Spiegelungsübung gedruckt.

#### Datei 3: LOGO.ZPL

Verwendet die Bitmapdatei für das Zebra-Logo.

**Datei 4: USBSTOREDFILE.ZPL**

```
CT~~CD,~CC^~CT~
^XA~TA012~JSN^LT0^LH0,0^JMA^PR4,4~SD15^LRN^CI0^XZ

^XA
^LS0
^SL0
^BY3,3,91^FT35,250^BCN,,Y,N^FC%,{,#{^FD%d/%m/%Y^FS
^FT608,325^XG000.GRF,1,1^FS
^FT26,75^A0N,28,28^FH\^FDThis label was printed from a format stored^FS
^FT26,125^A0N,28,28^FH\^FDOn a USB Flash Memory drive. ^FS
^BY3,3,90^FT33,425^BCN,,Y,N

^PQ1,0,1,Y^XZ
^XA^ID000.GRF^FS^XZ
```

In diesem Etikettenformat wird ein Bild und Text gedruckt. Die Datei wird im Stammverzeichnis auf dem USB-Flash-Laufwerk gespeichert und kann gedruckt werden.

**Datei 5: VLS\_BONKGRF.ZPL**

**Datei 6: VLS\_EIFFEL.ZPL**

## Datei 7: KEYBOARDINPUT.ZPL

```
^XA
^CI28
^BY2,3,91^FT38,184^BCN,,Y,N^FC%,{,#{^FD%d/%m/%Y^FS
^F0385,75^XGE:zebra.bmp^FS
^FT40,70^A0N,28,28^FH\^FDThis label was printed using a keyboard input.
^FS
^FT35,260^A0N,28,28^FH\^FDThis label was printed by:^FS
^XZ
```

Dieses Etikettenformat, das für die USB-Übung mit Tastatureingabe verwendet wird, löst Folgendes aus:

- Erstellung eines Barcodes mit dem aktuellen Datum, das auf der Einstellung Ihrer Echtzeituhr (Real-Time Clock, RTC) basiert. (RTC ist möglicherweise auf Ihrem Druckermodell nicht vorhanden.)
- Druck des Zebra-Logos
- Druck eines festen Textes
- Druck von Text, der von einem Bediener über die Tastatur eingegeben wird

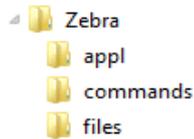
## Datei 8: SMARTDEVINPUT.ZPL

```
^XA
^CI28
^BY2,3,91^FT38,184^BCN,,Y,N^FC%,{,#{^FD%d/%m/%Y^FS
^F0385,75^XGE:zebra.bmp^FS
^FT40,70^A0N,28,28^FH\^FDThis label was printed using a smart device input. ^FS
^FT35,260^A0N,28,28^FH\^FDThis label was printed by:^FS
```

Dieses Etikettenformat stimmt mit dem vorherigen Etikett überein – allerdings wird der Text anders ausgedruckt. Dieses Format wird für die Übung mit Eingabe über Smart-Geräte verwendet.

## Übung 1: Dateien auf ein USB-Flash-Laufwerk kopieren und eine USB-Spiegelung durchführen

1. Erstellen Sie auf Ihrem USB-Flash-Laufwerk:



- einen Ordner mit dem Namen **Zebra**
- und in diesem Ordner drei Unterordner:
  - **appl**
  - **commands**
  - **files**

2. Legen Sie im Ordner **/appl** eine Kopie der neuesten Firmware für Ihren Drucker ab.



**HINWEIS:** Einige Funktionen funktionieren ggf. nicht ordnungsgemäß, wenn Dateinamen einen Unterstrich enthalten. Verwenden Sie stattdessen Punkte.

2. Legen Sie die folgende Datei im Ordner **/files** ab:

- Datei 1: **ZEBRA.BMP**

3. Legen Sie die folgenden Dateien im Ordner **/commands** ab:

- Datei 2: **SAMPLELABEL.TXT**
- Datei 3: **LOGO.ZPL**

4. Stecken Sie das USB-Flash-Laufwerk in einen USB-Host-Anschluss an der Vorderseite des Druckers.

5. Achten Sie auf das Bedienfeld, und warten Sie. Folgendes sollte passieren:

- Wenn die Firmware auf dem USB-Flash-Laufwerk von der Firmware auf dem Drucker abweicht, wird die Firmware auf den Drucker geladen. Der Drucker wird neu gestartet und druckt ein Konfigurationsetikett. (Wenn das USB-Flash-Laufwerk keine Firmware enthält oder die Versionen übereinstimmen, überspringt der Drucker diesen Schritt.)
- Der Drucker lädt die Dateien in den Ordner **/files** und zeigt die Namen der heruntergeladenen Dateien kurz auf der Anzeige an.
- Der Drucker führt alle Dateien im Ordner **/commands** aus.
- Der Drucker wird neu gestartet und zeigt folgende Meldung an:  
**SPIEGELUNG ABGESCHLOSSEN.**

6. Ziehen Sie das USB-Flash-Laufwerk vom Drucker ab.

### Übung 1: Informationen für erfahrene Benutzer

Weitere Hinweise zu diesen Befehlen finden Sie im ZPL-Programmierhandbuch.

#### Spiegelung de-/aktivieren:

! U1 setvar "usb.mirror.enable" "value" – Werte:

**Aktivieren oder deaktivieren Sie die automatische Spiegelung**, die ausgelöst wird, wenn ein USB-Flash-Laufwerk in den USB-Host-Anschluss gesteckt wird:

! U1 setvar "usb.mirror.auto" "value" – Werte:

**Wiederholungsanzahl des Spiegelungsvorgangs** – Geben Sie an, wie oft die Spiegelung wiederholt werden soll, wenn die Auslösung fehlschlägt:

! U1 setvar "usb.mirror.error\_retry" "value" – Werte:

**Ändern des Dateipfads vom USB-Speicher** – Programmieren Sie den Dateispeicherort neu, in dem der Drucker bei Spiegelungsvorgängen Dateien aus dem USB-Speicher abrufft.

! U1 setvar "usb.mirror.appl\_path" "new\_path" – Standardwert: "zebra/appl"

**Ändern des Dateipfads zum USB-Speicher** – Programmieren Sie den Dateispeicherort neu, in dem der Drucker bei Spiegelungsvorgängen Dateien im USB-Speicher ablegt.

! U1 setvar "usb.mirror.path" "path" – Standardwert:

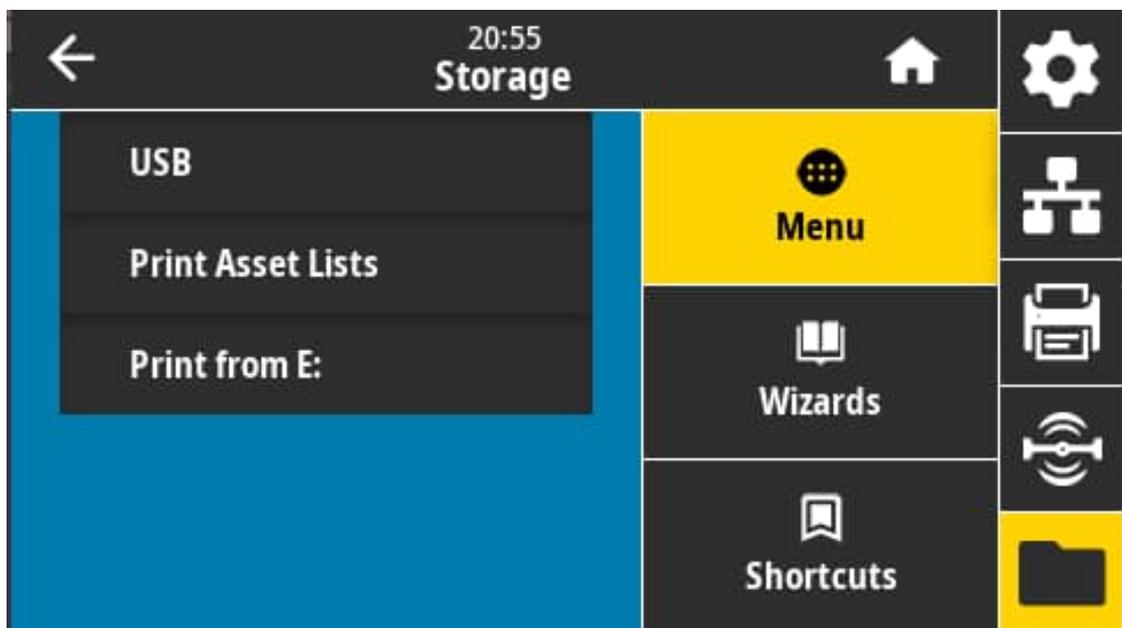
#### Aktivieren/Deaktivieren des USB-Host-Anschlusses

! U1 setvar "usb.host.lock\_out" "value" – Werte:

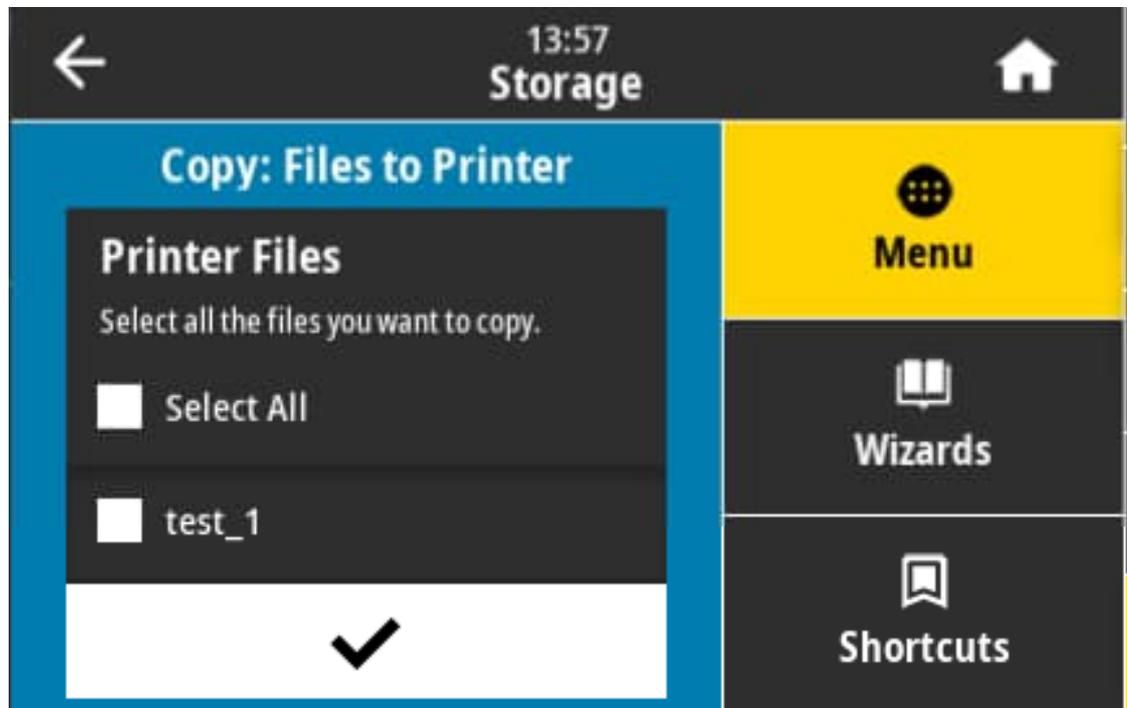
## Übung 2: Drucken eines Etiketts vom USB-Stick

Über die Option "USB-DATEI DRUCK." können Sie Dateien von einem USB-Speichergerät (z. B. von einem USB-Flash-Laufwerk) drucken. Nur druckfähige Dateien (.ZPL und .XML) können vom USB-Speichergerät gedruckt werden. Die Dateien müssen sich zudem im Stammverzeichnis, keinem Unterverzeichnis befinden.

1. Kopieren Sie folgende Dateien auf Ihr USB-Flash-Laufwerk:
  - Datei 4: [USBSTOREDFILE.ZPL](#)
  - Datei 5: [VLS\\_BONKGRF.ZPL](#)
  - Datei 6: [VLS\\_EIFFEL.ZPL](#)
2. Stecken Sie das USB-Flash-Laufwerk in einen USB-Host-Anschluss an der Vorderseite des Druckers.
3. Berühren Sie auf dem Display des Druckers das **Menü > Speicher** auf dem Startbildschirm des Druckers.



6. Berühren und wählen Sie **Menü > Speicher > USB > Drucken: Von USB**. Auf dem Drucker werden die verfügbaren Dateien aufgelistet.

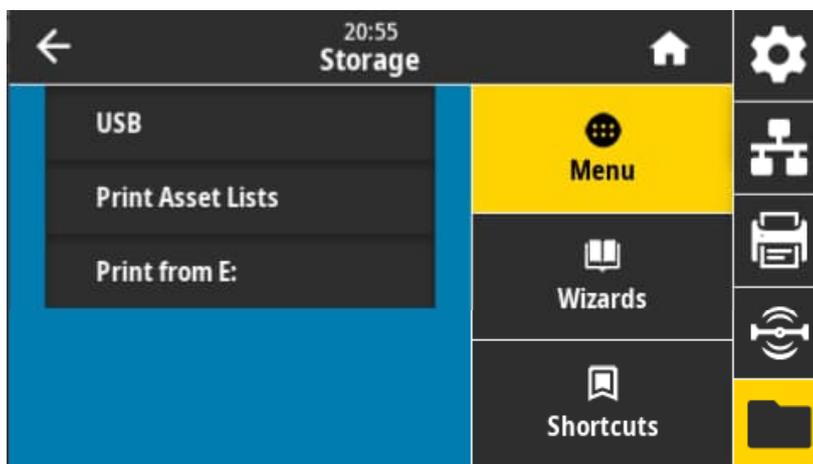


7. Drücken Sie auf das Kästchen neben den gewünschten Dateien. **Alles auswählen** ist ebenfalls verfügbar.
8. Drücken Sie auf das Häkchen, um die ausgewählten Dateien zu drucken.
9. Ziehen Sie das USB-Flash-Laufwerk vom Drucker ab.

### Übung 3: Kopieren von Dateien zum/aus dem USB-Flash-Laufwerk

Über die Option "USB-DATEI NACH E:" können Sie Dateien von einem USB-Speichergerät in den Speicher des Druckers ins Laufwerk **E:** kopieren.

1. Kopieren Sie folgende Dateien in das Stammverzeichnis Ihres USB-Flash-Laufwerks. Legen Sie die Dateien nicht in einem Unterordner ab.
  - Datei 7: [KEYBOARDINPUT.ZPL](#)
  - Datei 8: [SMARTDEVINPUT.ZPL](#)
2. Stecken Sie das USB-Flash-Laufwerk in einen USB-Host-Anschluss an der Vorderseite des Druckers.
3. Berühren Sie auf dem Display des Druckers das **Menü** auf dem **Startbildschirm** des Druckers.

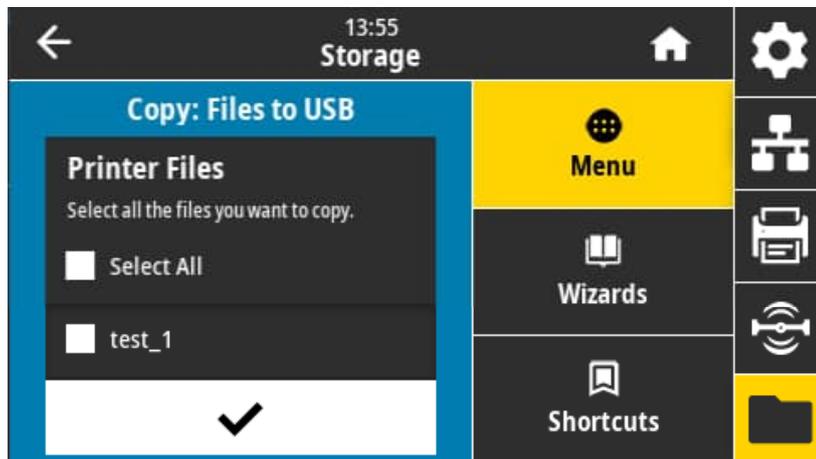


4. Tippen Sie auf **Menü > Speicher > USB > Kopieren: Dateien auf Drucker**. Auf dem Drucker werden die verfügbaren Dateien aufgelistet.



5. Drücken Sie auf das Kästchen neben den gewünschten Dateien. **Alles auswählen** ist ebenfalls verfügbar.
6. Drücken Sie auf das Häkchen, um die ausgewählten Dateien zu kopieren.
7. Ziehen Sie das USB-Flash-Laufwerk vom Drucker ab.  
Der Drucker speichert die Datei im Laufwerk **E:**.

8. Sie können Dateien jetzt vom Drucker auf das USB-Flash-Laufwerk kopieren. Verwenden Sie dafür die Option **Menü > Speicher > USB > Kopieren: Dateien auf USB**.

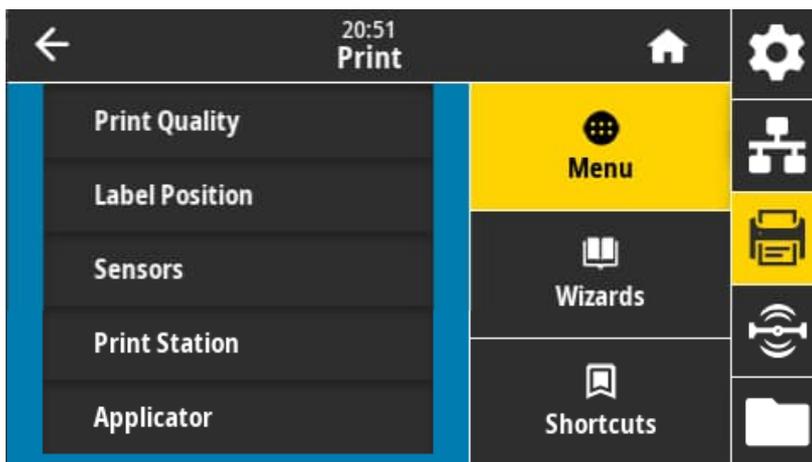


Über **ALLES AUSWÄHLEN** können Sie alle verfügbaren Dateien vom Drucker auf dem USB-Flash-Laufwerk speichern. Kopierte **.ZPL**-Dateien werden nachbearbeitet, damit der Inhalt der Datei an den Drucker gesendet und dort normal ausgeführt werden kann.

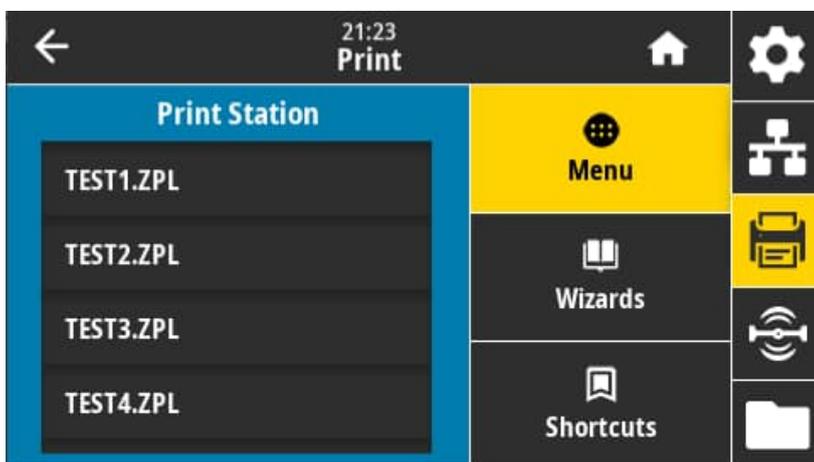
## Übung 4: Eingeben von Daten für eine gespeicherte Datei über eine USB-Tastatur und Etikettendruck

Über die Funktion "Druckstation" können Sie ein über USB angebundenes Eingabegerät (Human Interface Device, HID) (z. B. Tastatur oder Barcode-Scanner) nutzen, um Daten für das Feld ^FN in eine \*.ZPL-Vorlagendatei einzugeben.

1. Nach Ausführen der vorherigen Übung schließen Sie eine USB-Tastatur an einem USB-Host-Anschluss an.
2. Tippen Sie auf **Menü > Drucken**.



3. Tippen Sie auf **Menü > Drucken > Druckstation**. Der Drucker lädt alle ausführbaren Dateien und verarbeitet sie. Die verfügbaren Dateien werden aufgelistet.



4. Wählen Sie die Datei **KEYBOARDINPUT.ZPL** aus.
5. Der Drucker greift auf die Datei zu und fordert Sie auf, entsprechende Daten in Felder ^FN in der Datei einzugeben. In diesem Fall sollen Sie Ihren Namen eingeben.
6. Geben Sie Ihren Namen ein, und drücken Sie <ENTER>. Der Drucker fragt die Anzahl der zu druckenden Etiketten ab.
7. Geben Sie die gewünschte Anzahl ein, und drücken Sie erneut <ENTER>.

Die eingegebene Anzahl von Etiketten wird mit Ihrem Namen in den entsprechenden Feldern gedruckt.

## Verwenden des USB-Host-Anschlusses und der NFC-Funktionen

Mit der Zebra Print Touch™ -Funktion können Sie durch Berühren des Print Touch-Logos am Drucker mit einem Android™ -basierten, NFC-fähigen Gerät (z. B. Smartphone oder Tablet) das entsprechende Gerät mit dem Drucker verbinden. Über diese Funktion können Sie mit Ihrem Gerät die geforderten Daten eingeben und anschließend ein Etikett mit diesen Informationen ausdrucken.



**WICHTIGER HINWEIS:** Einige Mobilgeräte unterstützen die NFC-Kommunikation mit Ihrem Drucker möglicherweise erst, nachdem Sie die erforderlichen NFC-Einstellungen im Gerät konfiguriert haben. Bei Schwierigkeiten wenden Sie sich an Ihren Dienstleister oder an den Hersteller Ihres Smart-Geräts, um mehr zu erfahren.



## Übung 5: Eingeben von Daten für eine gespeicherte Datei über ein Smart-Gerät und Etikettendruck



**HINWEIS:** Die Schritte in dieser Übung können leicht variieren und sind davon abhängig, welches Smart-Gerät Sie einsetzen, welchen Dienstanbieter Sie nutzen und ob Sie die kostenlose Zebra Utilities-App bereits auf Ihrem Smart-Gerät installiert haben.

Im Zebra Bluetooth-Benutzerhandbuch finden Sie genaue Anweisungen zum Konfigurieren Ihres Druckers für die Verwendung einer Bluetooth-Schnittstelle. Sie finden dieses Handbuch unter [zebra.com/manuals](http://zebra.com/manuals).

1. Wenn Sie die Zebra Utilities-App noch nicht auf Ihrem Gerät installiert haben, suchen Sie im App-Store danach und installieren Sie sie.
2. Verbinden Sie Ihr Smart-Gerät mit dem Drucker, indem Sie das Smart-Gerät neben das Zebra Print Touch-Symbol am Drucker halten.
  1. Greifen Sie, wenn notwendig, mit Ihrem Smart-Gerät auf die Bluetooth-Informationen Ihres Druckers zu. Anweisungen können Sie der Herstellerdokumentation Ihres Gerätes entnehmen.
  - a. Wählen Sie, sofern erforderlich, die Seriennummer des Zebra-Druckers aus, um diesen mit dem Gerät zu verbinden.
  - b. Wenn Ihr Smart-Gerät vom Drucker erkannt wurde, werden Sie vom Drucker ggf. aufgefordert, die Verbindung anzunehmen oder abzulehnen. Drücken Sie, sofern erforderlich, die LINKE AUSWAHLTASTE auf dem Drucker, um AKZEPT. auszuwählen. Einige Smart-Geräte stellen ohne diese Aufforderung eine Verbindung mit dem Drucker her.
3. Öffnen Sie die Zebra Utilities-App auf Ihrem Gerät. Das Hauptmenü von Zebra Utilities wird angezeigt.



4. Wenn Sie ein Gerät von Apple nutzen, führen Sie folgende Schritte durch:
  - a. Tippen Sie auf das Zahnrad-Symbol für die Einstellungen rechts unten.
  - b. Ändern Sie die Einstellung für **Get Labels From Printer** (Etiketten vom Drucker abrufen) zu **ON** (Ein).
  - c. Tippen Sie auf Done (Fertig).
  - d. Tippen Sie auf **Files** (Dateien).

Das Smart-Gerät ruft die Daten vom Drucker ab und zeigt sie an.



**HINWEIS:** Dieser Abrufprozess kann eine Minute oder länger dauern.

5. Durchsuchen Sie die angezeigten Formate und wählen Sie **E:SMARTDEVINPUT.ZPL** aus.  
Ausgehend vom Feld **^FN** im Etikettenformat werden Sie vom Gerät aufgefordert, Ihren Namen einzugeben.
6. Geben Sie Ihren Namen ein.
7. Geben Sie die gewünschte Anzahl von Etiketten ein.
8. Tippen Sie auf **DRUCK**, um das Etikett auszudrucken.

# Wartung

In diesem Kapitel werden Verfahren zur routinemäßigen Reinigung und Wartung beschrieben. Verbrauchsmaterialien und Zubehör für Ihren Zebra-Drucker finden Sie auf der Zebra-Website: [zebra.com/accessories](https://zebra.com/accessories)

## Reinigung

Für die Funktionsfähigkeit des Druckers und den qualitativ hochwertigen Druck von Etiketten, Belegen, Anhängern usw. muss der Zebra-Drucker möglicherweise regelmäßig gereinigt und gewartet werden.

### Reinigungshilfsmittel

Folgende Reinigungshilfsmittel werden für den Drucker empfohlen:

- Reinigungsstifte für Druckköpfe zur einfachen Reinigung des Druckkopfs.
- 99,7 % Isopropylalkohol: Verwenden Sie einen Dispenser. Befeuchten Sie bereits zur Reinigung des Druckers verwendete Hilfsmittel niemals noch einmal.
- Fusselfreie Reinigungsstäbchen für Medienführung, Medienrandführungen und Sensoren und Reinigungstücher für Medienführung und Innenflächen (z. B. Kimberly-Clark Kimwipes).
- Druckluftdose



**WICHTIGER HINWEIS:** Der Schneidemechanismus bedarf keiner Reinigung. Reinigen Sie die Klinge oder den Schneidmechanismus **AUF KEINEN FALL**. Die Klinge verfügt über eine spezielle Beschichtung zum Schutz vor Ablagerungen und Verschleiß.



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



**WICHTIGER HINWEIS:** Verwenden Sie keinen Luftkompressor anstelle der Druckluftdose. Aus Luftkompressoren gelangen Mikroschmutz und Staubpartikel in das Luftsystem und beschädigen den Drucker.



**VORSICHT – AUGENVERLETZUNGSGEFAHR:** Tragen Sie eine Schutzbrille, um Ihre Augen vor fliegenden Partikeln und Gegenständen zu schützen, wenn Sie Druckluft verwenden.

## Empfohlener Reinigungsplan

### Druckkopf

Intervall: Reinigen Sie den Druckkopf jeweils nach 5 gedruckten Rollen.

Verfahrensweise: [Reinigen des Druckkopfs auf Seite 243](#)

### Standardauflagewalze (Antriebswalze)

Intervall: Nach Bedarf zur Verbesserung der Druckqualität. Auflagewalzen können verrutschen. Dies führt zu Druckbildverzerrungen und im schlimmsten Fall dazu, dass die Medien (Etiketten, Belege, Anhänger usw.) nicht transportiert werden.

Verfahrensweise: Weitere Hinweise finden Sie unter [Reinigen und Austauschen der Walze auf Seite 255](#).



**HINWEIS:** Standardauflagewalzen sind in zwei Farben erhältlich: schwarz (203 dpi) und grau (300 dpi).

### Auflagewalze (Antriebswalze) für trägerlose Medien

Intervall: Wenden Sie dieses Verfahren zur Reinigung an, wenn sich Partikelablagerungen an der Auflagewalze bemerkbar machen. Die Walze für trägerlose Medien muss in der Regel nicht gereinigt werden. Die Klebeseite der Medien nimmt Partikel beim Drucken auf.

Wenn die trägerlosen Medien im Drucker haften bleiben und verklemmen, muss die Walze für trägerlose Medien in der Regel ausgewechselt werden. Die nicht haftende Silikonbeschichtung der Walze ist dann verbraucht.



**WICHTIGER HINWEIS:** Auflagewalzen für trägerlose Medien sind in zwei Farben erhältlich: rotbraun (203 dpi) und braun (300 dpi).



**WICHTIGER HINWEIS:** Das Reinigen der Walze mit Lösungen oder Reiben an der empfindlichen Oberfläche dieser Art von Walze führt zur dauerhaften Beschädigung der Walze oder zur Verkürzung ihrer Lebensdauer.



**WICHTIGER HINWEIS:** An den Außenkanten der Auflagewalze können sich Kleberückstände ablagern. Nach vielen Medienrollen können sich diese „Kleberinge“ beim Drucken ablösen. Diese Partikelverklumpungen können dann in andere Bereiche im Drucker, vor allem zum Druckkopf, transportiert werden.

Verfahrensweise: Verwenden Sie zum Entfernen von Klebepartikeln die Klebeseite eines trägerlosen Druckmediums, und drücken Sie sie vorsichtig auf die Auflagewalze, um die Klebepartikel von der Walze aufzunehmen. Verwenden Sie das Verfahren zum [Reinigen und Austauschen der Walze auf Seite 255](#), um besser auf die Walze zugreifen zu können.

### Medienführung

Intervall: Reinigung nach Bedarf.

Methode: Reinigen Sie die Medienführung sorgfältig mit fusselfreien Reinigungsstäbchen und Tüchern, die Sie mit 90 %igem Isopropylalkohol anfeuchten. Warten Sie anschließend, bis der Alkohol vollständig verdunstet ist.

Verfahrensweise: Weitere Hinweise finden Sie unter [Reinigen der Medienführung auf Seite 246](#).

## Innenflächen

Intervall: Reinigung des Druckers nach Bedarf.

Methode: Verwenden Sie ein weiches Tuch, einen Pinsel oder Druckluft, um Staub und Schmutzpartikel aus dem Drucker zu entfernen. Entfernen Sie Rückstände wie öl- und rußhaltige Verschmutzungen mit 90 %igem Isopropylalkohol und einem fusselfreien Reinigungstuch.

## Außenflächen

Intervall: Reinigung nach Bedarf.

Methode: Verwenden Sie ein weiches Tuch, einen Pinsel oder Druckluft, um Staub und Schmutzpartikel aus dem Drucker zu entfernen. Zur Reinigung der Außenflächen des Druckers kann das Tuch mit einer Lösung aus reiner Seife und Wasser befeuchtet werden. Reinigen Sie sie nur minimal, um zu vermeiden, dass die Lösung in das Innere des Druckers oder andere Bereiche gelangt. Reinigen Sie die Anschlüsse und Innenflächen des Druckers nicht auf diese Weise.

**Healthcare-Druckermodelle** – Die neuesten Modelle sind jetzt aus UV- und desinfektionsmittelbeständigem Kunststoff gefertigt – für den Einsatz in Krankenhäusern und ähnlichen Umgebungen. Die Oberfläche der Bedienelemente ist versiegelt, sodass sie mit den anderen Außenflächen des Druckers gereinigt werden kann. Weitere Hinweise zu aktuellen Informationen über getestete und zugelassene Reinigungsmaterialien und Reinigungsmethoden finden Sie im „**Guide To Disinfecting and Cleaning Zebra® Healthcare Printers**“ (Handbuch für die Desinfektion und Reinigung von Zebra® Healthcare-Druckern) auf der Zebra-Website.

## Etikettenspender

Intervall: Nach Bedarf zur Optimierung des Betriebs des Etikettenspenders.

Verfahrensweise: Weitere Hinweise zur Reinigung finden Sie unter [Reinigen des Etikettenspenders auf Seite 250](#).

## Schneidevorrichtung

Intervall: Komponente, die vom Bediener nicht gereinigt werden muss. Reinigen Sie das Innere der Schneidöffnung oder des Schneidmechanismus auf keinen Fall. Die Blende (Gehäuse) der Schneidevorrichtung können Sie nach der Reinigungsmethode für Außenflächen reinigen.

Methode: Kontaktieren Sie einen Servicetechniker.

Verfahrensweise: Nicht zutreffend.



**VORSICHT:** Die Schneidevorrichtung enthält keine Teile, die vom Anwender gewartet werden müssen. Entfernen Sie unter keinen Umständen die Abdeckung der Schneidevorrichtung (scharfe Schneide), und stecken Sie keine Gegenstände in die Schneidevorrichtung.



**WICHTIGER HINWEIS:** Die Klinge verfügt über eine spezielle Beschichtung zum Schutz vor Ablagerungen und Verschleiß. Durch Reinigen kann die Klinge ruiniert werden.



**WICHTIGER HINWEIS:** Durch nicht zulässige Werkzeuge, Wattestäbchen, Lösungsmittel (einschließlich Ethanol) o. Ä. kann die Schneidevorrichtung beschädigt, ihre Lebensdauer verkürzt oder der Schneidebetrieb beeinträchtigt werden.

## Reinigen des Druckkopfs

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

Beim Einlegen neuer Medien sollten Sie den Druckkopf reinigen, um einen optimalen Druckbetrieb zu gewährleisten.



**VORSICHT – HEISSE OBERFLÄCHE:** Der Druckkopf wird beim Drucken heiß. Um Verletzungen sowie Beschädigungen des Druckkopfs zu vermeiden, sollten Sie den Druckkopf nicht mit der Hand berühren. Verwenden Sie zum Reinigen des Druckkopfs ausschließlich den Reinigungsstift.

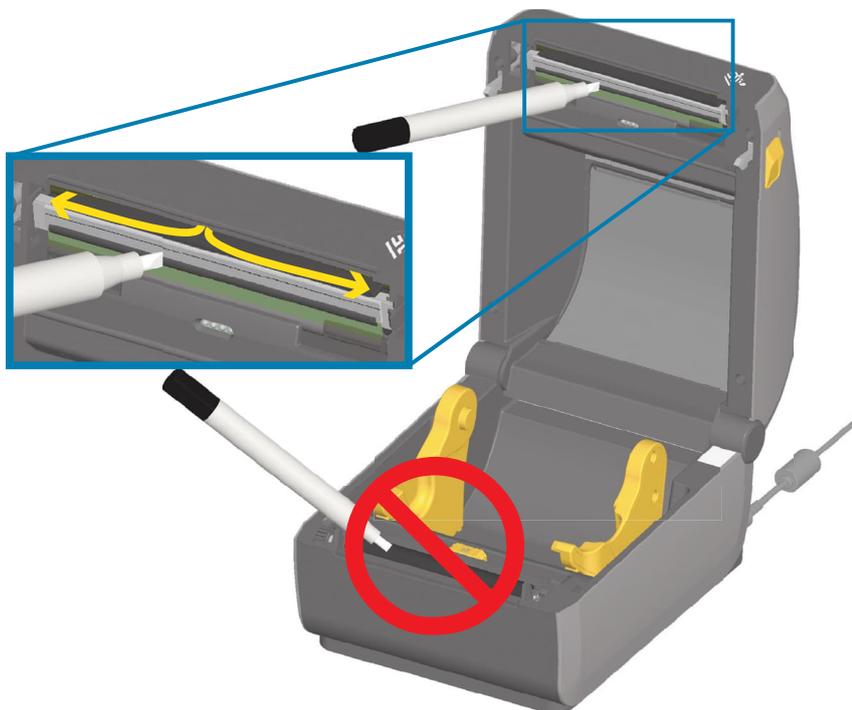


**VORSICHT – ESD:** Elektrostatische Entladungen können schwere Beschädigungen am Druckkopf oder anderen elektronischen Bestandteilen des Geräts verursachen. Bei eventuellen Wartungsarbeiten am Druckkopf oder an den elektronischen Komponenten sind daher unbedingt Vorkehrungen zum Schutz vor elektrostatischen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

### Thermodirektdrucker ZD621/ZD421

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

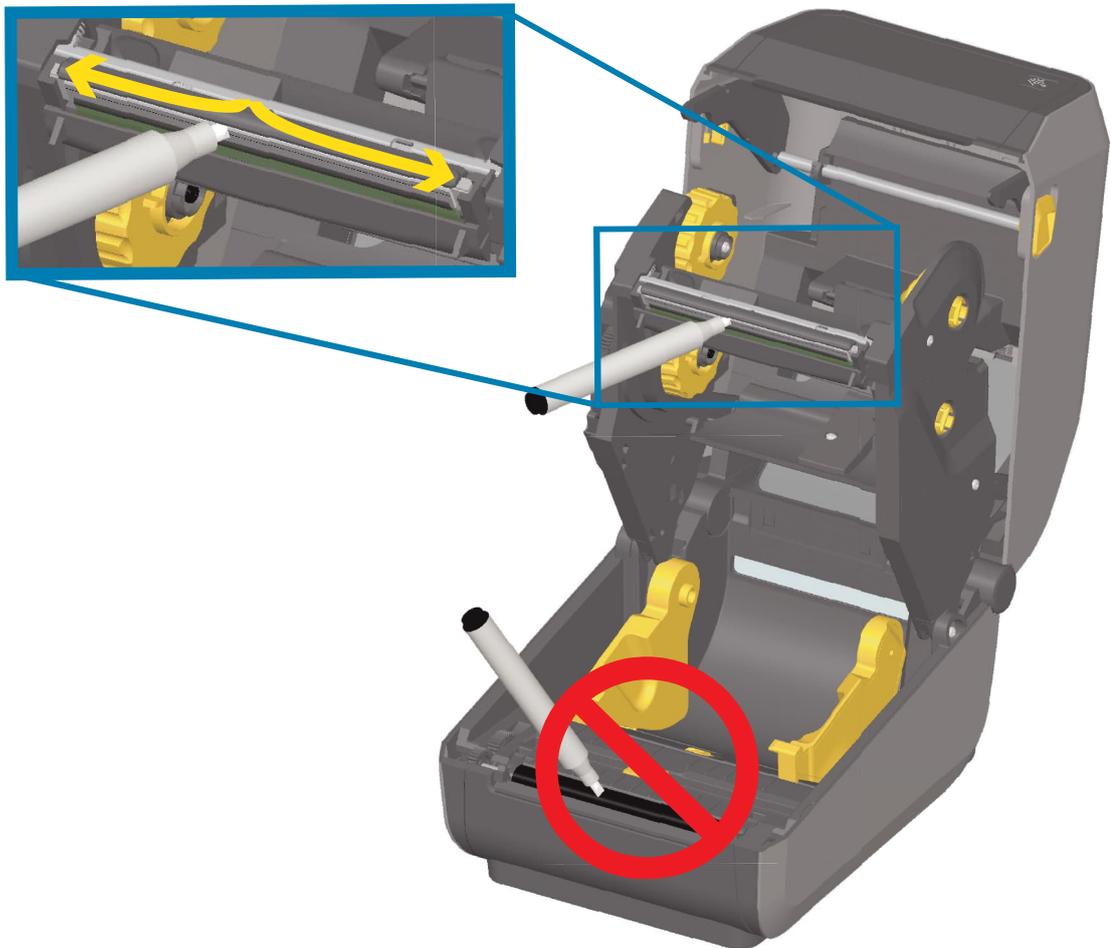
1. Reiben Sie den dunklen Bereich des Druckkopfes mit dem Reinigungsstift ab. Führen Sie dabei den Reinigungsstift von der Mitte des Druckkopfes nach außen. Dadurch werden Kleberückstände entfernt, die von den Kanten der Druckmedien auf den Druckkopf gelangt sind.
2. Warten Sie eine Minute, bevor Sie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



## Thermotransferdrucker ZD621/ZD421

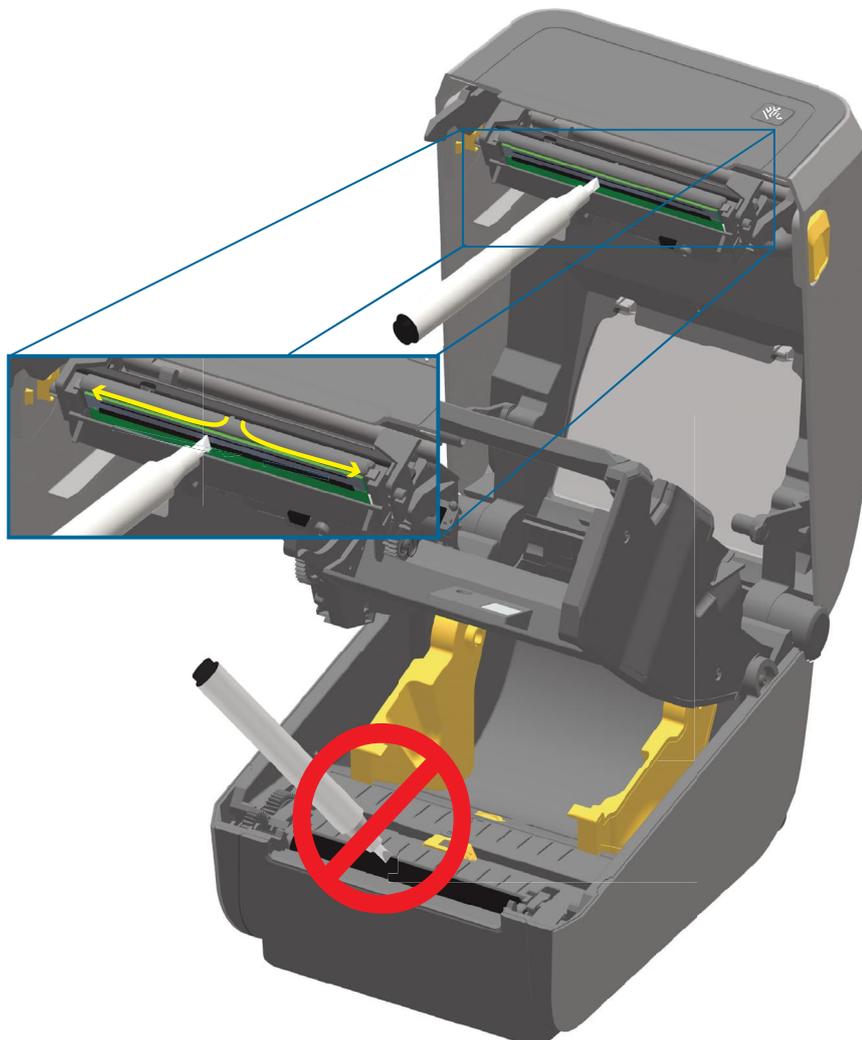
Wenn Sie neue Medien oder Farbbänder einlegen, empfiehlt es sich, zuvor auch den Druckkopf zu reinigen.

1. Wenn ein Transferfarbband eingelegt ist, nehmen Sie es zunächst heraus.
2. Reiben Sie den dunklen Bereich des Druckkopfes mit dem Reinigungsstift ab. Führen Sie dabei den Reinigungsstift von der Mitte des Druckkopfes nach außen. Dadurch werden Kleberückstände entfernt, die von den Kanten der Druckmedien auf den Druckkopf gelangt sind.
3. Warten Sie eine Minute, bevor Sie die Druckerabdeckung schließen, damit die Komponenten trocknen können.



## ZD421-Drucker mit Farbbandpatrone

1. Ziehen Sie die zwei (2) Arretierungsarme heraus, um die Farbband-Transporteinheit freizugeben. Weitere Hinweise finden Sie unter [Zugriff auf den Druckkopf des Druckers mit Farbbandpatrone auf Seite 30](#).
2. Heben Sie den Druckkopf-Auslöserarm an, um auf den Druckkopf zuzugreifen. Reiben Sie den dunklen Bereich des Druckkopfes mit dem Reinigungsstift ab. Führen Sie dabei den Reinigungsstift von der Mitte des Druckkopfes nach außen. Dadurch werden Kleberückstände entfernt, die von den Kanten der Druckmedien in den Bereich außerhalb der Medienführung gelangt sind.
3. Warten Sie eine Minute, und schließen Sie dann die Druckerabdeckung.



4. Lassen Sie den Druckkopf-Auslöserarm los, und drücken Sie dann die Farbband-Transporteinheit in den Druckkopf-Auslöserarm. Die Arretierungsarme rasten ein. Damit ist die Farbband-Transporteinheit wieder mit dem Druckkopf-Auslöserarm verbunden.

## Reinigen der Medienführung

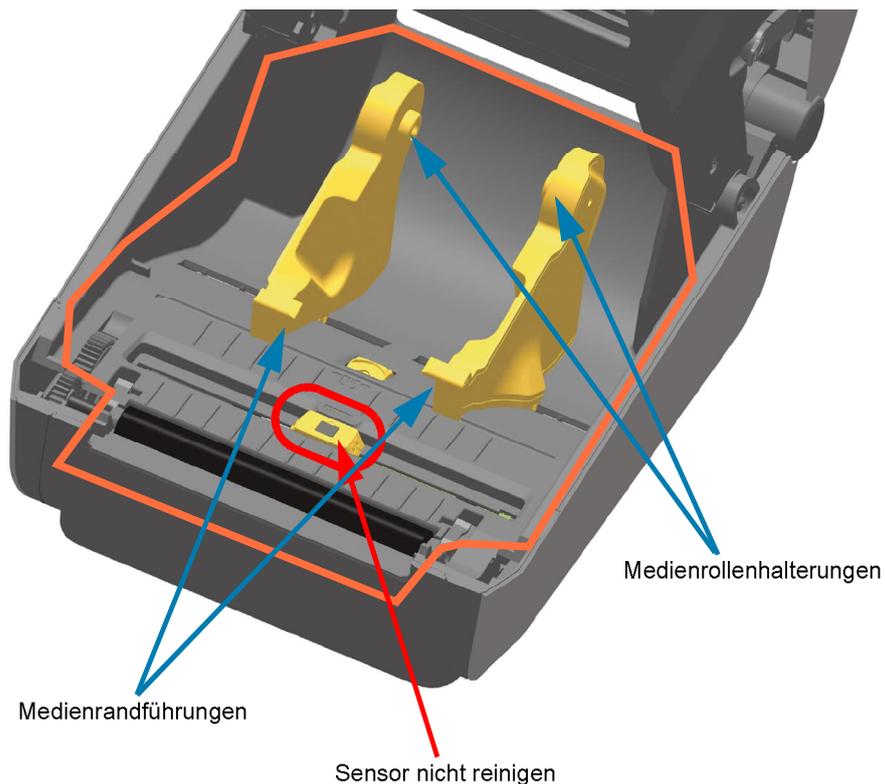
Verwenden Sie ein Reinigungsstäbchen und/oder ein fusselfreies Tuch, um Schmutz, Staub oder Ablagerungen auf den Halterungen, den Führungen und den Oberflächen der Medienrandführung zu entfernen. Befeuchten Sie das Stäbchen oder Tuch mit 99-prozentigem Isopropylalkohol. Verwenden Sie für schwer zu reinigende Bereiche Ethanol auf einem Reinigungsstäbchen, um Ablagerungen und Kleberückstände zu entfernen, die sich möglicherweise auf den Oberflächen im Medienfach angesammelt haben.

Der Druckkopf, die Sensoren und die Walze sollten bei diesem Verfahren nicht gereinigt werden.

### Unterer Teil der ZD60/ZD421-Drucker

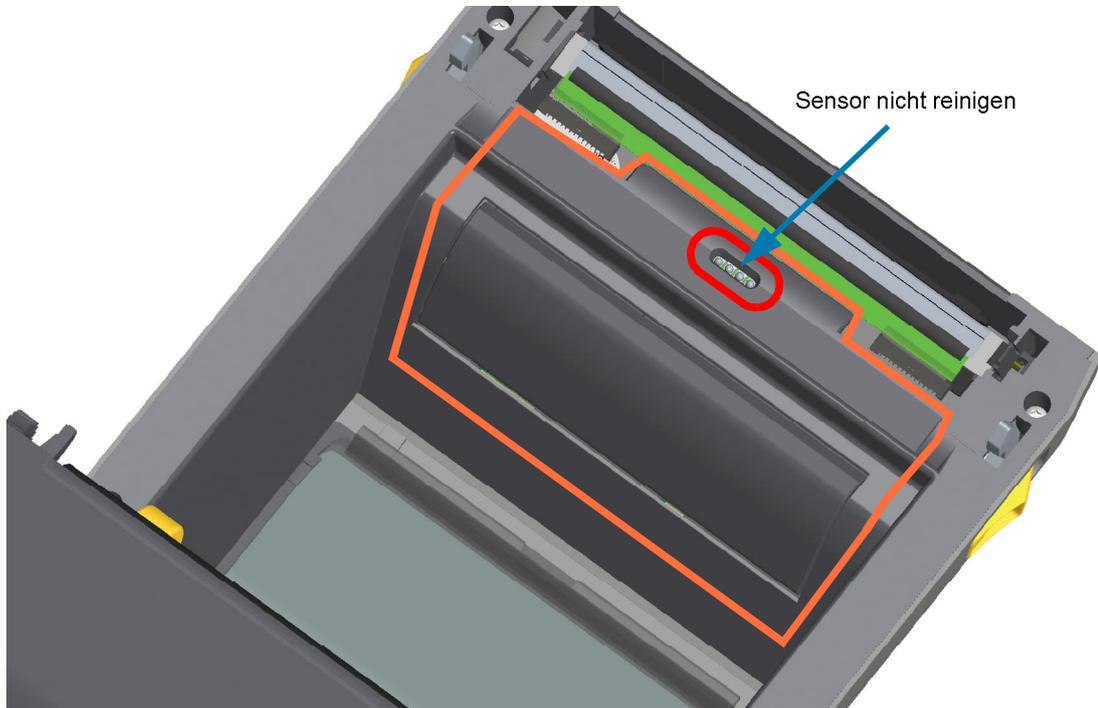
Der untere Teil der Drucker wird auf dieselbe Weise gereinigt.

1. Wischen Sie die Innenflächen der Rollenhalterungen und die Unterseite der Medienführungen mit Reinigungsstäbchen und -tüchern ab.
2. Wischen Sie die Führung des beweglichen Sensors (aber nicht den Sensor selbst) ab. Verschieben Sie den Sensor, um alle Bereiche zu erreichen.
3. Warten Sie eine Minute, und schließen Sie dann die Druckerabdeckung. Entsorgen Sie die benutzten Reinigungshilfsmittel.



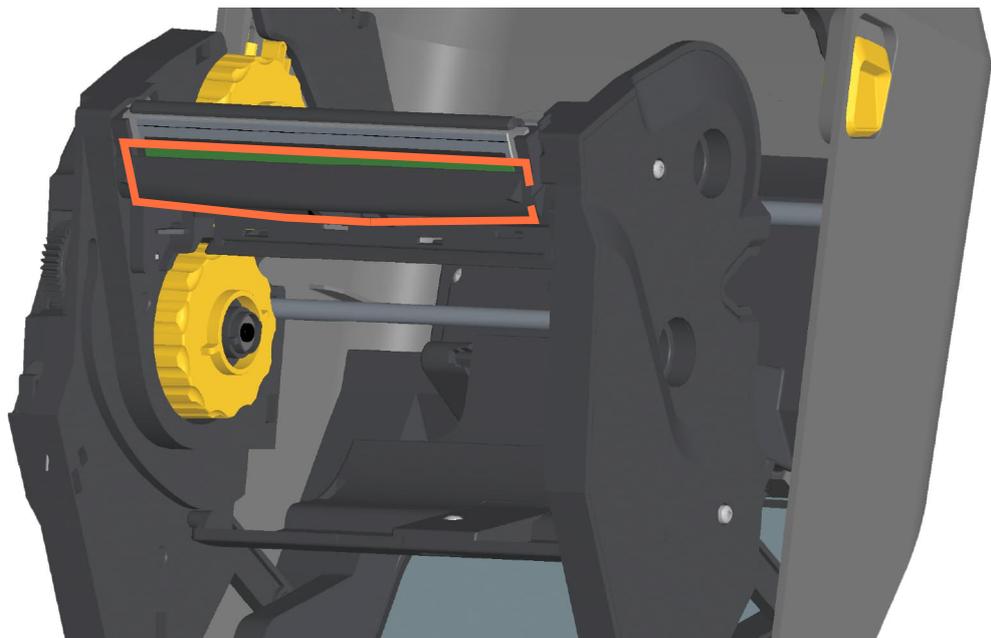
### Oberer Teil der Thermodirektdrucker ZD621/ZD421

1. Wischen Sie die (orange gekennzeichneten) Bereiche ab, um Kleberückstände und andere Verunreinigungen zu entfernen. Reinigen Sie das Sensor-Array nicht.



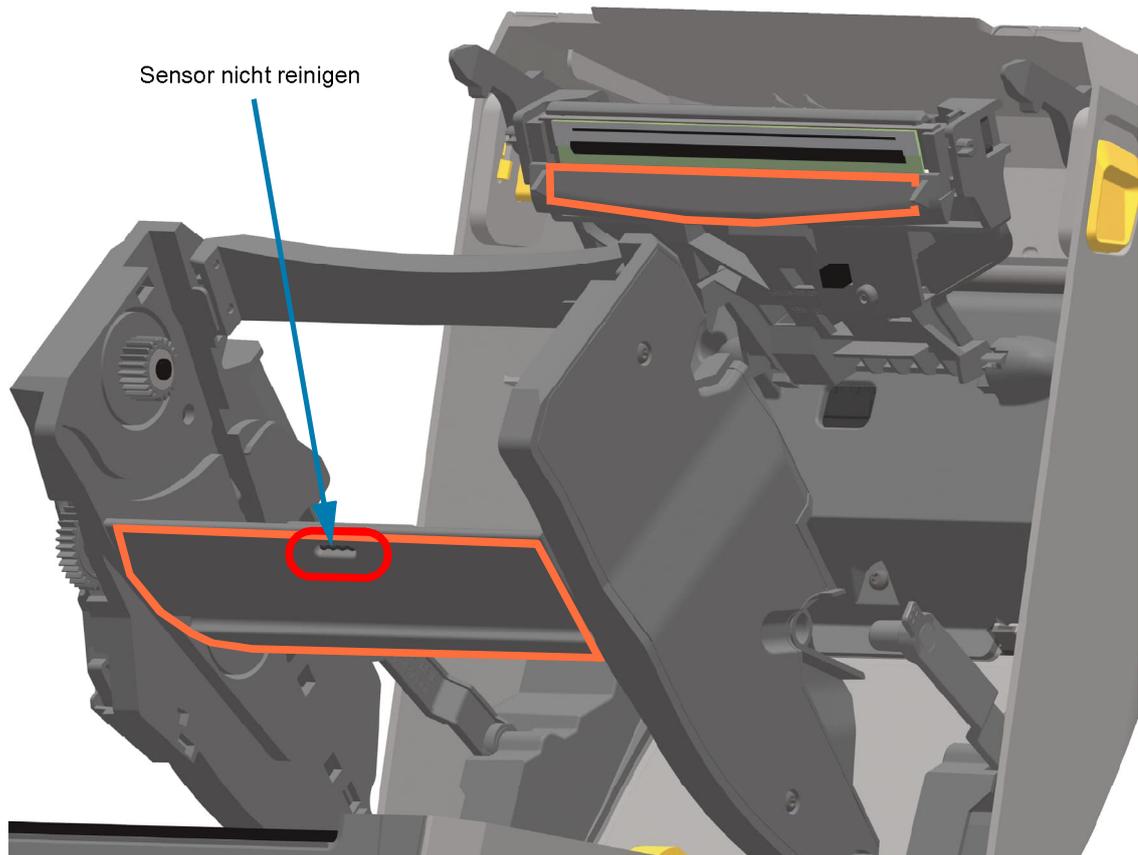
### Oberer Teil der Thermotransferdrucker ZD621/420

1. Wischen Sie den (orange gekennzeichneten) Bereich neben dem Druckkopf an der Vorderseite des Farbbandwagens ab.



## Oberer Teil des Thermotransferdruckers ZD421 mit Farbpatrone

1. Ziehen Sie die zwei (2) Arretierungsarme heraus, um die Farbband-Transporteinheit freizugeben. Weitere Hinweise finden Sie unter [Zugriff auf den Druckkopf des Druckers mit Farbbandpatrone auf Seite 30](#).
2. Wischen Sie die Bereiche unter dem Druckkopf-Auslöserarm und der Farbband-Transporteinheit (orange gekennzeichnet) ab.



3. Lassen Sie den Druckkopf-Auslöserarm los, und drücken Sie dann die Farbband-Transporteinheit in den Druckkopf-Auslöserarm. Die Arretierungsarme rasten ein. Damit ist die Farbband-Transporteinheit wieder mit dem Druckkopf-Auslöserarm verbunden.

## Reinigen der Schneidevorrichtung und des Etikettenspenders

Setzen Sie die Reinigung der Medienführung mit der jeweils am Drucker installierten Option fort.

### Reinigen der Schneidevorrichtung



**WICHTIGER HINWEIS:** Die Kunststoffoberflächen der Medienführung können gereinigt werden; die Schneidmesser und der Schneidmechanismus müssen jedoch ausgespart werden. Die Klinge der Schneidevorrichtung bedarf keiner Reinigung. Reinigen Sie die Klinge **AUF KEINEN FALL**. Die Klinge verfügt über eine spezielle Beschichtung zum Schutz vor Ablagerungen und Verschleiß.

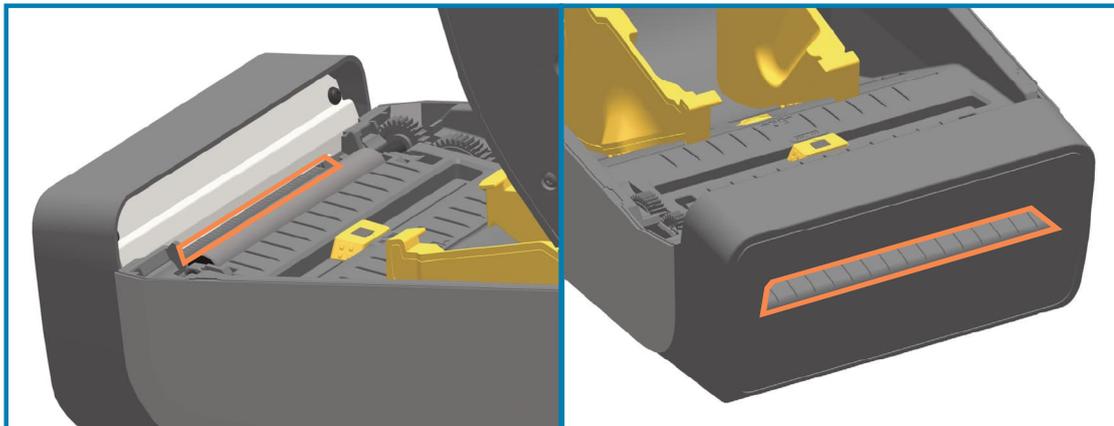


**VORSICHT:** Die Schneidevorrichtung enthält keine Teile, die vom Anwender gewartet werden müssen. Entfernen Sie unter keinen Umständen die Abdeckung der Schneidevorrichtung (scharfe Schneide), und stecken Sie keine Gegenstände in die Schneidevorrichtung.



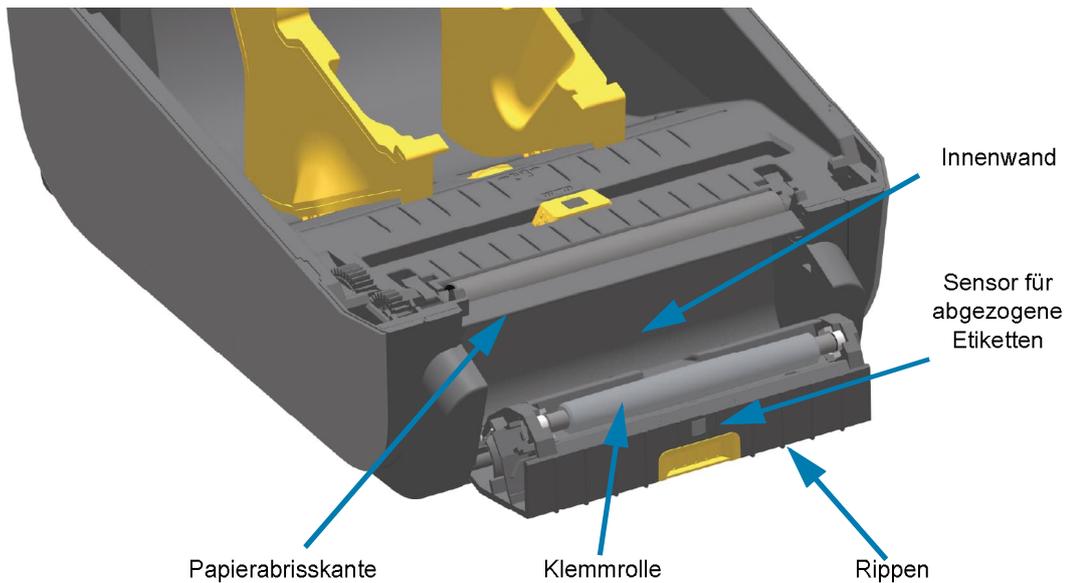
**VORSICHT – PRODUKTBSCHÄDIGUNG:** Durch nicht zugelassene Werkzeuge, Wattestäbchen, Lösungsmittel (z. B. Alkohol) o. Ä. kann die Schneidevorrichtung beschädigt, ihre Lebensdauer verkürzt oder der Schneidebetrieb beeinträchtigt werden.

1. Wischen Sie die Rippen und Kunststoffoberflächen des Medieneinzugs (Innenseite) und Ausgabeschlitzes (Außenseite) der Schneidevorrichtung. Reinigen Sie die in der Abbildung blau eingerahmten Bereiche.
2. Wiederholen Sie diese Schritte nach Bedarf, um Klebe- oder Schmutzrückstände nach dem Trocknen zu entfernen.



## Reinigen des Etikettenspenders

1. Öffnen Sie die Klappe und reinigen Sie die Abziehleiste, die Innenflächen und die Rippen an der Klappe.
2. Wischen Sie die Walze ab, während Sie sie drehen. Entsorgen Sie das Stäbchen oder Tuch. Reinigen Sie die Bereiche erneut, um gelöste Schmutzrückstände zu entfernen.
3. Reinigen Sie das Sensorfenster. Das Fenster sollte frei von Streifen und Rückständen sein.

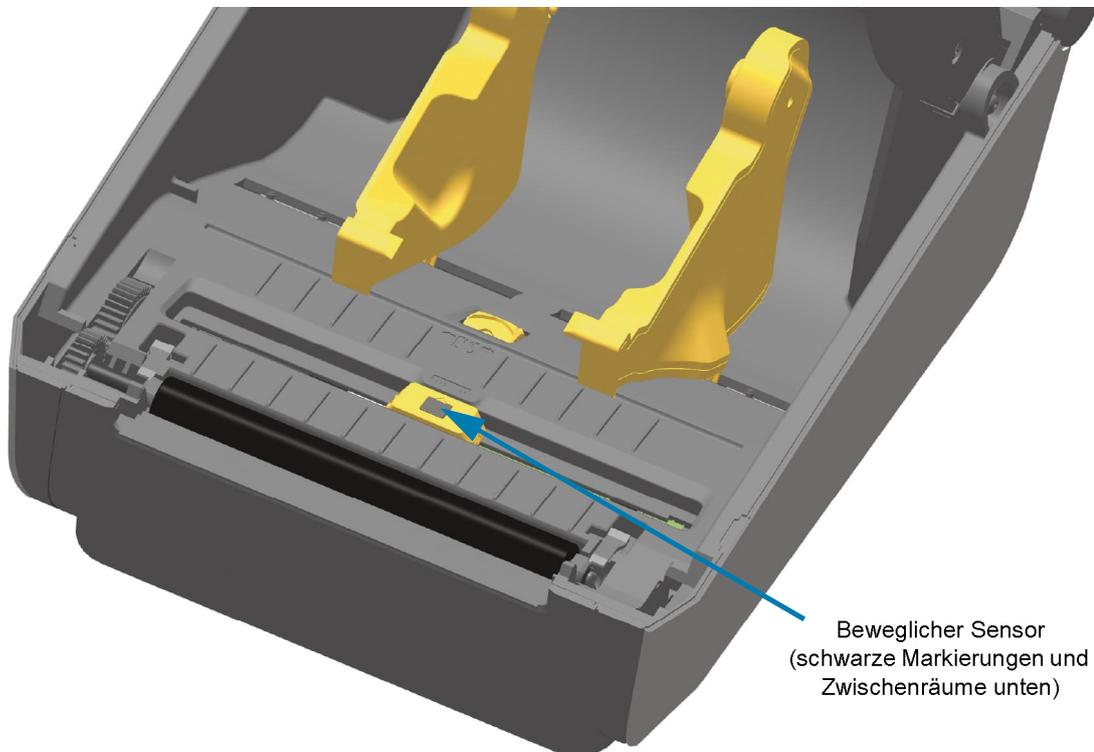


## Reinigen der Sensoren

Auf den Druckmediensensoren kann sich Staub ansammeln. Verwenden Sie keinen Luftkompressor, um Staub zu entfernen. Kompressoren können den Drucker durch Feuchtigkeit, Feinstaub und Schmiermittel verschmutzen.

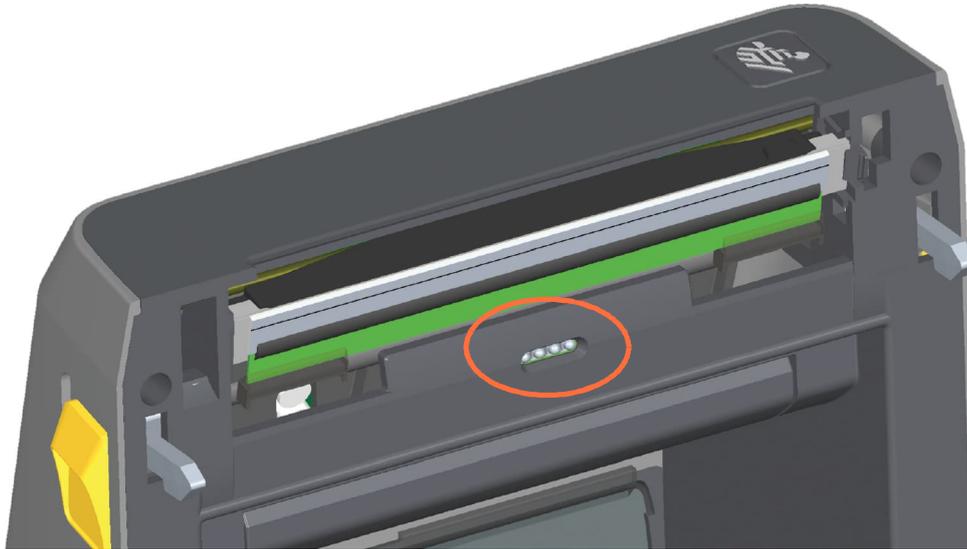
### Unterer Teil der ZD60/ZD421-Drucker

1. Reinigen Sie das Fenster des beweglichen Sensors. Entfernen Sie den Staub mithilfe eines trockenen Tupfers oder einer Druckluftdose. Hartnäckige Klebstoffe oder andere Rückstände können Sie mithilfe eines mit Ethanol befeuchteten Stäbchens lösen.
2. Wischen Sie mit einem trockenen Tupfer alle Rückstände ab, die bei der ersten Reinigung nicht entfernt werden konnten.
3. Wiederholen Sie die Schritte 1 und 2, bis alle Rückstände und Streifen von den Sensoren entfernt sind.



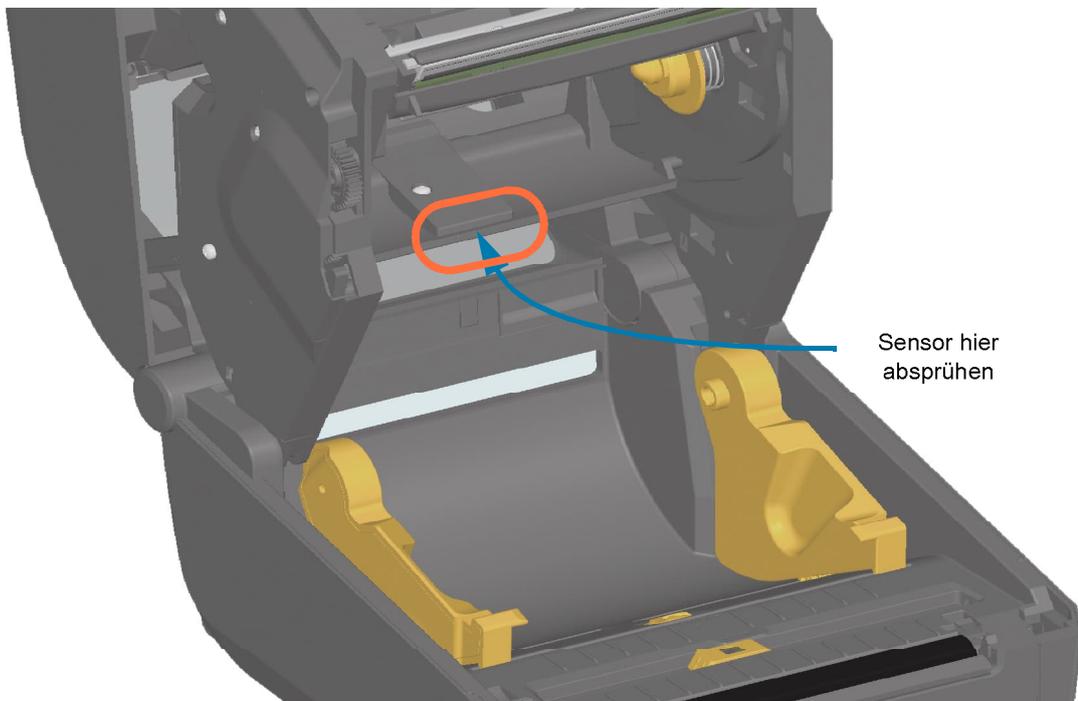
### Oberer Teil der Thermodirektdrucker ZD621/ZD421

1. Sprühen Sie das obere Sensor-Array (Zwischenräume) unter dem Druckkopf mit einer Druckluftdose ab. Kleberückstände oder andere Verunreinigungen können Sie mithilfe eines mit Ethanol befeuchteten Stäbchens lösen. Wischen Sie mit einem trockenen Tupfer alle Rückstände ab, die bei der ersten Reinigung nicht entfernt werden konnten.



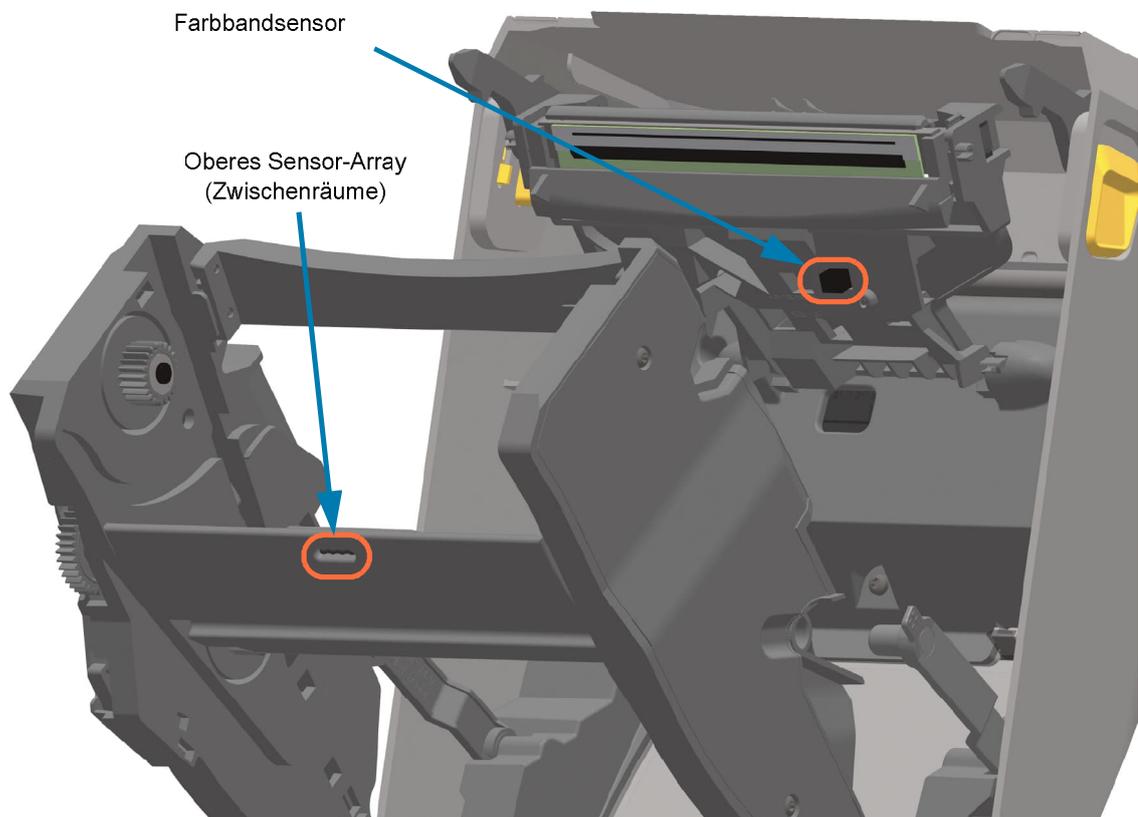
### Oberer Teil der Thermotransferdrucker ZD621/ZD421

1. Sprühen Sie das obere Sensor-Array (Zwischenräume) unter dem Druckkopf mit einer Druckluftdose ab. Eine komplette Reinigung der Sensoren (sehr selten erforderlich) muss von einem Servicetechniker durchgeführt werden.



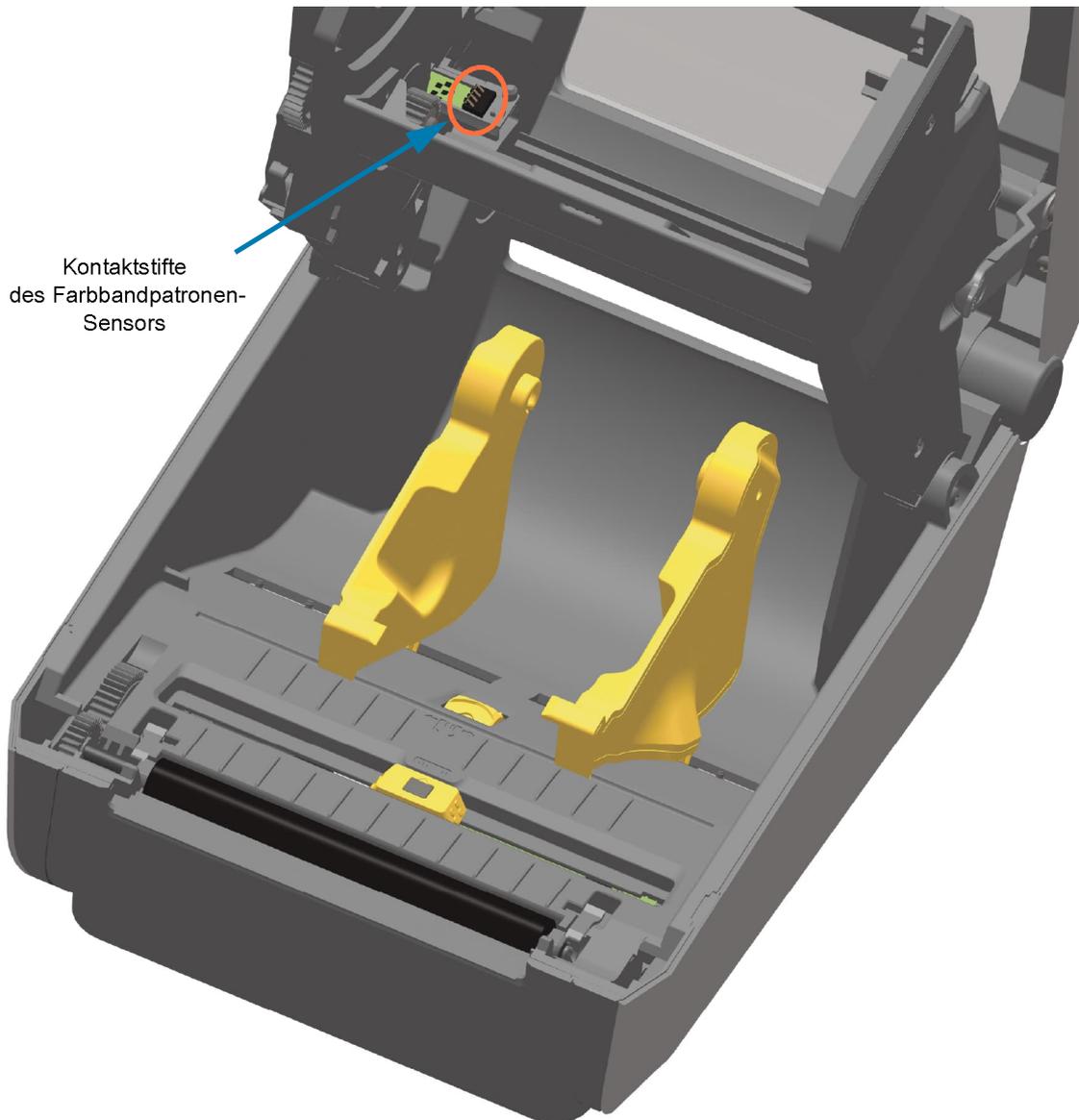
## Oberer Teil der ZD421-Drucker mit Farbbandpatrone

1. Ziehen Sie die zwei (2) Arretierungsarme heraus, um die Farbband-Transporteinheit freizugeben. Weitere Hinweise finden Sie unter [Zugriff auf den Druckkopf des Druckers mit Farbbandpatrone auf Seite 30](#).
2. Schwenken Sie den Druckkopf-Auslöserarm nach oben, bis er die obere Druckerabdeckung berührt. Halten Sie den Druckkopf-Auslöserarm in dieser Position, um Zugriff auf Bereich unter dem Druckkopf zu erhalten.
3. Sprühen Sie das obere Sensor-Array (Zwischenräume) unter der Farbband-Transporteinheit und den Farbbandsensor an der Unterseite des Druckkopf-Auslöserarms mit einer Druckluftdose ab. Hartnäckige Verschmutzungen können Sie mithilfe eines mit Ethanol befeuchteten Stäbchens lösen. Wischen Sie mit einem trockenen Tupfer alle Rückstände ab, die bei der ersten Reinigung nicht entfernt werden konnten.



### Reinigen des Farbbandpatronen-Sensors

1. **Kontaktstifte des Farbbandpatronen-Sensors** – nur reinigen, falls die Farbbandpatrone nicht erkannt wird. Reinigen Sie die Kontaktstifte des Farbbandpatronen-Sensors durch leichtes Abwischen von rechts nach links. Durch ein Abwischen nach oben und unten könnten die Kontaktstifte beschädigt werden.



### Reinigen und Austauschen der Walze

Die Walze (Antriebswalze) muss in der Regel nicht gereinigt werden. Der normale Druckbetrieb wird in der Regel durch Papier- und Trägermaterialstaub nicht beeinträchtigt.

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



**WICHTIGER HINWEIS:** Verunreinigungen an der Auflagewalze können aber dazu führen, dass der Druckkopf beschädigt wird oder die Druckmedien beim Drucken verrutschen bzw. an der Walze haften bleiben. Kleberückstände, Schmutz, Öl und andere Verunreinigungen sollten daher grundsätzlich sofort von der Auflagewalze entfernt werden.



**VORSICHT – PRODUKTBSCHÄDIGUNG:** AUFLAGEWALZEN FÜR TRÄGERLOSE MEDIEN – Nicht abwischen oder reinigen. Entfernen Sie Klebpartikel nur mit der Klebeseite von trägerlosen Medien. Berühren Sie die Auflagewalze nur leicht mit der Klebeseite eines trägerlosen Mediums, um Partikel von der Auflagewalze und der Medienführung aufzunehmen.



**BSR idware GmbH**

Jakob-Haringer-Str.3

A-5020 Salzburg

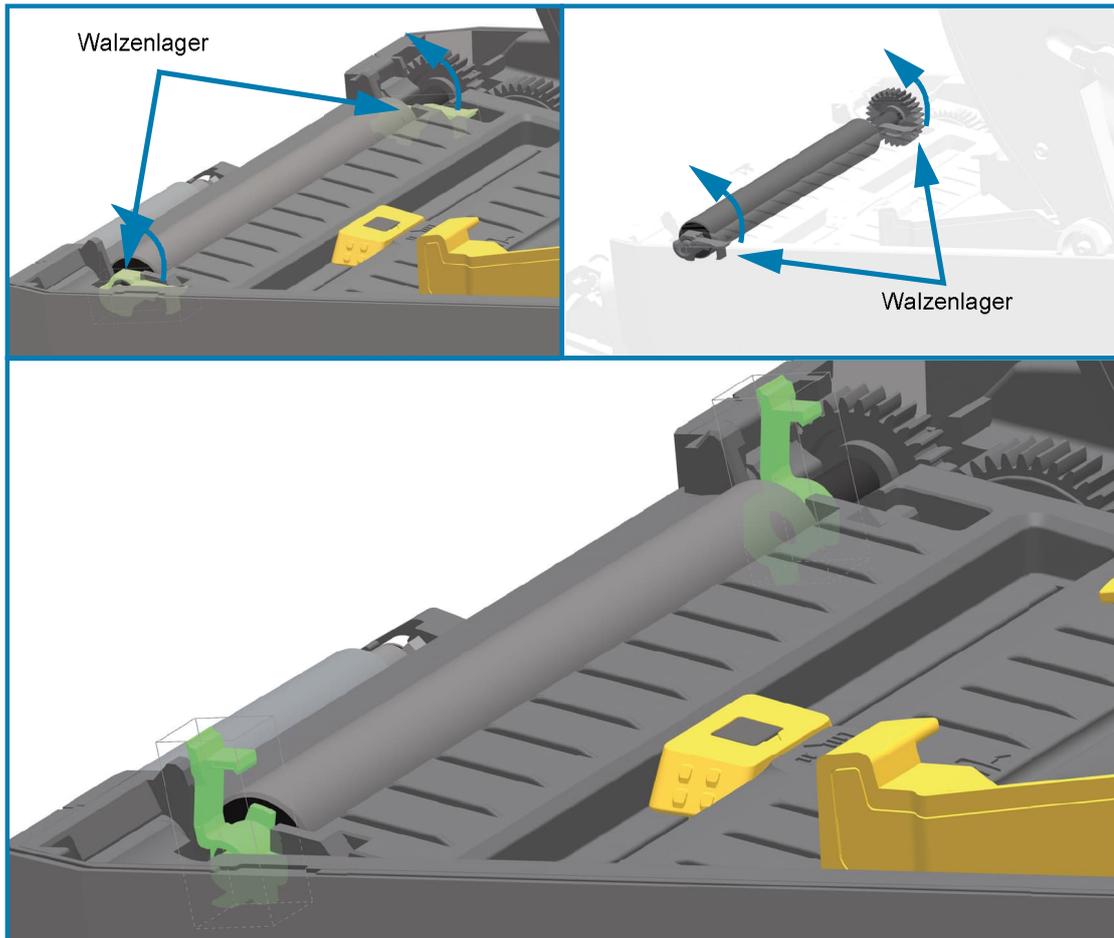
<https://www.bsr.at>

[sales@bsr.at](mailto:sales@bsr.at)

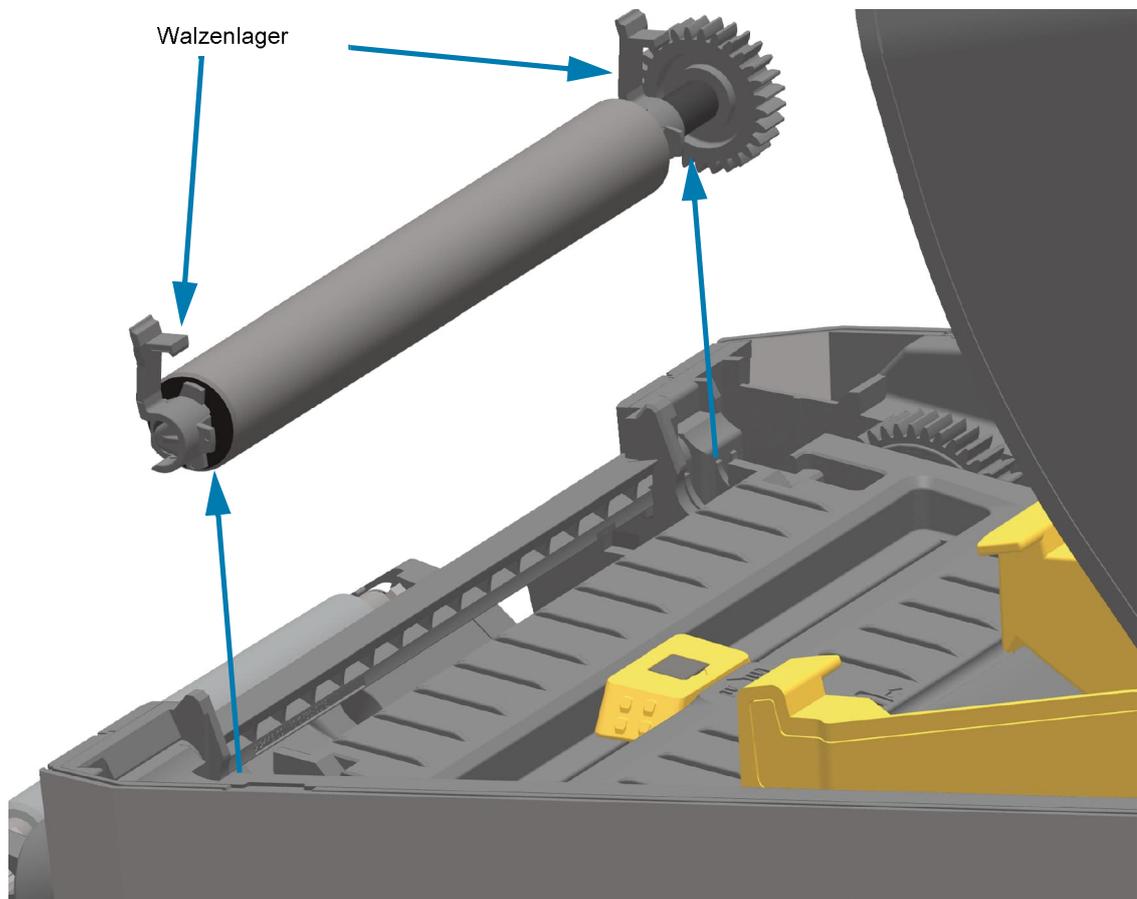
## Entfernen der Auflagewalze

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

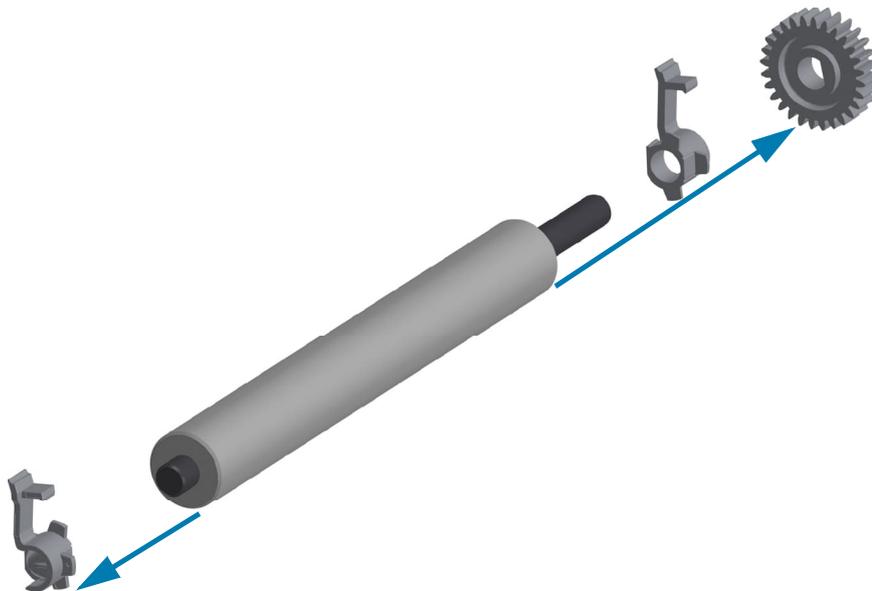
1. Öffnen Sie die Abdeckung (und die Klappe des Etikettenspenders, falls dieser installiert ist). Entfernen Sie die Druckmedien im Bereich der Walze.
2. Ziehen Sie den rechten und linken Arretierhebel des Walzenlagers nach vorn.



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



4. Ziehen Sie das Zahnrad und die beiden (2) Lager vom Schaft der Auflagewalze ab.



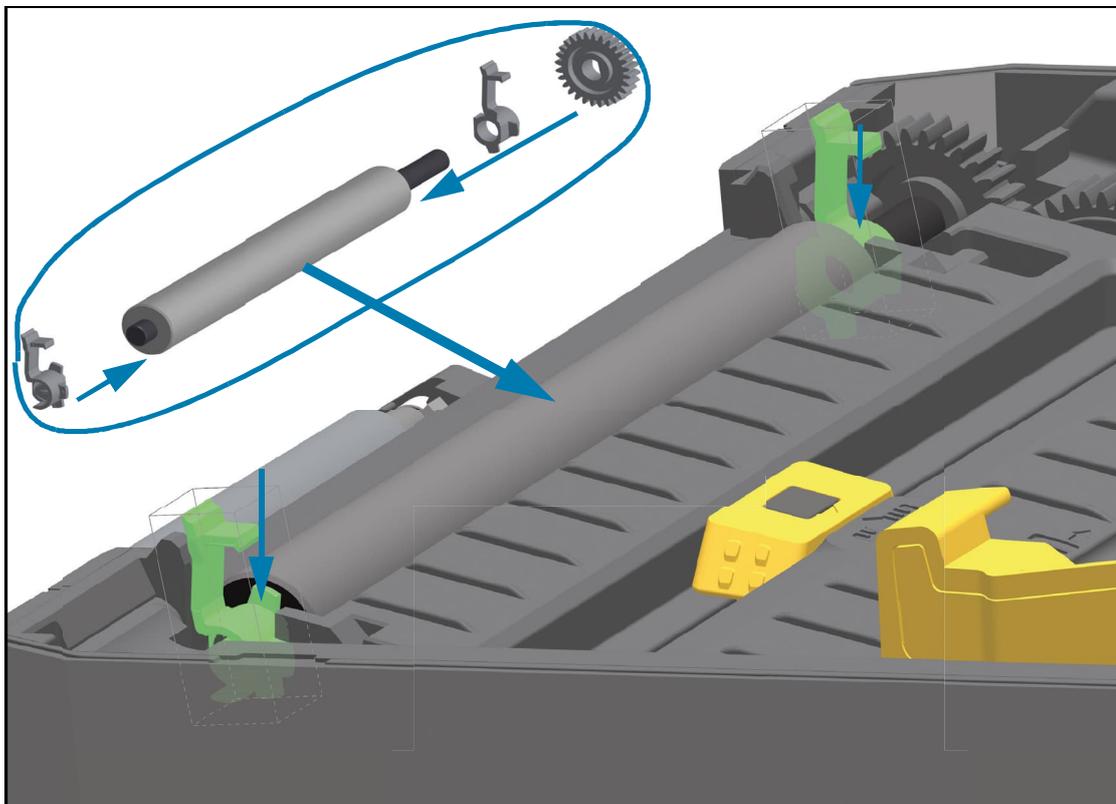
- 5. Nur reinigen** – Reinigen Sie die Auflagewalze mithilfe eines mit Ethanol angefeuchteten Stäbchens. Führen Sie dabei das Stäbchen von der Mitte der Walze zu den Walzenenden. Wiederholen Sie diesen Vorgang so oft, bis die gesamte Oberfläche der Walze gereinigt ist.

Bei sehr hartnäckigen Kleberückständen oder nach einem Etikettenstau verwenden Sie ein weiteres Stäbchen, um alle Verunreinigungen restlos zu entfernen. (Erfahrungsgemäß werden nicht alle Klebe- und Ölrückstände bei der ersten Reinigung vollständig entfernt.) Entsorgen Sie die Reinigungsstäbchen nach Gebrauch. Gebrauchte Stäbchen dürfen nicht noch einmal verwendet werden.



**VORSICHT – PRODUKTBSCHÄDIGUNG: AUFLAGEWALZEN FÜR TRÄGERLOSE MEDIEN** – Verwenden Sie nur die Klebeseite von trägerlosen Medien, um Partikel vorsichtig von der Auflagewalze aufzunehmen.

- 6.** Stellen Sie sicher, dass die Lager und das Antriebszahnrad korrekt an der Walze anliegen.



- 7.** Halten Sie die Walze so, dass sich das Zahnrad auf der linken Seite befindet, und setzen Sie sie in den unteren Druckerrahmen ein.
- 8.** Drücken Sie den rechten und linken Arretierhebel des Walzenlagers nach hinten, bis sie hörbar einrasten.
- 9.** Lassen Sie den Drucker eine Minute trocknen, bevor Sie die Klappe des Etikettenspenders und die Medienabdeckung schließen oder Etiketten einlegen.

## Einsetzen des Druckkopfes

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



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



**VORSICHT:** Trennen Sie den Drucker vom Netz und lassen Sie ihn abkühlen, um Beschädigungen des Schaltkreises des Druckers sowie Verletzungen vorzubeugen.

Verwenden Sie eines der folgenden modellspezifischen Verfahren zum Auswechseln des Druckkopfes.

- [Thermodirektdrucker ZD621 und ZD421 auf Seite 260](#)
- [Thermotransferdrucker ZD621 und ZD421 mit Farbbandrollen auf Seite 264](#)
- [Thermotransferdrucker ZD421 mit Farbbandpatrone auf Seite 269](#)

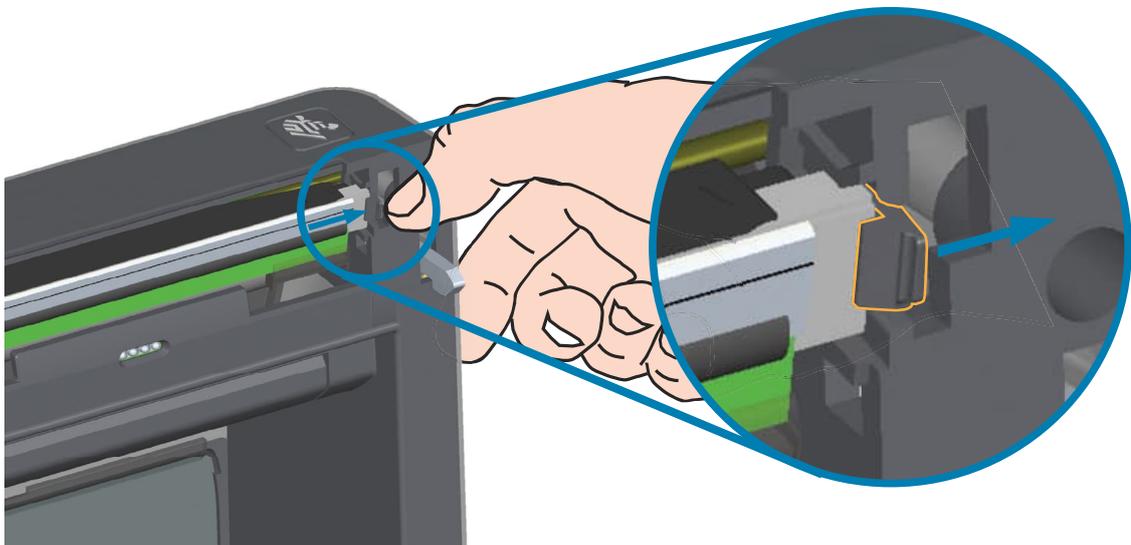
## Thermodirektdrucker ZD621 und ZD421

### Entfernen des Druckkopfes

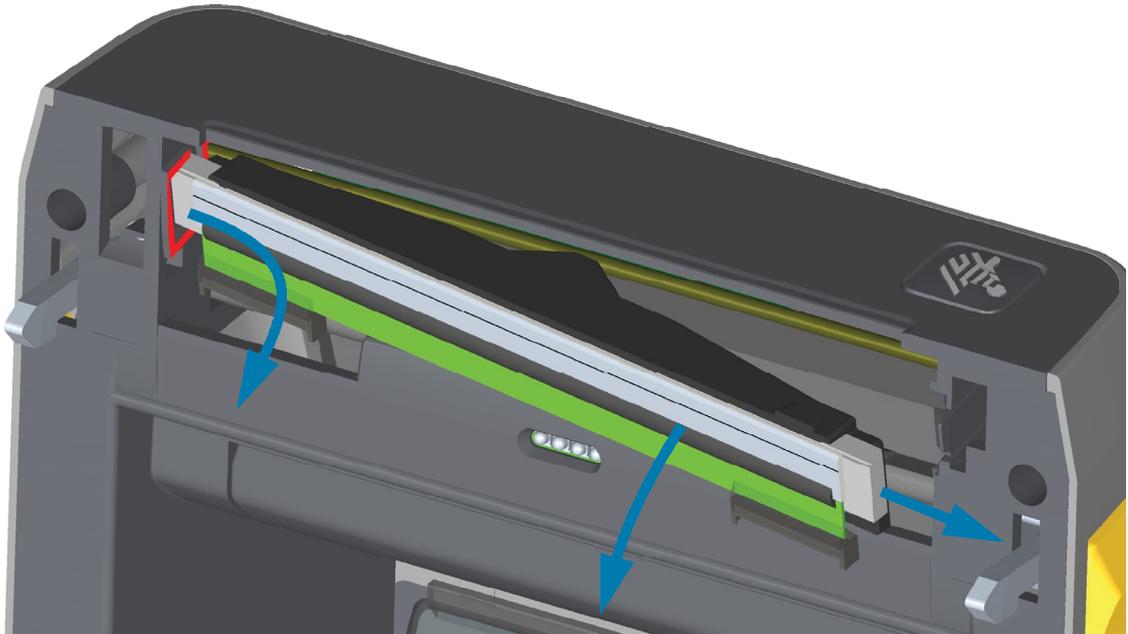
1. Schalten Sie den Drucker aus. Öffnen Sie den Drucker.



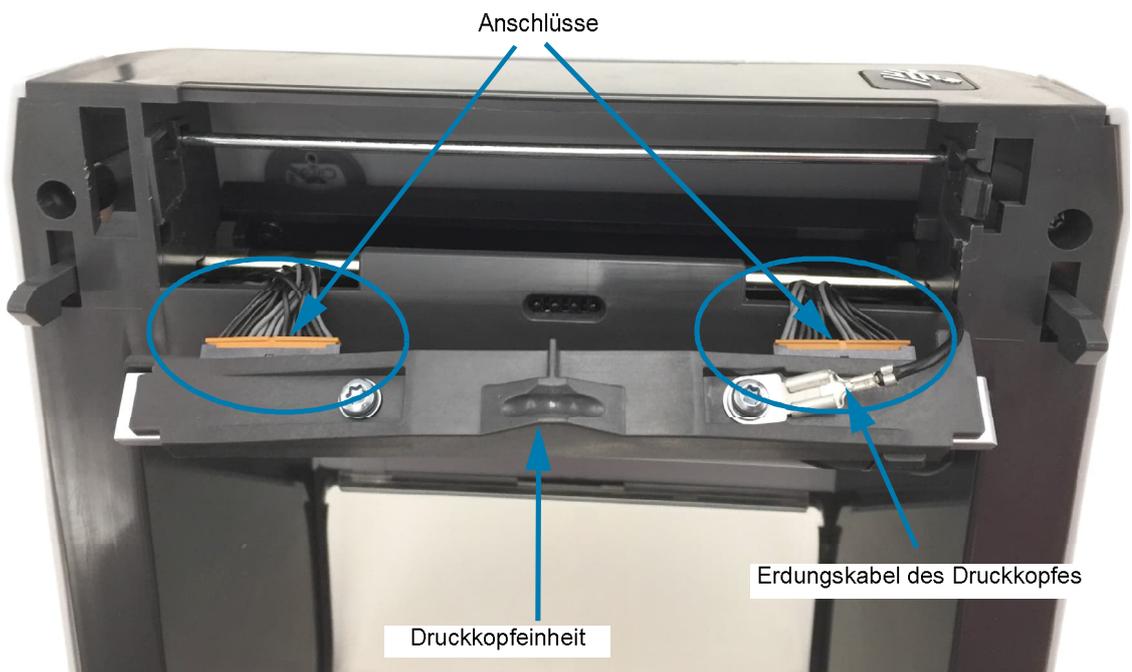
2. Drücken Sie den Druckkopf-Freigabehebel vom Druckkopf weg. Die rechte Seite des Druckkopfes wird gelöst.



3. Drehen Sie die gelöste rechte Seite des Druckkopfes aus dem Drucker heraus. Ziehen Sie den Druckkopf heraus und etwas zur rechten Seite, um die linke Seite des Druckkopfes zu lösen. Ziehen Sie den Druckkopf heraus und von der oberen Abdeckung weg, um auf die angeschlossenen Kabel an der Rückseite des Druckkopfes zugreifen zu können. Der Schlitz für die Druckkopfhalterung auf der linken Seite ist rot gekennzeichnet.

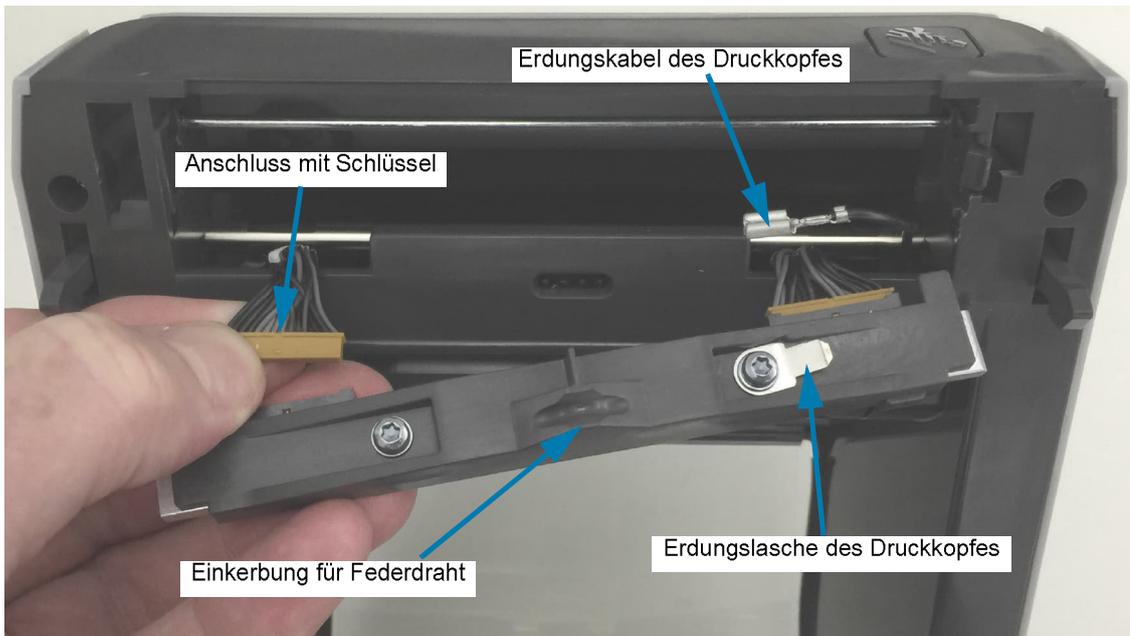


4. Ziehen Sie die zwei Flachbandkabelstecker vorsichtig vom Druckkopf ab. Ziehen Sie das Erdungskabel vom Druckkopf ab.

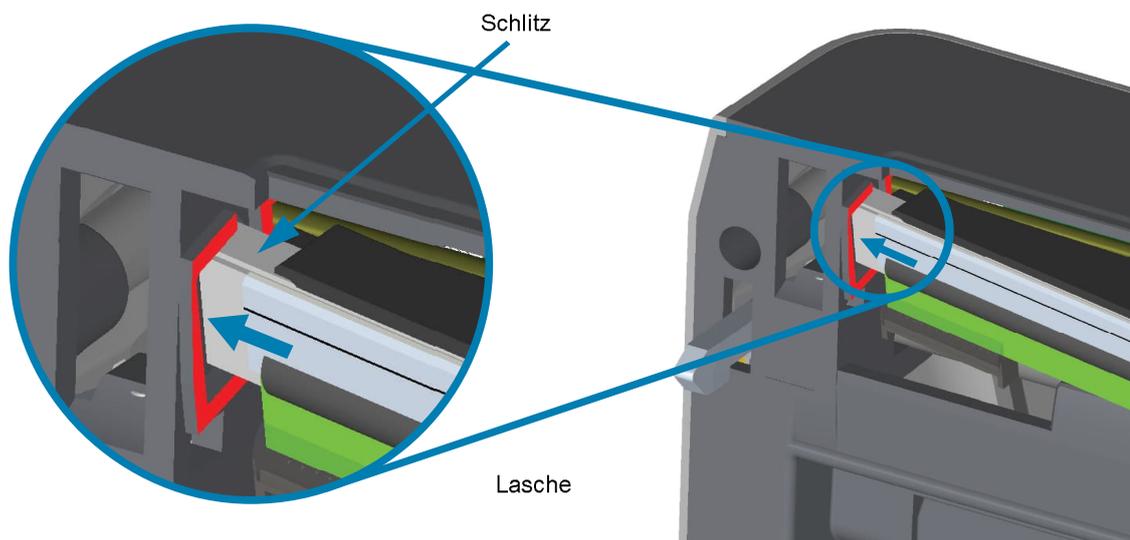


## Einsetzen des Druckkopfes

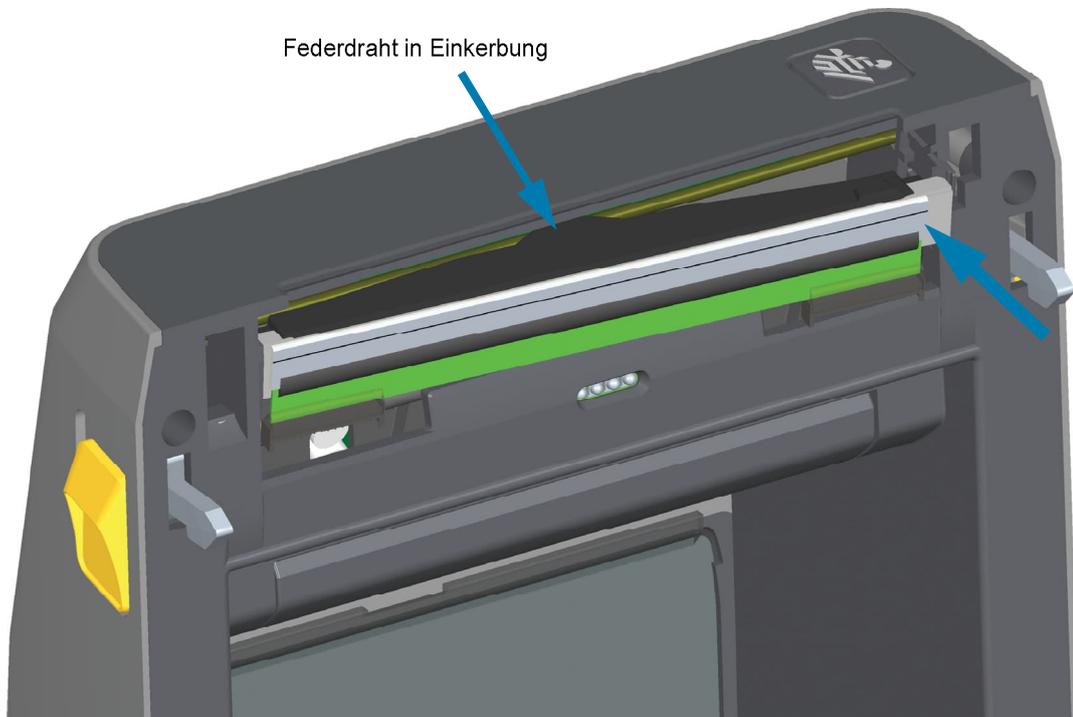
1. Schließen Sie den rechten Druckkopfstecker an den Druckkopf an. Die Position des Steckers auf dem Anschluss ist festgelegt.
2. Schließen Sie das Erdungskabel an der Erdungslasche des Druckkopfes an.
3. Schließen Sie den linken Druckkopfstecker an den Druckkopf an.



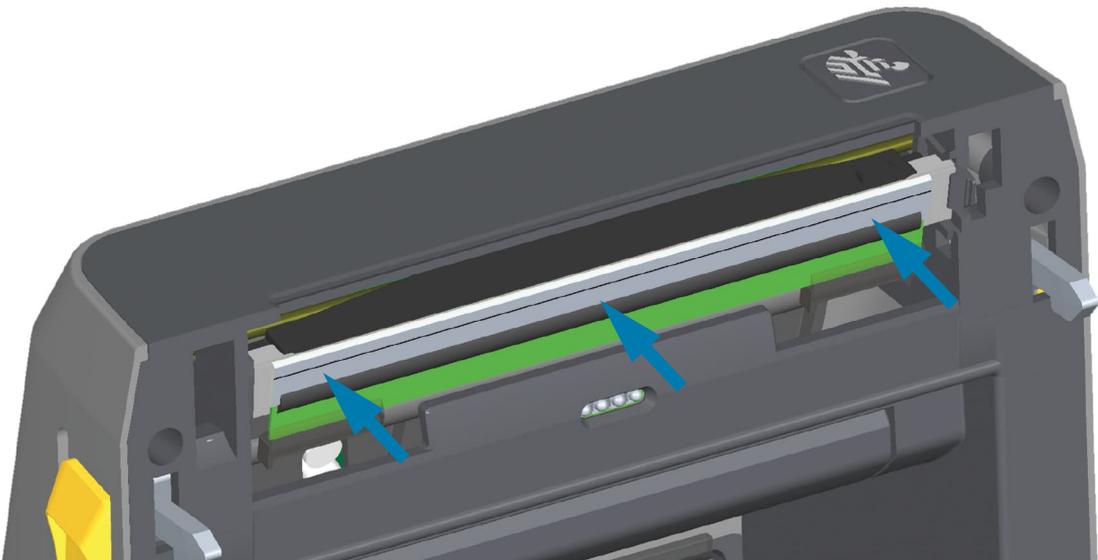
4. Setzen Sie die linke Seite der Druckkopfeinheit in den vertieften Schlitz (rot hervorgehoben) auf der linken Seite des Druckers ein.



5. Richten Sie die Einkerbung für den Federdraht an der Rückseite des Druckkopfes auf den Federdraht aus. Drücken Sie die rechte Seite des Druckkopfes in den Drucker, bis der Hebel einrastet und der Druckkopf fest sitzt.



6. Überprüfen Sie, ob der Druckkopf mit etwas Druck nach oben und unten bewegt werden kann und dann an der entsprechenden Position bleibt.

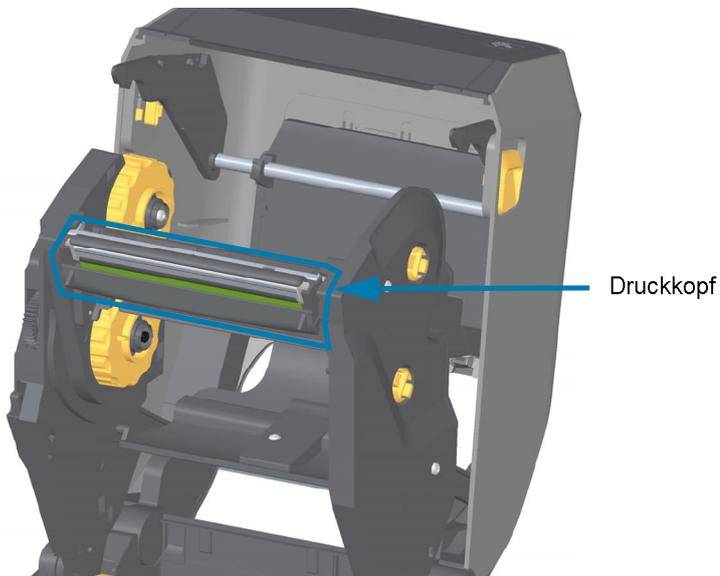


7. Reinigen Sie den Druckkopf. Verwenden Sie einen neuen Reinigungsstift, um Schmutz und Fettrückstände (z. B. Fingerabdrücke) vom Druckkopf zu entfernen. Wischen Sie dabei immer von der Mitte des Druckkopfs nach außen. Weitere Hinweise finden Sie unter [Reinigen des Druckkopfs auf Seite 243](#).
8. Legen Sie Druckmedien ein. Schließen Sie das Netzkabel an, und schalten Sie den Drucker ein. Drucken Sie als Nachweis für den ordnungsgemäßen Betrieb des Druckers einen Statusbericht aus. Weitere Hinweise finden Sie unter [Testdruck mit dem Konfigurationsbericht auf Seite 179](#).

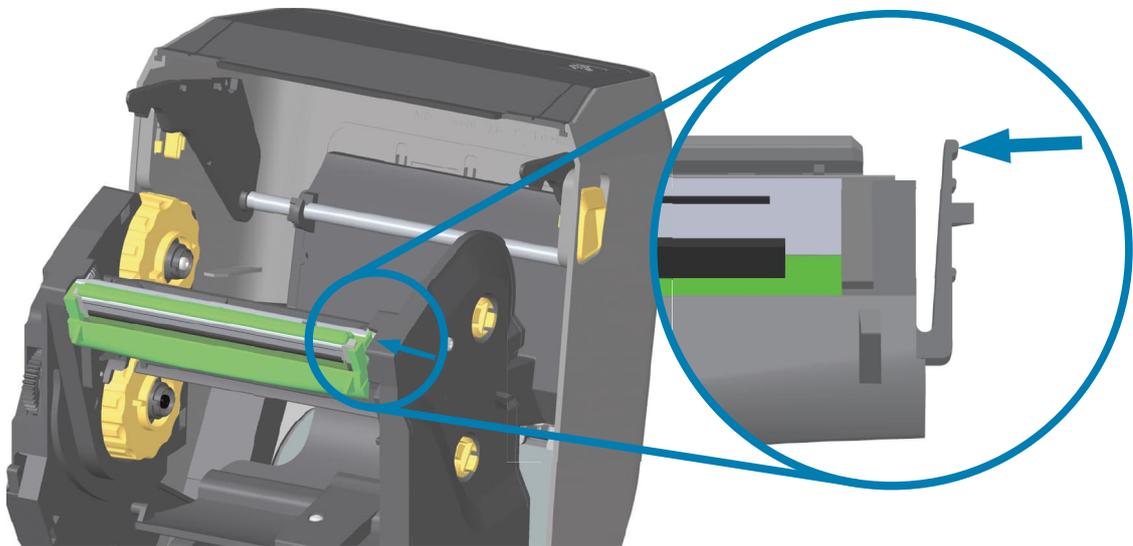
## Thermotransferdrucker ZD621 und ZD421 mit Farbbandrollen

### Entfernen des Druckkopfes

1. Schalten Sie den Drucker aus. Öffnen Sie den Drucker.

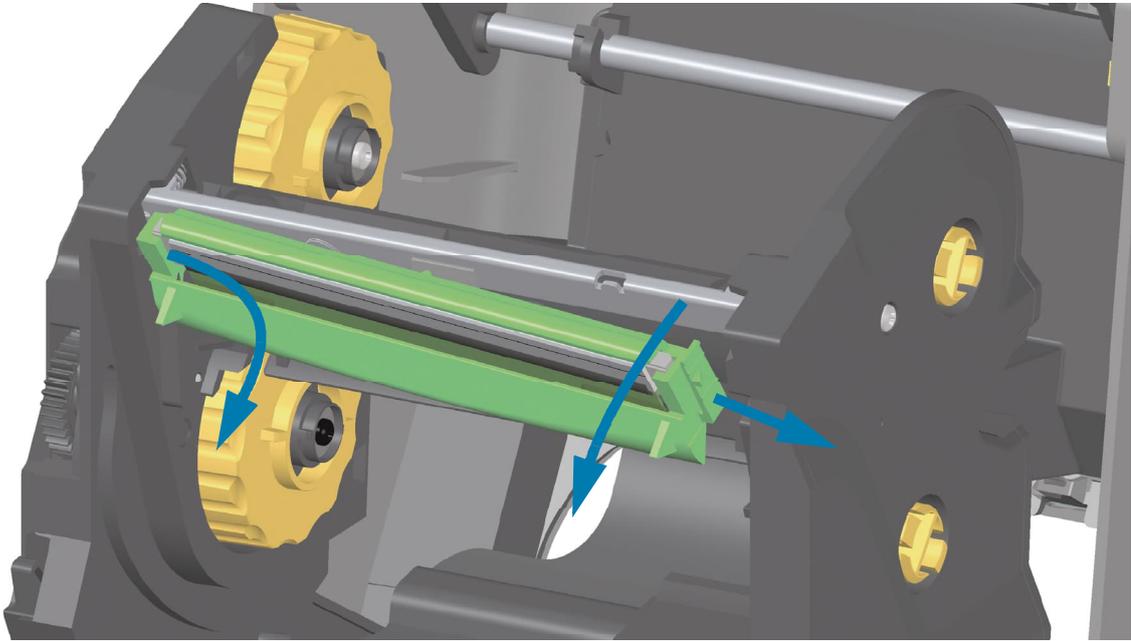


2. Drücken Sie den Druckkopf-Entriegelungshebel in Richtung des Druckkopfes (zur besseren Erkennbarkeit hier grün dargestellt). Die rechte Seite des Druckkopfes wird nach unten gelöst und entfernt sich vom Druckkopf-Auslöserarm.

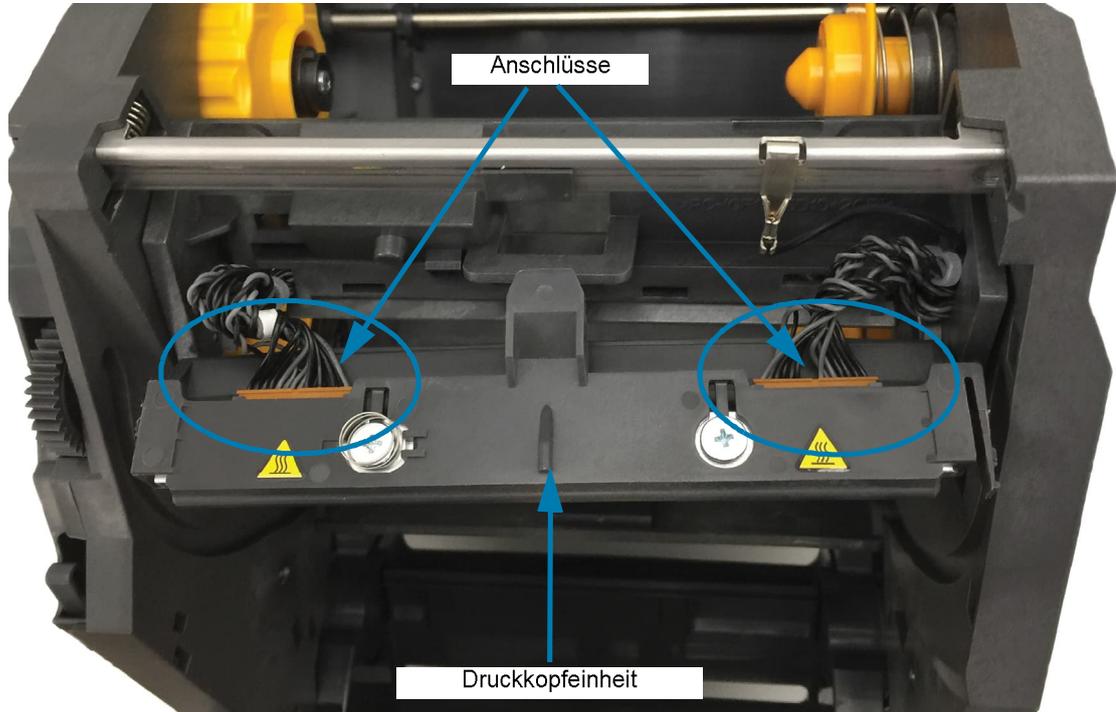


## Wartung

3. Drehen Sie die gelöste rechte Seite des Druckkopfes aus dem Drucker heraus. Ziehen Sie den Druckkopf etwas zur rechten Seite, um die linke Seite des Druckkopfes zu lösen. Ziehen Sie den Druckkopf nach unten und vom Farbbandwagen weg, um auf die angeschlossenen Kabel zugreifen zu können.



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

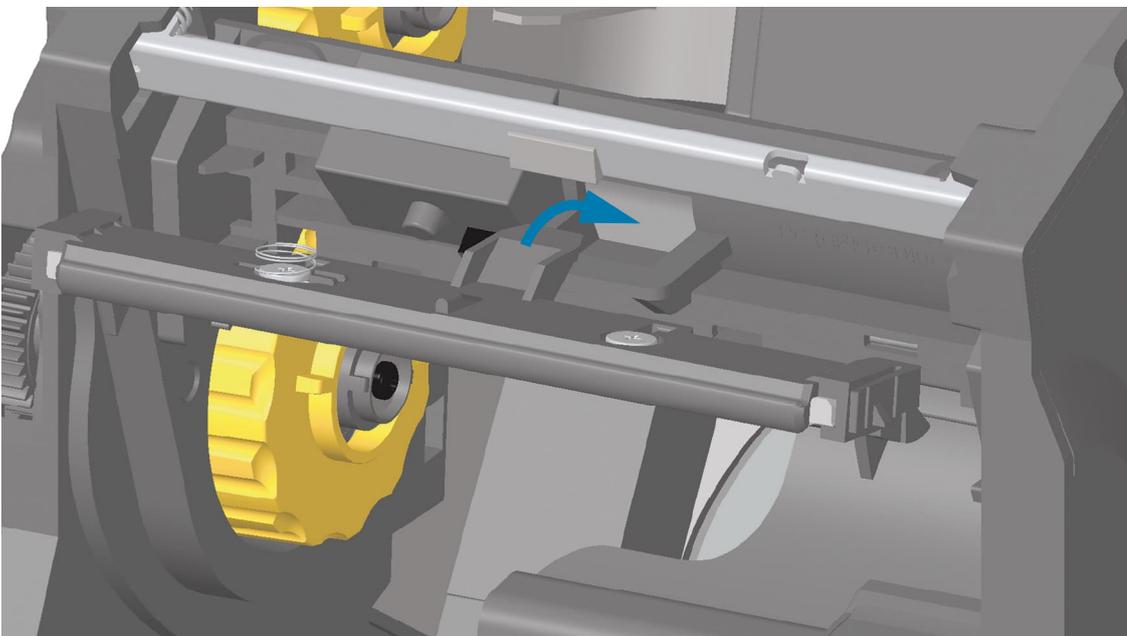


## Einsetzen des Druckkopfes

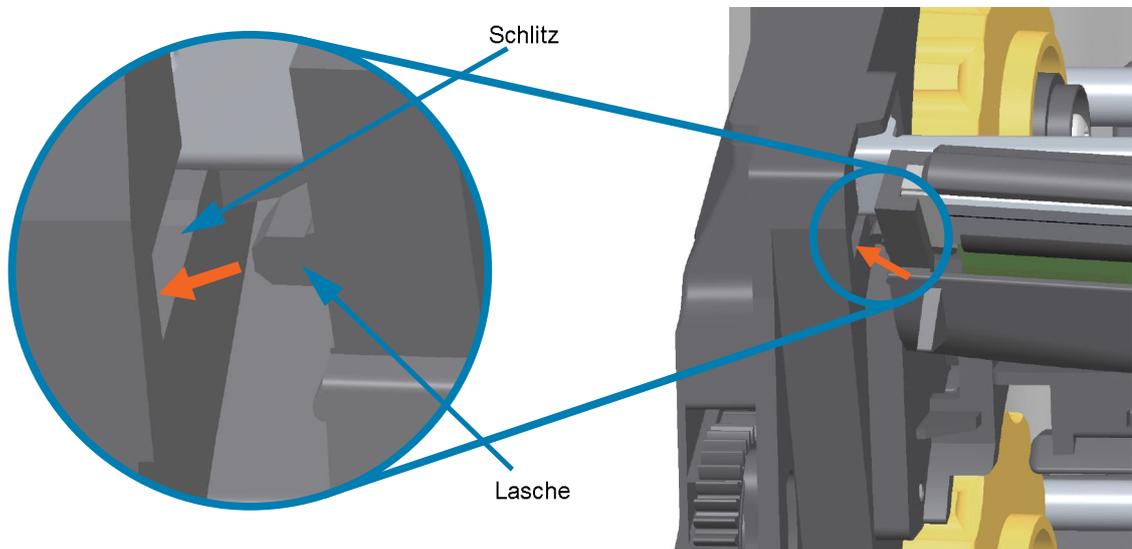
1. Schließen Sie den rechten Druckkopfstecker an den Druckkopf an. Die Position des Steckers auf dem Anschluss ist festgelegt.
2. Schließen Sie den linken Druckkopfstecker an den Druckkopf an.



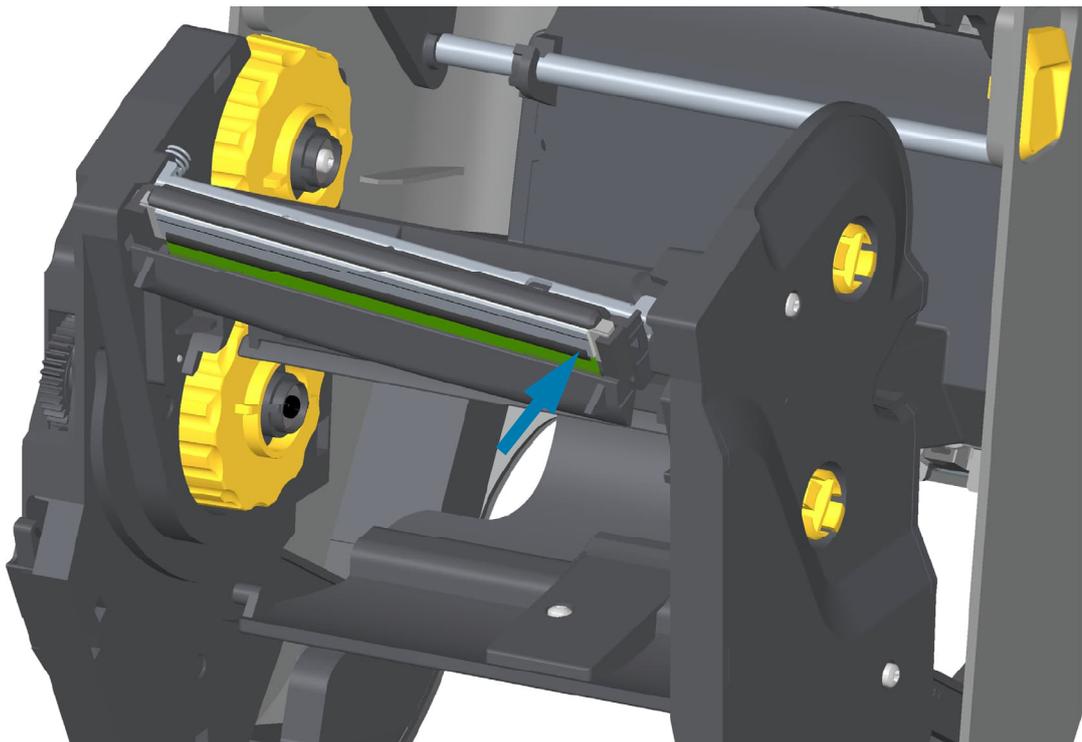
3. Führen Sie die mittlere Lasche der Druckkopfeinheit in den mittleren Schlitz auf dem Druckkopf-Auslöserarm ein.



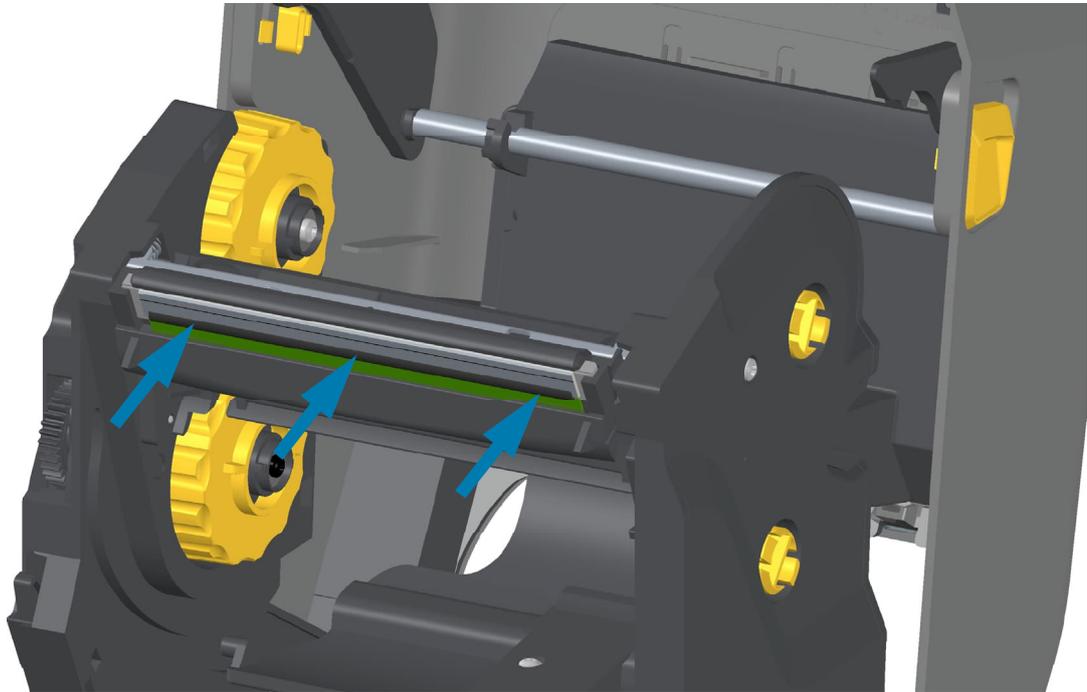
4. Führen Sie die linke Lasche der Druckkopfeinheit in den mit Aussparung versehenen Schlitz auf der linken Seite des Druckkopf-Auslöserarms ein.



5. Drücken Sie die rechte Seite des Druckkopfes in den Drucker, bis der Hebel einrastet und der Druckkopf fest sitzt.



- Überprüfen Sie, ob der Druckkopf mit etwas Druck nach oben und unten bewegt werden kann und dann an der entsprechenden Position bleibt.

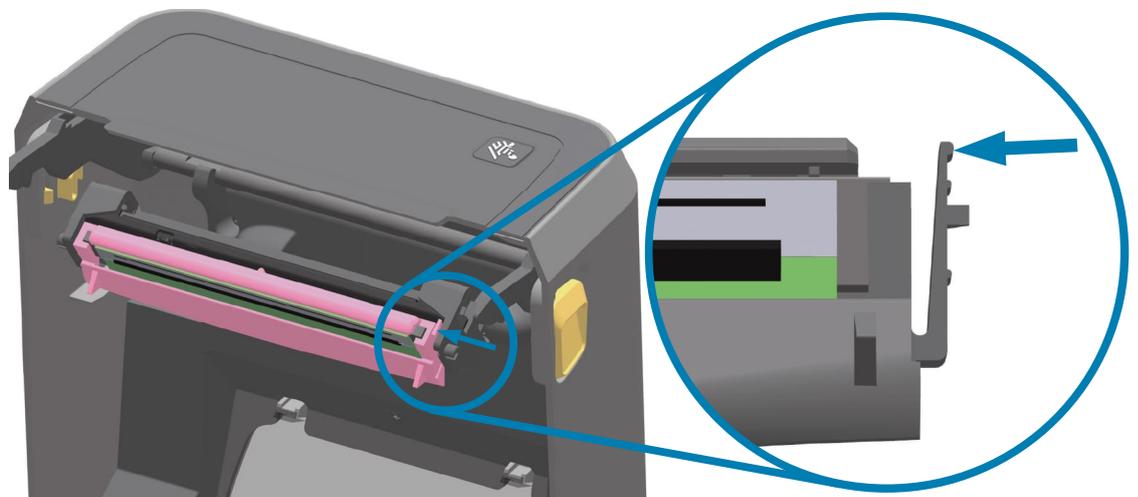


- Reinigen Sie den Druckkopf. Verwenden Sie einen neuen Reinigungsstift, um Schmutz und Fettrückstände (z. B. Fingerabdrücke) vom Druckkopf zu entfernen. Wischen Sie dabei immer von der Mitte des Druckkopfs nach außen. Weitere Hinweise finden Sie unter [Reinigen des Druckkopfs auf Seite 243](#).
- Legen Sie Druckmedien ein. Schließen Sie das Netzkabel an, und schalten Sie den Drucker ein. Drucken Sie als Nachweis für den ordnungsgemäßen Betrieb des Druckers einen Statusbericht aus. Weitere Hinweise finden Sie unter [Testdruck mit dem Konfigurationsbericht auf Seite 179](#).

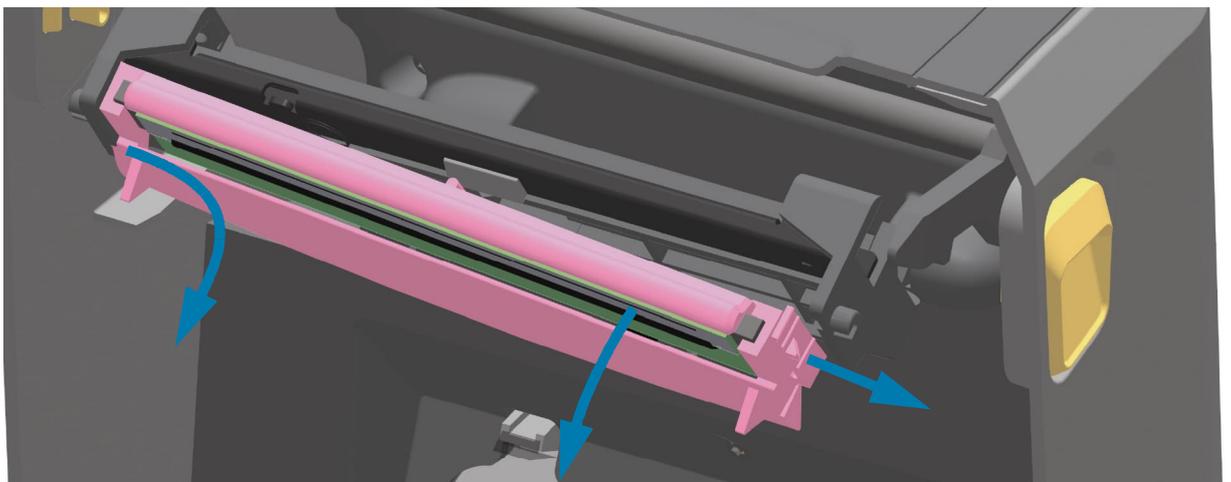
## Thermotransferdrucker ZD421 mit Farbbandpatrone

### Herausnehmen des Druckkopfs

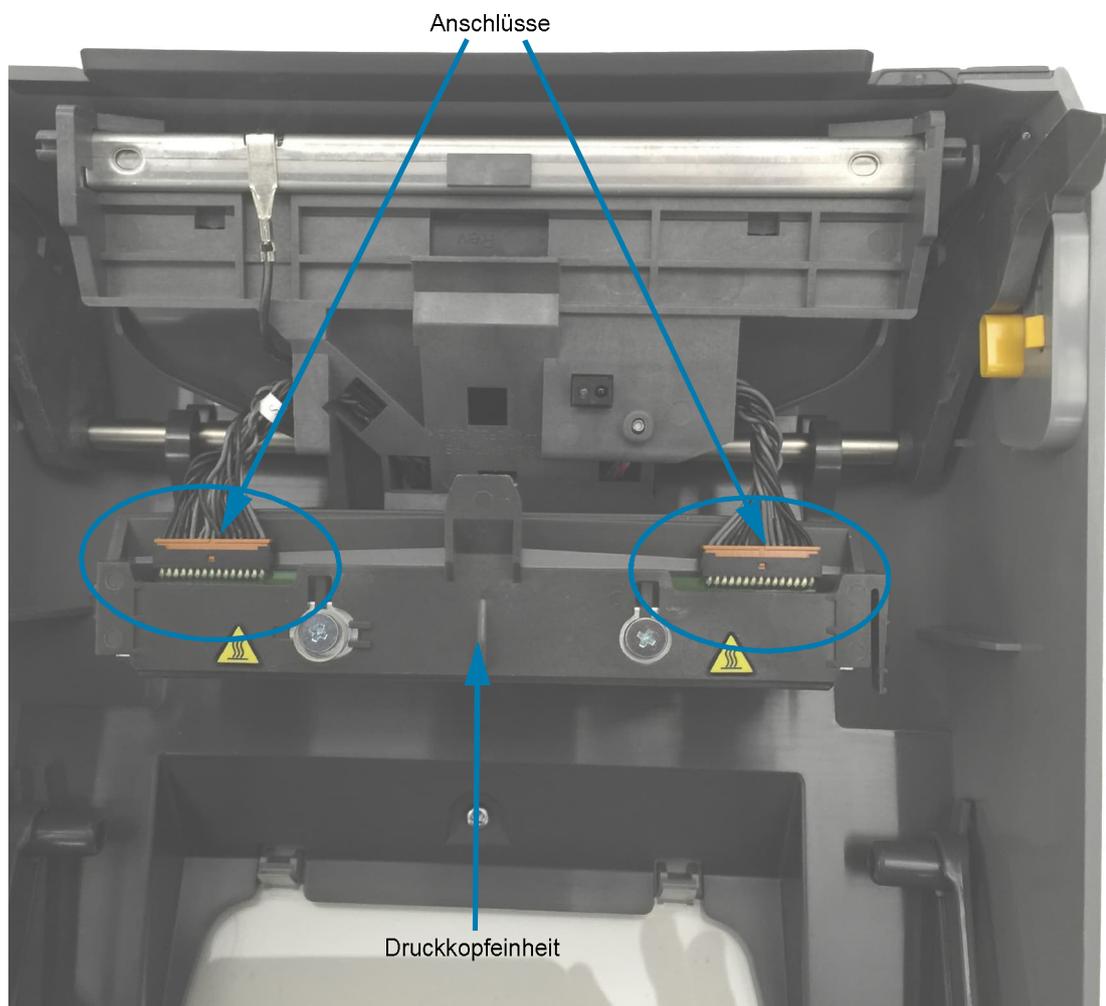
1. Schalten Sie den Drucker aus. Öffnen Sie den Drucker.
2. Ziehen Sie die zwei (2) Arretierungsarme heraus, um die Farbband-Transporteinheit freizugeben. Weitere Hinweise finden Sie unter [Zugriff auf den Druckkopf des Druckers mit Farbbandpatrone auf Seite 30](#).
3. Schwenken Sie den Druckkopf-Auslöserarm nach oben, bis er die obere Druckerabdeckung berührt. Halten Sie den Druckkopf-Auslöserarm in dieser Position, um Zugriff auf den Druckkopf zu erhalten. Drücken Sie den Druckkopf-Entriegelungshebel in Richtung des Druckkopfes (zur besseren Erkennbarkeit hier rosa dargestellt). Die rechte Seite des Druckkopfes wird nach unten gelöst und entfernt sich vom Druckkopf-Auslöserarm.



4. Drehen Sie die gelöste rechte Seite des Druckkopfes aus dem Drucker heraus. Ziehen Sie den Druckkopf etwas zur rechten Seite, um die linke Seite des Druckkopfes zu lösen. Ziehen Sie den Druckkopf nach unten und vom Druckkopf-Auslöserarm weg, um auf die angeschlossenen Kabel zugreifen zu können.

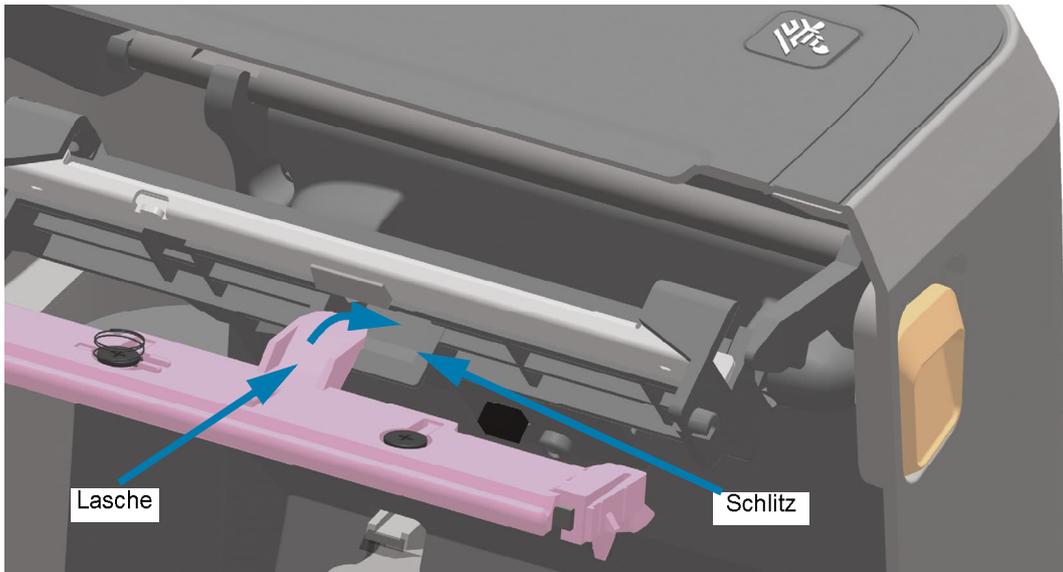


5. Ziehen Sie die zwei Flachbandkabelstecker vorsichtig vom Druckkopf ab.

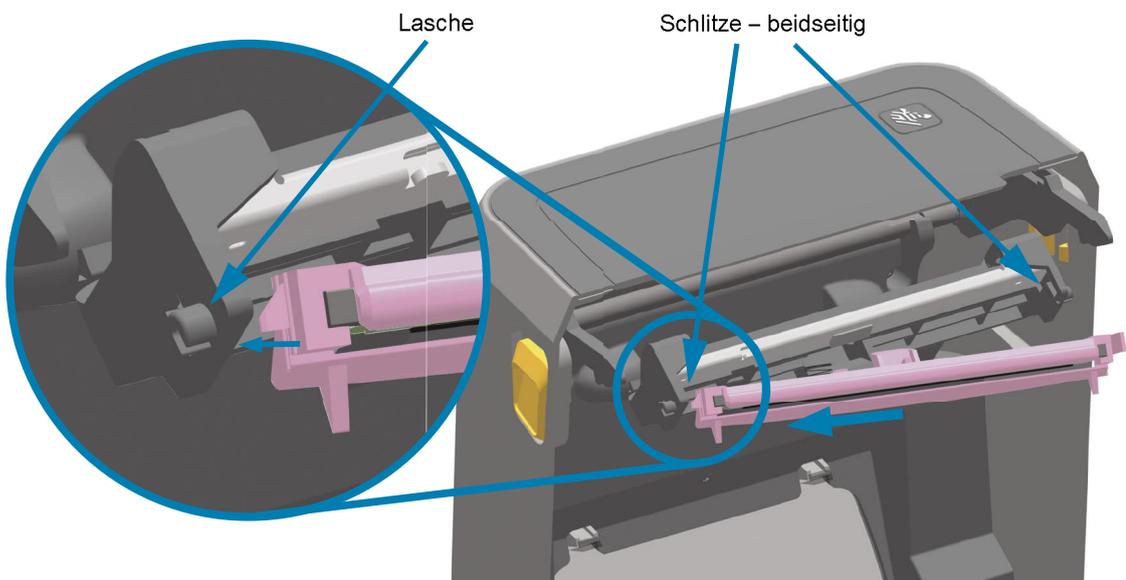


## Einsetzen des Druckkopfes

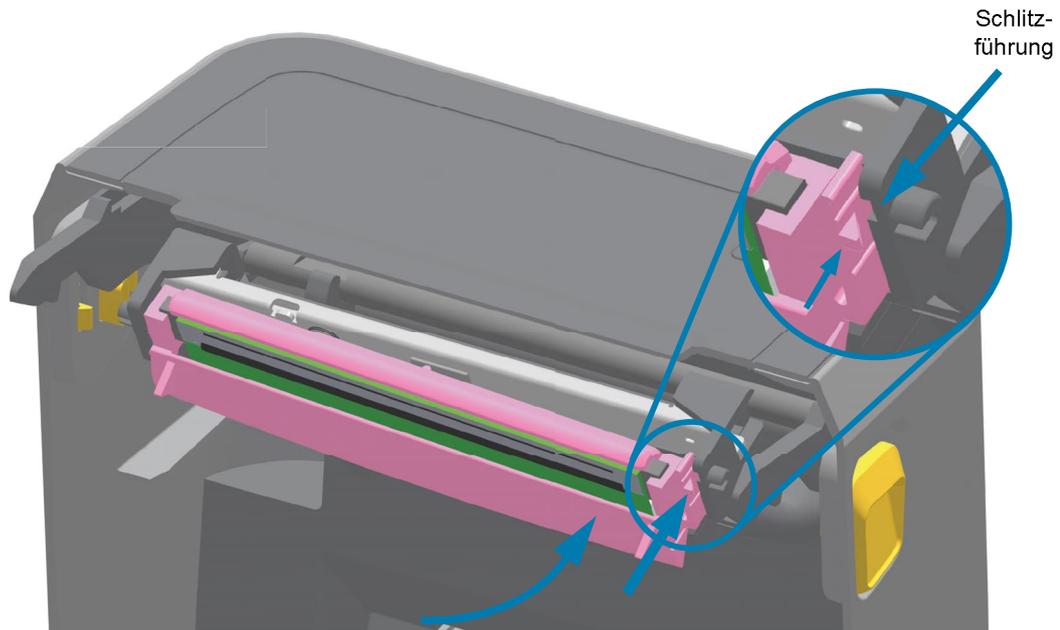
1. Schließen Sie den rechten Druckkopfstecker an den Druckkopf an. Die Position des Steckers auf dem Anschluss ist festgelegt.
2. Schließen Sie den linken Druckkopfstecker an den Druckkopf an.
3. Führen Sie die mittlere Lasche der Druckkopfeinheit in den mittleren Schlitz auf dem Druckkopf-Auslöserarm ein.



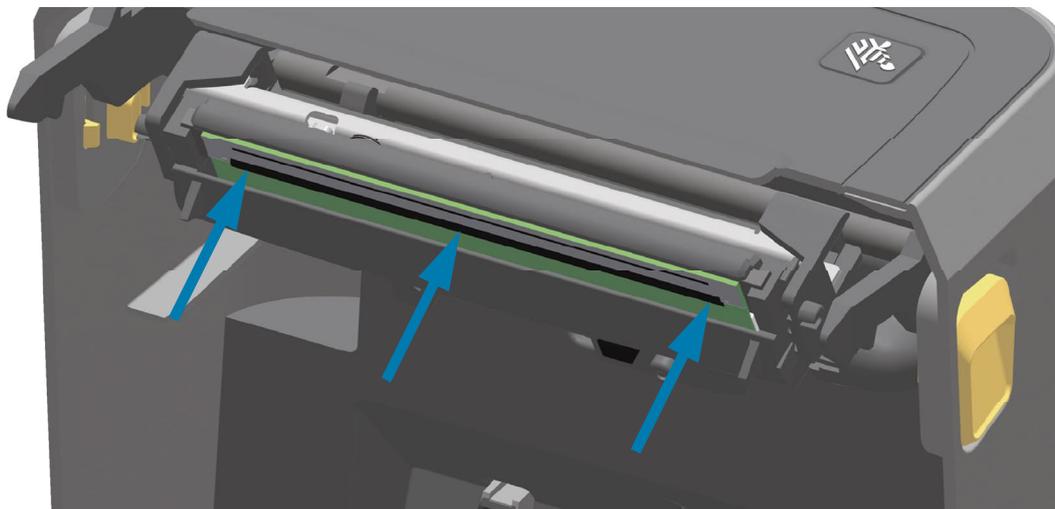
4. Führen Sie die linke Lasche der Druckkopfeinheit in den mit Aussparung versehenen Schlitz auf der linken Seite des Druckkopf-Auslöserarms ein.



5. Drücken Sie die rechte Seite des Druckkopfes in den Drucker, bis der Hebel einrastet und der Druckkopf fest sitzt.



6. Überprüfen Sie, ob sich der Druckkopf unter Ausübung von Druck frei bewegen kann (siehe Pfeil) und weiterhin eingerastet bleibt, wenn der Druck nachlässt.



7. Verwenden Sie einen neuen Reinigungsstift, um Schmutz und Fettrückstände (z. B. Fingerabdrücke) vom Druckkopf zu entfernen. Weitere Hinweise finden Sie unter [Reinigen des Druckkopfs auf Seite 243](#).
8. Legen Sie Druckmedien ein. Schalten Sie den Drucker ein und drucken Sie als Nachweis für den ordnungsgemäßen Betrieb des Druckers einen Statusbericht aus. Weitere Hinweise finden Sie unter [Testdruck mit dem Konfigurationsbericht auf Seite 179](#).

### Aktualisieren der Drucker-Firmware

Die Firmware des Druckers sollte regelmäßig aktualisiert werden, um neue Funktionen, Verbesserungen und Drucker-Upgrades für die Medienhandhabung und Kommunikation nutzen zu können.

Verwenden Sie Zebra Setup Utilities (ZSU), um neue Firmware zu laden.

1. Öffnen Sie Zebra Setup Utilities.
2. Wählen Sie Ihren installierten ZD621/ZD421-Drucker aus.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Open Printer Tools** (Druckertools öffnen). Das Fenster „Tools“ (Extras) wird geöffnet.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Action** (Aktion).
5. Legen Sie das Medium in den Drucker ein. Weitere Hinweise finden Sie unter [Einlegen von Rollenmedien auf Seite 159](#).
6. Klicken Sie auf die Textzeile Send file (Datei senden). In der unteren Hälfte des Fensters werden ein Dateiname und ein Pfad mit der Schaltfläche **Browse** (Durchsuchen) angezeigt, über die Sie die aktuelle Firmware-Datei auswählen können, die Sie von der Zebra-Website heruntergeladen haben.
7. Achten Sie auf das Bedienfeld, und warten Sie.  
Wenn die Firmware-Version von der auf dem Drucker installierten Version abweicht, wird die Firmware auf den Drucker geladen. Der Datenanzeige blinkt grün, während die Firmware heruntergeladen wird. Beim Neustart des Druckers blinken alle Anzeigen. Nach Abschluss des Firmware-Updates leuchtet die Statusanzeige durchgängig grün. Die Firmware wird geprüft und installiert. Der Druckerkonfigurationsbericht wird automatisch ausgedruckt, und das Firmware-Update ist damit abgeschlossen.

### Sonstige Wartungsanforderungen

Über die in diesem Kapitel bereits beschriebenen Schritte hinaus gibt es keine weiteren Wartungsarbeiten, die vom Anwender selbst ausgeführt werden können. Weitere Hinweise zur Diagnose von Drucker- und Druckproblemen finden Sie unter [Fehlerbehebung auf Seite 275](#).

### Batterie für die Echtzeituhr

In Ihrem Drucker ist eine Echtzeituhr (Real Time Clock, RTC) enthalten.

Die Batterie des RTC-Moduls kann ca. zehn Jahre lang verwendet werden und darf vom Benutzer nicht ausgetauscht werden. Beauftragen Sie einen autorisierten Zebra-Kundendiensttechniker mit dem Austausch der Batterie. Weitere Hinweise finden Sie unter der Garantie für Ihren Drucker unter [zebra.com/warranty](http://zebra.com/warranty).



**VORSICHT:** Der Drucker ist mit einer 3-Volt-Lithium-Batterie ausgestattet. Wenn der Drucker ständig einen verzögerten Zeitstempel ausgibt, deutet dies auf eine schwache oder entladene Batterie hin. Der Austausch der Batterie muss von einem qualifizierten Servicetechniker vorgenommen werden. Verwenden Sie nur Batterien, die von Zebra zugelassen sind.



**WICHTIGER HINWEIS:** Entsorgen Sie Batterien entsprechend den Recycling-Bestimmungen Ihres Landes. Für den Transport bzw. die Lagerung müssen Sie die Batterie einwickeln, um einen Kurzschluss zu vermeiden.



**VORSICHT:** Die Batterie darf NICHT kurzgeschlossen werden. Ein Kurzschluss der Batterie kann zu Überhitzung, Feuer oder Explosion führen.



**VORSICHT:** Die Batterie darf NICHT erhitzt, auseinandergebaut oder verbrannt werden.

## Sicherungen

Die Drucker und die zugehörigen Netzteile enthalten keine austauschbaren Sicherungen.

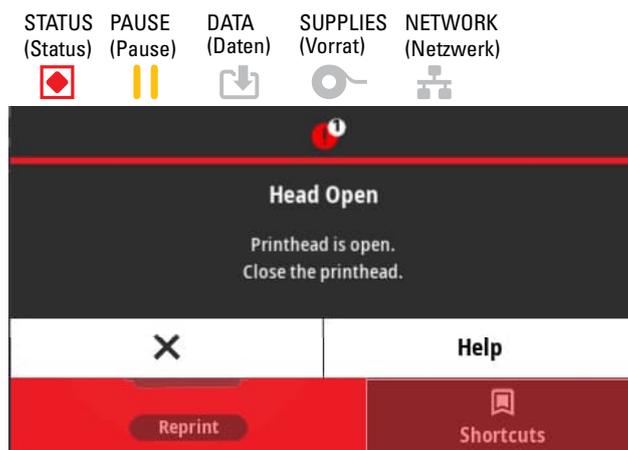
# Fehlerbehebung

Dieses Kapitel enthält Informationen zu den Fehlerbehebungsverfahren.

## Behandlung von Warnungen und Fehlern

### Warnung: Druckkopf offen

Es wurde ein Druckbefehl abgegeben oder die Vorschubtaste gedrückt und der Drucker hat festgestellt, dass die Abdeckung des Druckkopfs nicht geschlossen ist.



### Mögliche Ursache - 1

Die Abdeckung ist offen oder wurde nicht ordnungsgemäß geschlossen.

#### Lösung

Schließen Sie die Abdeckung/Druckkopf. Drücken Sie die vorderen oberen Ecken der Druckerabdeckung nach unten. Sie sollten normalerweise hören und fühlen, wie die Abdeckung einrastet und zum Drucken geschlossen wird. Weitere Hinweise finden Sie unter [Schließen des Druckers auf Seite 20](#).

### Mögliche Ursache - 2

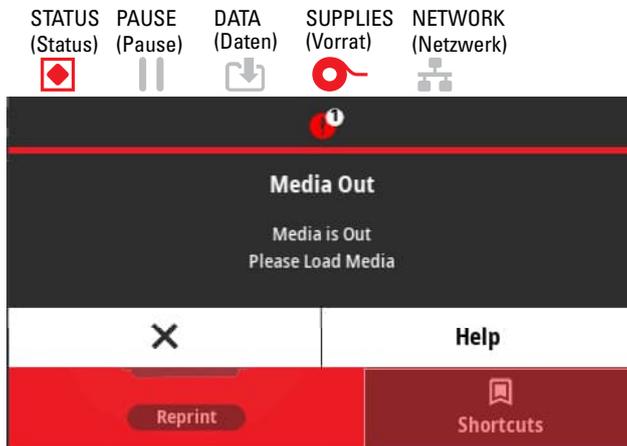
Eine Wartung des Druckkopf-offen-Schalters ist erforderlich.

#### Lösung

Kontaktieren Sie einen Servicetechniker.

## Warnung: Keine Medien

Es wurde ein Druckbefehl abgegeben, die Vorschubtaste wurde gedrückt oder es wird gedruckt und der Drucker kann keine Medien im Druckweg erkennen.



### Mögliche Ursache - 1

Im Drucker befinden sich keine Medien (Rolle)

#### Lösung

Legen Sie die Medien in den Drucker ein, und schließen Sie den Drucker. Sie müssen möglicherweise einmal die Vorschubtaste oder die PAUSE-Taste drücken, damit der Drucker den Druckvorgang wiederaufnimmt. Weitere Hinweise finden Sie unter [Einlegen von Rollenmedien auf Seite 159](#).

### Mögliche Ursache - 2

Öffnen Sie den Drucker. Wenn am Ende einer Etikettenrolle ein Etikett zwischen zwei Etiketten fehlt, verwenden Sie die folgende Methode des Herstellers, um das Ende der Rolle zu ermitteln. Weitere Hinweise finden Sie unter [Erkennen einer Medium-fehlt-Bedingung auf Seite 180](#).

#### Lösung

Ersetzen Sie die leere Medienrolle und setzen Sie den Druckvorgang fort. Wenn Sie den Drucker ausschalten, geht Ihr Druckauftrag verloren. Weitere Hinweise finden Sie unter [Erkennen einer Medium-fehlt-Bedingung auf Seite 180](#).

### Mögliche Ursache - 3

Verstellter Mediensensor.

#### Lösung

Überprüfen Sie die Position des Mediensensors. Weitere Hinweise finden Sie unter [Verwenden des beweglichen Sensors auf Seite 163](#). Nach dem Einstellen des Sensors muss der Drucker möglicherweise für die Medien neu kalibriert werden. Weitere Hinweise finden Sie unter [Durchführen einer SmartCal-Medienkalibrierung auf Seite 178](#).

### Mögliche Ursache - 4

Der Drucker ist für nicht endlose Medien (Etiketten oder Medien mit schwarzen Markierungen) eingestellt, es wurden aber Endlosmedien eingelegt.

#### Lösung

Überprüfen Sie, ob sich der Mediensensor in der mittleren Standardposition befindet. Weitere Hinweise finden Sie unter [Verwenden des beweglichen Sensors auf Seite 163](#).

Nach dem Einstellen des Sensors muss der Drucker möglicherweise für die Medien neu kalibriert werden. Weitere Hinweise finden Sie unter [Durchführen einer SmartCal-Medienkalibrierung auf Seite 178](#).

### Mögliche Ursache - 5

Der Mediensensor ist verschmutzt.

#### Lösung

Reinigen Sie das obere Sensor-Array (Zwischenräume) und die unteren beweglichen Mediensensoren. Weitere Hinweise finden Sie unter [Reinigen der Sensoren auf Seite 251](#).

Laden Sie die Medien erneut, stellen Sie die Position des beweglichen Mediensensors entsprechend der verwendeten Medien ein und kalibrieren Sie den Drucker für die Medien. Weitere Hinweise finden Sie unter [Einlegen von Rollenmedien auf Seite 159](#) und [Durchführen einer SmartCal-Medienkalibrierung auf Seite 178](#).

### Mögliche Ursache - 6

Der Mediensensor funktioniert nicht. Möglicherweise sind Daten im Arbeitsspeicher beschädigt oder Komponenten arbeiten fehlerhaft.

#### Lösung

1. Laden Sie die Firmware des Druckers neu. Weitere Hinweise finden Sie unter [Aktualisieren der Drucker-Firmware auf Seite 273](#).
2. Wenn Sie das Problem damit nicht lösen können, kontaktieren Sie einen Servicetechniker.

## Warnung: Farbband eingelegt (nur Patronendrucker ZD421)

Es wurde ein Druckerbefehl an den Drucker gesendet. Dieser befindet sich im Thermodirekt-Modus und das Farbband ist eingelegt.



**HINWEIS:** Es gibt zwei verschiedene Einstellungen des Druckers: Thermodirekt und Thermotransfer. Bei denselben Einstellungen sollten Druckdichte/Schwärzung äquivalent sein.

STATUS (Status)	PAUSE (Pause)	DATA (Daten)	SUPPLIES (Vorrat)	NETWORK (Netzwerk)
--------------------	------------------	-----------------	----------------------	-----------------------



### Mögliche Ursache - 1

Im Drucker befindet sich eine Farbbandpatrone, während dieser sich im Thermodirekt-Modus befindet (und auf Thermodirekt-Medien druckt).

#### Lösung

Entfernen Sie die Farbbandpatrone aus dem Drucker, ohne den Drucker auszuschalten. Schließen Sie den Drucker. Sie müssen möglicherweise einmal die Vorschubtaste oder die PAUSE-Taste drücken, damit der Drucker den Druckvorgang wiederaufnimmt.

### Mögliche Ursache - 2

Der Drucker befindet sich fälschlicherweise im Thermodirekt-Modus, während Sie versuchen, mit Thermotransfer-Medien und Farbbandpatrone zu drucken.

#### Lösung

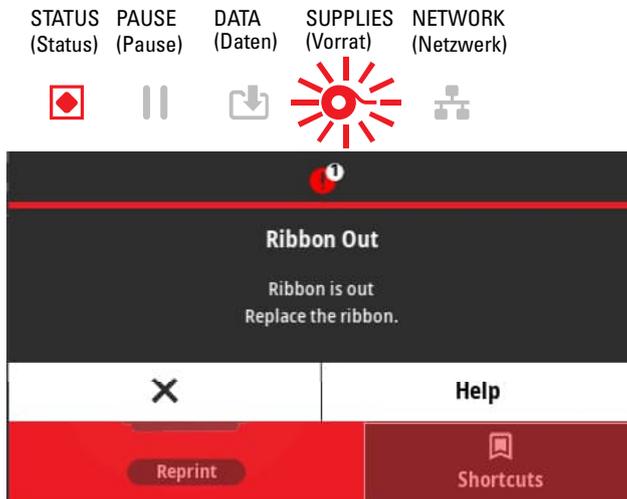
Ändern Sie die DRUCKMETHODE in THERMAL TRANS (Thermotransferdruck). In dem für diesen Druckauftrag gesendeten Format/Formular ist möglicherweise der Thermodirekt-Modus mit ^MTD anstelle von ^MTT angegeben. Weitere Hinweise zur Programmierung des Druckers finden Sie im ZPL-Programmierhandbuch. Links zu Druckerhandbüchern finden Sie unter [Info auf Seite 11](#).

Zum Ändern dieser Einstellung:

- Ändern Sie die Einstellungen mithilfe der Touch-Benutzeroberfläche des Druckers (falls vorhanden). Weitere Hinweise finden Sie unter [Drucken > Druckqualität > Drucktyp auf Seite 120](#).
- Öffnen Sie die Ethernet-Printserver-Webseite (LAN oder WLAN) und legen Sie als DRUCKMETHODE THERMAL TRANS (Thermotransferdruck) fest. Weitere Hinweise zur Navigation auf der Benutzeroberfläche des Printservers finden Sie unter [Drucken > Druckqualität > Drucktyp auf Seite 120](#).

## Warnung: Kein Farbband

- Der Drucker druckt und hält während des Druckvorgangs an.
- Es wurde ein Druckauftrag an den Drucker gesendet und der Drucker gibt diese Meldung sofort aus.



### Mögliche Ursache - 1

Der Drucker hat festgestellt, dass das Ende der Farbbandrolle erreicht ist. Am Ende einer Genuine Zebra Transfer-Farbbandrolle befindet sich ein reflektierendes Endstück, das der Drucker als Bandende erkennt.

#### Lösung

Entnehmen Sie das Band und ersetzen Sie die Farbbandrollen oder die Farbbandpatrone, ohne den Drucker auszuschalten. Schließen Sie den Drucker. Sie müssen möglicherweise einmal die Vorschubtaste oder die PAUSE-Taste drücken, damit der Drucker den Druckvorgang wiederaufnimmt. Weitere Hinweise finden Sie unter [Erkennen einer Farbband-fehlt-Bedingung auf Seite 181](#).

### Mögliche Ursache - 2 (nur Patronendrucker ZD421)

In den Drucker muss eine Farbbandpatrone eingelegt werden. Der Drucker befindet sich im Thermotransfer-Modus. Weitere Hinweise finden Sie unter [Einlegen der Farbbandpatrone im ZD421-Drucker auf Seite 177](#).

### Mögliche Ursache - 3 (nur Patronendrucker ZD421)

Der Mediensensor funktioniert nicht. Der Datenchip der Farbbandpatrone oder die Kontakte des Patronensensors ist verschmutzt, Daten im Arbeitsspeicher sind beschädigt oder Komponenten der Patronen oder des Druckers sind schadhafte.

#### Lösung

1. Setzen Sie ggf. eine funktionierende Farbbandpatrone ein.
2. Reinigen Sie die Farbbandpatrone mit einem mit Alkohol befeuchteten Tuch.
3. Reinigen Sie die Kontakte des Sensors an der Farbbandpatrone. Weitere Hinweise zur Reinigung finden Sie unter [Oberer Teil des Thermotransferdruckers ZD421 mit Farbpatrone auf Seite 248](#).
4. Laden Sie die Firmware des Druckers neu. Weitere Hinweise finden Sie unter [Aktualisieren der Drucker-Firmware auf Seite 273](#).
5. Wenn Sie das Problem damit nicht lösen können, kontaktieren Sie einen Servicetechniker.

### Mögliche Ursache - 4 (Standardrolle - Thermotransferdrucker)

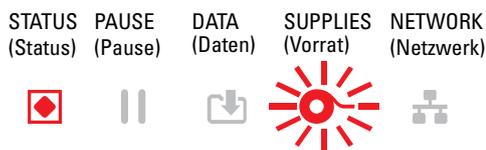
Der Mediensensor funktioniert nicht.

#### Lösung

1. Laden Sie die Firmware des Druckers neu. Weitere Hinweise finden Sie unter [Aktualisieren der Drucker-Firmware auf Seite 273](#).
2. Wenn Sie das Problem damit nicht lösen können, kontaktieren Sie einen Servicetechniker.

### Warnung: Wenig Farbband (nur Patronendrucker ZD421)

Der Drucker gibt diese Meldung aus.



### Mögliche Ursache - 1

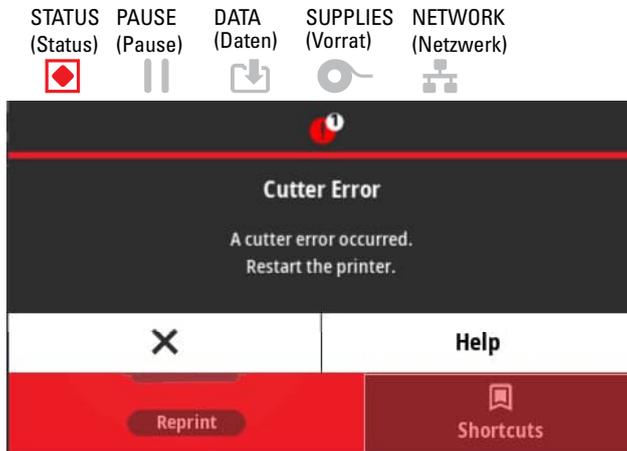
Der Drucker hat berechnet, dass sich in der Farbbandpatrone nur noch 10 % des Bands befinden. Der Wenig-Band-Wert kann durch Programmierung geändert werden.

#### Lösung

Überprüfen Sie die Verfügbarkeit von Farbbandpatronen. Anweisungen zum Ändern des Schwellenwerts für die Wenig-Band-Warnung finden Sie in den SGD-Befehlen - [Farbbandpatronen-Programmierbefehle auf Seite 218](#). Weitere Hinweise zur Programmierung des Druckers finden Sie im ZPL-Programmierhandbuch. Links zu Druckerhandbüchern finden Sie unter [Info auf Seite 11](#).

## Warnung: CUT ERROR (SCHNEIDEFehler)

Das Schneidemesser ist verklemmt und bewegt sich nicht ordnungsgemäß.



### Mögliche Ursache - 1

Medien, klebrige oder externe Gegenstände behindern die Funktion des Schneidemessers.

#### Lösung

1. Schalten Sie den Drucker aus, indem Sie die Netztaste 5 Sekunden lang gedrückt halten. Warten Sie, bis der Drucker vollständig ausgeschaltet ist. Schalten Sie den Drucker ein.
2. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an einen Servicetechniker. Diese Komponente kann nicht vom Anwender gewartet werden.



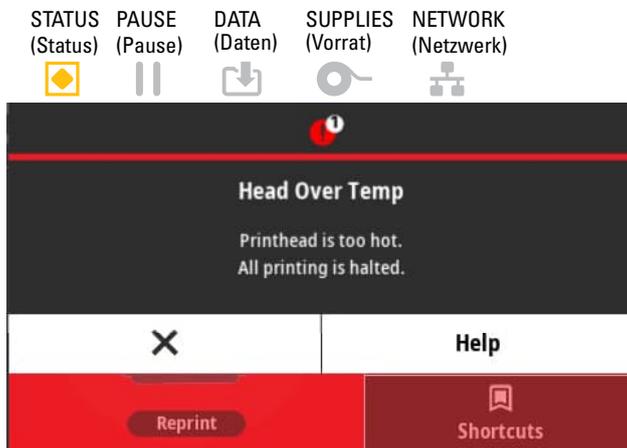
**VORSICHT:** Die Schneidevorrichtung enthält keine Teile, die vom Anwender gewartet werden müssen. Entfernen Sie unter keinen Umständen die Abdeckung der Schneidevorrichtung (scharfe Schneide), und stecken Sie keine Gegenstände in die Schneidevorrichtung.



**HINWEIS:** Durch Werkzeuge, Wattestäbchen, Lösungsmittel (z. B. Alkohol) o. Ä. kann die Schneidevorrichtung beschädigt, ihre Lebensdauer verkürzt oder der Schneidebetrieb beeinträchtigt werden.

## Warnung: PRINTHEAD OVER TEMP (DRUCKKOPF ZU HEISS)

Die Temperatur des Druckkopfs ist zu hoch. Der Druckkopf wurde in den Pause-Modus versetzt, damit er abkühlen kann.



### Mögliche Ursache - 1

Es wird ein großer Stapelauftrag mit typischerweise großem Umfang gedruckt.

#### Lösung

Der Druckvorgang wird nach Abkühlen des Druckkopf fortgesetzt.

### Mögliche Ursache - 2

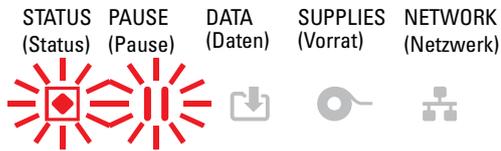
Die Umgebungstemperatur am Standort des Druckers liegt über dem angegebenen Betriebstemperaturbereich. Manchmal steigt die Umgebungstemperatur im Drucker, wenn dieser direktem Sonnenlicht ausgesetzt ist.

#### Lösung

Stellen Sie den Drucker an einem anderen Ort auf oder sorgen Sie am Aufstellungsort für Kühlung.

### Warnung: PRINTHEAD SHUTDOWN (DRUCKKOPF HERUNTERGEFAHREN)

Die Temperatur des Druckkopfs liegt unter der erforderlichen Betriebstemperatur.



#### Mögliche Ursache - 1

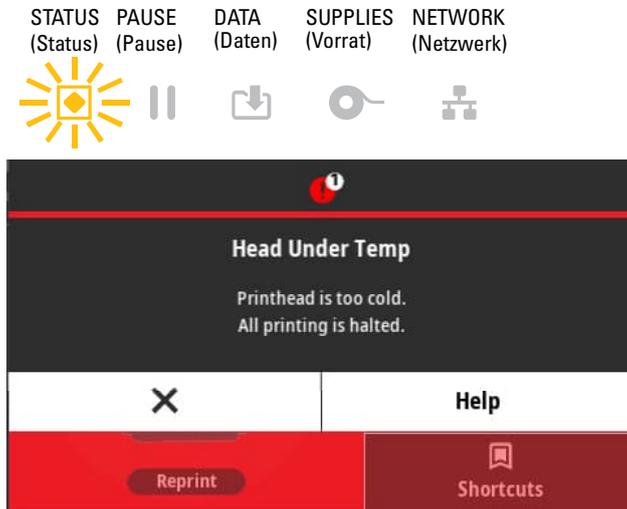
Die Stromversorgung des Druckkopfs ist kritisch oder der Strom ist ausgefallen.

#### Lösung

1. Schalten Sie den Drucker aus, indem Sie die EIN/AUS-Taste 5 Sekunden lang gedrückt halten. Warten Sie, bis der Drucker vollständig ausgeschaltet ist. Schalten Sie den Drucker ein.
2. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an einen Servicetechniker. Diese Komponente kann nicht vom Anwender gewartet werden.

## Warnung: PRINTHEAD UNDER TEMP (DRUCKKOPF ZU KALT)

Die Temperatur des Druckkopfs liegt unter der erforderlichen Betriebstemperatur.



### Mögliche Ursache - 1

Die Umgebungstemperatur am Standort des Druckers liegt unter dem angegebenen Betriebstemperaturbereich.

#### Lösung

Schalten Sie den Drucker aus. Stellen Sie den Drucker an einem anderen Ort auf und warten Sie, bis er sich auf natürliche Weise erwärmt hat. Wenn sich die Temperatur zu schnell ändert, kann Feuchtigkeit in und auf dem Drucker kondensieren.

### Mögliche Ursache - 2

Es liegt eine Fehlfunktion des Druckkopf-Thermistors vor.

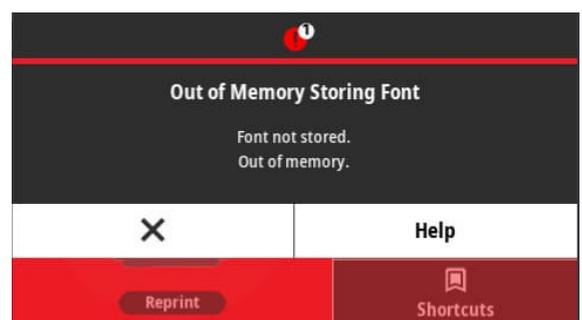
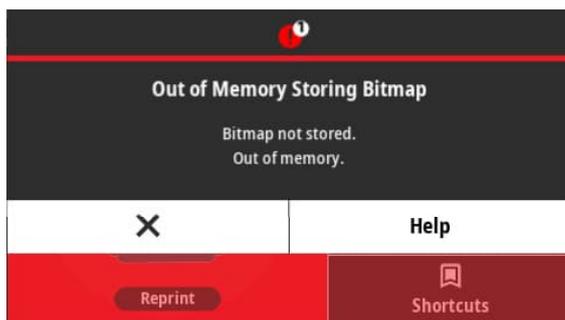
#### Lösung

1. Schalten Sie den Drucker aus, indem Sie die Netztaste 5 Sekunden lang gedrückt halten. Warten Sie, bis der Drucker vollständig ausgeschaltet ist. Schalten Sie den Drucker ein.
2. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an einen Servicetechniker.

## Warnung: OUT OF MEMORY (KEIN SPEICHER)

Daten können nicht an der angegebenen Speicherstelle gespeichert werden. Es gibt vier Speicherarten: Grafik, Format, Bitmap und Schriftart. Der verfügbare Speicher reicht nicht aus, um die in der zweiten Zeile der Fehlermeldung bezeichnete Funktion auszuführen.

STATUS (Status)   PAUSE (Pause)   DATA (Daten)   SUPPLIES (Vorrat)   NETWORK (Netzwerk)



### Mögliche Ursache - 1

Der verfügbare Speicher reicht nicht aus, um die in der zweiten Zeile der Fehlermeldung bezeichnete Funktion auszuführen.

#### Lösung

1. Geben Sie einen Teil des Arbeitsspeichers des Druckers frei, indem Sie das Etikettenformat oder die Parameter des Druckers anpassen, um den Druckbereich zu verkleinern.
2. Entfernen Sie nicht verwendete Grafiken, Schriftarten oder Formate.
3. Stellen Sie sicher, dass die Daten nicht an ein Gerät übermittelt werden, das nicht installiert oder nicht verfügbar ist.

# Beheben von Druckproblemen

In diesem Abschnitt sind mögliche Probleme beim Drucken oder mit der Druckqualität, mögliche Ursachen sowie Lösungsvorschläge aufgeführt.

## Problem: Allgemeine Probleme mit der Druckqualität

Das Druckbild entspricht nicht den Erwartungen.

### Mögliche Ursache - 1

Der Drucker ist auf eine falsche Schwärzungsstufe und/oder Druckgeschwindigkeit eingestellt.

#### Lösung

Führen Sie den Druckqualitätsbericht (Selbsttest mit FEED-Taste) aus, um die optimalen Einstellungen für die Schwärzung und die Druckgeschwindigkeit für Ihre Anwendung zu ermitteln. Legen Sie die Druckgeschwindigkeit nicht über der vom Hersteller vorgegebenen maximalen Geschwindigkeit (für Druckmaterial und Farbband) fest. Weitere Hinweise finden Sie unter [Druckqualitätsbericht \(Selbsttest mit VORSCHUB-Taste\) auf Seite 297](#) und [Anpassen der Druckqualität auf Seite 209](#).

### Mögliche Ursache - 2

Der Druckkopf ist verschmutzt.

#### Lösung

Reinigen Sie den Druckkopf. Weitere Hinweise finden Sie unter [Reinigen des Druckkopfs auf Seite 243](#).

### Mögliche Ursache - 3

Die Auflagewalze ist verschmutzt oder beschädigt.

#### Lösung

Reinigen Sie die Auflagewalze oder wechseln Sie sie aus. Auflagen können sich abnutzen oder beschädigt werden. Weitere Hinweise finden Sie unter [Reinigen und Austauschen der Walze auf Seite 255](#).

### Mögliche Ursache - 4

Der Druckkopf ist verschlissen.

#### Lösung

Tauschen Sie den Druckkopf aus. Der Druckkopf kann sich abnutzen oder beschädigt werden. Weitere Hinweise finden Sie unter [Einsetzen des Druckkopfes auf Seite 259](#).

### Mögliche Ursache - 5

Thermotransferdruck - Das Druckergebnis sieht unscharf aus, weist verschmierte Streifen oder leere Bereiche und Löcher ohne erkennbares Muster auf.

#### Lösung

Das Druckmaterial (Wachs, Wachs/Harz oder Harz) passt möglicherweise nicht zum verwendeten Medium (Papier, Medienbeschichtung oder Kunststoffe). Stellen Sie den Drucker höchstens auf die maximal empfohlene Druckgeschwindigkeit der Farbbandpatrone ein. Weitere Hinweise zur Erkennung der Farbbandmerkmale finden Sie unter [Farbbandpatronen-Programmierbefehle auf Seite 218](#).

### **Mögliche Ursache - 6**

Möglicherweise verwenden Sie ein falsches Netzteil.

#### **Lösung**

Prüfen Sie, ob das Netzteil angeschlossen ist, das mit dem Drucker geliefert wurde.

### **Problem: Das Etikett wird nicht bedruckt.**

Das Druckbild entspricht nicht den Erwartungen.

### **Mögliche Ursache - 1**

Möglicherweise sind die Medien nicht für den Thermodirektdruck geeignet. (Möglicherweise handelt es sich stattdessen um Medien für den Thermotransferdruck.)

#### **Lösung**

Weitere Hinweise zum Testverfahren finden Sie unter [Ermitteln der Medientypen für den Thermodruck auf Seite 335](#).

### **Mögliche Ursache - 2**

Druckmedium wurde falsch eingelegt.

#### **Lösung**

Die Druckoberfläche der Medien muss nach oben in Richtung Druckkopf zeigen. Weitere Hinweise finden Sie unter [Vorbereitung zum Drucken auf Seite 158](#) und [Einlegen von Rollenmedien auf Seite 159](#).

### **Problem: Die Etiketten sind deformiert oder die Startpositionen des Druckbereichs sind unterschiedlich**

Mit gedrucktem Bild, das zwischen Etiketten wechselt (falsche Registrierung).

#### **Mögliche Ursache - 1**

Medien wurden falsch eingelegt oder der bewegliche Mediensensor ist nicht richtig eingestellt.

##### **Lösung**

Überprüfen Sie, ob der Sensor für den vorliegenden Medientyp richtig eingestellt und positioniert ist. Weitere Hinweise finden Sie unter [Einlegen von Rollenmedien auf Seite 159](#), [Festlegen der Medienerkennung nach Medientyp auf Seite 159](#) und [Verwenden des beweglichen Sensors auf Seite 163](#).

#### **Mögliche Ursache - 2**

Die Mediensensoren sind nicht für die Länge, die physischen Eigenschaften oder den Erkennungstyp (Lücke/Falz, endlos oder Markierung) kalibriert.

##### **Lösung**

Weitere Hinweise finden Sie unter [Durchführen einer SmartCal-Medienkalibrierung auf Seite 178](#). Wenn Etiketten weiterhin ausgelassen werden, versuchen Sie [Manuelle Medienkalibrierung auf Seite 304](#).

#### **Mögliche Ursache - 3**

Die Aufлагewalze (Antriebswalze) ist verschmutzt oder beschädigt.

##### **Lösung**

Reinigen Sie die Aufлагewalze oder wechseln Sie sie aus. Auflagen können sich abnutzen oder beschädigt werden. Weitere Hinweise finden Sie unter [Reinigen und Austauschen der Walze auf Seite 255](#).

#### **Mögliche Ursache - 4**

Es bestehen Kommunikationsprobleme durch Kabel oder Kommunikationseinstellungen.

##### **Lösung**

Weitere Hinweise finden Sie unter [Kommunikationsprobleme auf Seite 289](#).

### Kommunikationsprobleme

In diesem Abschnitt werden Probleme mit der Kommunikation, ihre möglichen Ursachen sowie Lösungsvorschläge aufgeführt.

#### **Problem: Etikettenauftrag gesendet, keine Datenübertragung**

Ein Etikettenformat wurde an den Drucker gesendet, jedoch nicht erkannt. Die DATEN-Anzeige blinkt nicht.

##### **Mögliche Ursache**

Die Kommunikationsparameter sind falsch.

##### **Lösung – 1**

Überprüfen Sie den Druckertreiber oder ggf. die Kommunikationseinstellungen der Software.

##### **Lösung – 2**

Nur serieller Anschluss – Überprüfen Sie die Druckereinstellungen für das Handshake-Protokoll und den seriellen Anschluss. Bei der Einstellung muss es sich um die Einstellung handeln, die auch vom Hostcomputer verwendet wird. Weitere Hinweise zu den Standardeinstellungen des Druckers für den seriellen Anschluss finden Sie unter [Serielle Schnittstelle auf Seite 184](#).

##### **Lösung – 3**

Bei dem von Ihnen verwendeten seriellen Kabel handelt es sich möglicherweise nicht um den DTE- oder DCE-Standardtyp, es könnte beschädigt oder nach den Spezifikationen für serielle RS-232-Anschlüsse zu lang sein. Weitere Hinweise finden Sie unter [Serielle Schnittstelle auf Seite 309](#).

#### **Problem: Etikettenauftrag gesendet, Etiketten werden übersprungen oder falsche Daten werden gedruckt**

Es wurde ein Etikettenformat an den Drucker gesendet. Es werden mehrere Etiketten gedruckt, dann überspringt der Drucker das Bild auf dem Etikett, platziert es falsch, lässt es aus oder verzerrt es.

##### **Mögliche Ursache**

Die seriellen Kommunikationseinstellungen sind falsch.

##### **Lösung – 1**

Überprüfen Sie den Druckertreiber oder ggf. die Kommunikationseinstellungen der Software. Stellen Sie sicher, dass die Einstellungen für den Datenfluss und andere Einstellungen für den Handshake des seriellen Anschlusses zum Host-System passen.

### **Problem: Etikettenauftrag gesendet, Datenübertragung, aber kein Druck**

Ein Etikettenformat wurde an den Drucker gesendet, jedoch nicht erkannt. Die DATEN-Anzeige blinkt, aber es werden keine Druckvorgänge ausgeführt.

#### **Mögliche Ursache - 1**

Die im Drucker eingestellten Präfix- und Trennzeichen entsprechen nicht denen im Etikettenformat.

##### **Lösung**

Überprüfen Sie das ZPL-Befehlspräfix (COMMAND CHAR) und die Trennzeichen (DELIM./CHAR).  
[Konfigurationseinstellung und ZPL-Befehle auf Seite 342.](#)

#### **Mögliche Ursache - 2**

Es wurden falsche Daten an den Drucker gesendet.

##### **Lösung**

Überprüfen Sie die Kommunikationseinstellungen am Computer. Stellen Sie sicher, dass sie mit den Druckereinstellungen übereinstimmen.

#### **Mögliche Ursache - 3**

Es wurden falsche Daten an den Drucker gesendet.

##### **Lösung**

Überprüfen Sie das Etikettenformat. Weitere Hinweise zur Programmierung des Druckers finden Sie im ZPL-Programmierhandbuch. Links zu Druckerhandbüchern finden Sie unter [Info auf Seite 11.](#)

## Sonstige Probleme

In diesem Abschnitt werden sonstige Probleme mit dem Drucker, die möglichen Gründe und die empfohlenen Lösungen aufgeführt.

### Problem: Einstellungen gehen verloren oder werden ignoriert

Einige Parameter sind falsch eingestellt.

#### Mögliche Ursache - 1

Druckereinstellungen wurden geändert, ohne sie zu speichern.

#### Lösung

Der ZPL-Befehl `^JU` zum Speichern der Konfiguration wurde vor dem Ausschalten des Druckers nicht verwendet. Schalten Sie den Printer aus und wieder ein, um zu überprüfen, ob die Einstellungen gespeichert wurden.

#### Mögliche Ursache - 2

Die Format/Formular-Befehle für Etiketten oder direkt an den Drucker gesendete Befehle enthalten Syntaxfehler oder wurden falsch verwendet.

- Ein Firmware-Befehl hat bewirkt, dass der Parameter nicht mehr geändert werden kann.
- Ein Firmware-Befehl hat den Parameter auf die vorherige Einstellung zurückgesetzt.

#### Lösung

Weitere Informationen zum Überprüfen der Verwendung und Syntax der Befehle finden Sie im ZPL-Programmierhandbuch. Unter [Info auf Seite 11](#) finden Sie Support-Links zum Programmierhandbuch für Ihr Druckermodell.

#### Mögliche Ursache - 3

Die im Drucker eingestellten Präfix- und Trennzeichen entsprechen nicht denen im Etikettenformat.

#### Lösung

Überprüfen Sie, ob die ZPL-Programmireinstellungen für die Einstellungen für „Control“ (Steuerung), „Command“ (Befehl) und „Delimiter“ (Trennzeichen) für Ihre Systemsoftwareumgebung korrekt sind. Drucken Sie einen Konfigurationsbericht oder suchen Sie diese drei (3) Menüpunkte im Sprachmenü (falls vorhanden) und vergleichen Sie sie mit den Befehlen im Format/Formular der Etiketten, die Sie drucken möchten. Weitere Hinweise finden Sie unter [Testdruck mit dem Konfigurationsbericht auf Seite 179](#), [System > Sprache auf Seite 75](#) und [ZPL-Konfiguration auf Seite 340](#).

#### Mögliche Ursache - 4

Die Hauptplatine funktioniert möglicherweise nicht richtig. Die Firmware ist beschädigt oder der Drucker muss gewartet werden.

### Lösung

1. Zurücksetzen des Druckers auf die werkseitigen Standardeinstellungen Weitere Hinweise finden Sie unter [Das System > Einstellungen > Standardeinstell. whst. auf Seite 85](#). Sie können auch das Zebra Setup Utility starten und auf **Open Printer Tools (Druckertools öffnen) > Action (Aktion) > Load printer defaults (Werkseinstellungen des Druckers laden)** klicken.
2. Laden Sie die Firmware des Druckers neu. Weitere Hinweise finden Sie unter [Aktualisieren der Drucker-Firmware auf Seite 273](#).
3. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an einen Servicetechniker. Diese Komponente kann nicht vom Anwender gewartet werden.

### Problem: Nicht endlose Etiketten werden wie Endlosetiketten verarbeitet

Ein nicht endloses Etikettenformat mit entsprechenden in den Drucker eingelegten Medien wurde an den Drucker gesendet, aber es wird wie bei endlosen Medien gedruckt.

#### Mögliche Ursache - 1

Der Drucker wurde nicht für das verwendete Medium kalibriert.

#### Mögliche Ursache - 2

Der Drucker ist für endlose Medien konfiguriert.

### Lösung

Stellen Sie den Drucker für den korrekten Medientyp ein (Ausparung/Zwischenraum, endlos oder mit Markierung), und kalibrieren Sie den Drucker mithilfe von [Durchführen einer SmartCal-Medienkalibrierung auf Seite 178](#), ggf. mithilfe von [Manuelle Medienkalibrierung auf Seite 304](#) bei schwer zu kalibrierenden Medientypen. Weitere Informationen für ZD621-Drucker mit Display zum Überprüfen und Einstellen des Medientyps finden Sie unter [Drucken > Druckqualität > Etikettentyp auf Seite 121](#).

### Problem: Drucker blockiert

Alle Anzeigen leuchten und der Drucker ist blockiert oder der Drucker ist während des Neustarts blockiert.

#### Mögliche Ursache - 1

Der Arbeitsspeicher des Druckers wurde durch ein unbekanntes Ereignis beschädigt.

#### Lösung – 1

1. Zurücksetzen des Druckers auf die werkseitigen Standardeinstellungen Weitere Hinweise finden Sie unter [Das System > Einstellungen > Standardeinstell. whst. auf Seite 85](#). Sie können auch das Zebra Setup Utility starten und auf **Open Printer Tools (Druckertools öffnen) > Action (Aktion) > Load printer defaults (Werkseinstellungen des Druckers laden)** klicken.
2. Laden Sie die Firmware des Druckers neu. Weitere Hinweise finden Sie unter [Aktualisieren der Drucker-Firmware auf Seite 273](#).
3. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an einen Servicetechniker. Diese Komponente kann nicht vom Anwender gewartet werden.

### Problem: Fehler durch falsche Farbbandpatrone

1. Warnung **Farbband fehlt**, obwohl eine Farbbandpatrone eingesetzt wurde.
2. **Farbbandpatrone wird nicht erkannt**, obwohl eine originale Zebra-Farbbandpatrone eingesetzt wurde, die weder regeneriert noch manipuliert wurde.

#### Mögliche Ursache

Eventuell sind die Kontaktstifte des Farbbandpatronen-Sensors oder die Kontakte des Smart Chip an der Farbbandpatrone verschmutzt oder der Chip ist beschädigt.

#### Lösung

1. Reinigen Sie den Kontakt des Smart Chip der Patrone bei Verschmutzung mit einem mit etwas Alkohol befeuchtetem Tuch. Probieren Sie eine andere Patrone aus, falls dies nicht zur Lösung führt.
2. Reinigen Sie die Kontakte des Sensors an der Farbbandpatrone – Weitere Hinweise hierzu finden Sie unter [Reinigen des Farbbandpatronen-Sensors auf Seite 254](#).
3. Laden Sie die Firmware des Druckers neu. Weitere Hinweise finden Sie unter [Aktualisieren der Drucker-Firmware auf Seite 273](#).
4. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an einen Servicetechniker. Diese Komponente kann nicht vom Anwender gewartet werden.

### Problem: Rote Anzeige am Akku

Fehler mit dem Akku.

#### Mögliche Ursache - 1

Der Akku hat das Ende der Lebensdauer erreicht oder es liegt ein allgemeiner Komponentenfehler vor.

#### Mögliche Ursache - 2

Akku ist zu heiß oder zu kalt

#### Lösung

1. Nehmen Sie den Akku aus dem Drucker und überprüfen Sie den Ladestand durch Laden des Akkus.
2. Lassen Sie den Akku auf Umgebungstemperatur abkühlen oder erwärmen und überprüfen Sie erneut den Ladestand.
3. Tauschen Sie den Akku aus.

# Tools

In diesem Kapitel werden verschiedene in Ihrem Drucker integrierte Tools und Dienstprogramme beschrieben. Sie dienen zur Unterstützung bei der Einrichtung, Konfiguration und dem Debugging (Drucker- und Befehlsprogrammierung).

## Druckerdiagnose

Durch Diagnoseberichte, Kalibrierungsvorgänge, durch Wiederherstellen der Werkeinstellungen und durch andere Diagnosevorgänge erhalten Sie spezifische Informationen zum Zustand des Druckers.



**WICHTIGER HINWEIS:** Beim Ausführen der Selbsttests müssen Sie voll abdeckende Medien verwenden. Wenn das Medium nicht breit genug ist, kann es passieren, dass ein Teil des Testetiketts auf die Aufzugwalze (Antriebswalze) gedruckt wird.



**HINWEIS:** Tipps zu Diagnostests:

- Während die Selbsttests ausgeführt werden, dürfen keine Daten vom Hostcomputer an den Drucker gesendet werden. Wenn das Testetikett die Medienlänge überschreitet, wird der fehlende Text auf das nächste Etikett gedruckt.
- Wenn ein Selbsttest vor Abschluss abgebrochen wird, muss der Drucker immer zurückgesetzt werden. Schalten Sie dazu den Drucker zunächst aus und dann wieder ein.
- Wenn für den Drucker der Etikettenspendermodus festgelegt ist und das Trägermaterial vom Applikator aufgenommen wird, müssen die Etiketten bei der Ausgabe von Hand entfernt werden.

Zum Aktivieren der einzelnen Selbsttests muss jeweils eine bestimmte Taste oder Tastenkombination auf dem Bedienfeld gedrückt werden, während der Drucker eingeschaltet wird. Halten Sie die Taste(n) gedrückt, bis die erste Anzeigeleuchte erlischt. Der ausgewählte Selbsttest beginnt automatisch nach Ablauf des POST.

## Selbsttest beim Einschalten

Der Selbsttest beim Einschalten (Power-On Self Test; POST) wird bei jedem Einschalten des Druckers ausgeführt. Während der Test läuft, zeigt das Blinken der Anzeigen auf dem Bedienfeld an, dass der Vorgang ordnungsgemäß ausgeführt wird. Nach Abschluss des Selbsttests leuchtet nur noch die STATUS-Anzeige.

## SmartCal-Medienkalibrierung

SmartCal wird verwendet, um den Drucker schnell für die aktuell geladenen Medien zu kalibrieren. Mit SmartCal ermittelt der Drucker automatisch den Medientyp (Aussparung, schwarze Linie oder Zwischenraum) und misst dann die Länge der Medien.

**So aktivieren Sie SmartCal:**

1. Stellen Sie sicher, dass die Medien korrekt geladen sind, die Druckerabdeckung geschlossen ist und der Drucker eingeschaltet ist.
2. Halten Sie die Tasten PAUSE + ABBRECHEN 2 Sekunden lang gedrückt.
3. Der Drucker zieht mehrere Etiketten ein und misst sie aus. Nach Abschluss dieses Vorgangs kehrt der Drucker zurück in den Status BEREIT.

Wenn der Drucker die Medien nicht korrekt erkennt und kalibriert, verwenden Sie die Schritte für die [Manuelle Medienkalibrierung](#), die später in diesem Kapitel beschrieben werden.

**Konfigurationsbericht (Selbsttest mit ABBRECHEN-Taste)**

Beim Konfigurationsbericht werden verschiedene Berichte zur Drucker- und Netzwerkkonfiguration gedruckt.

**Führen Sie zum Drucken eines Konfigurationsberichts die folgenden Schritte aus:**

1. Stellen Sie sicher, dass Medien eingelegt sind, die Druckerabdeckung geschlossen ist und der Drucker eingeschaltet ist.
2. Wenn der Drucker ausgeschaltet ist, halten Sie die Taste ABBRECHEN gedrückt, während der Drucker eingeschaltet wird. Halten Sie die Taste ABBRECHEN gedrückt, bis die Statusanzeige die einzige leuchtende Anzeige ist.  
– oder –  
Wenn der Drucker eingeschaltet ist, halten Sie VORSCHUB + ABBRECHEN zwei Sekunden lang gedrückt.
3. Die Berichte zur Drucker- und Netzwerkkonfiguration (siehe unten) werden gedruckt, und der Drucker kehrt zurück in den Status BEREIT.

Beispiel: Drucker-Konfigurationsetikett

Beispiel: Netzwerk-Konfigurationsetikett

PRINTER CONFIGURATION	
Zebra Technologies ZTC ZD620-203dpi ZPL 50J164202531	
+15.0.....	DARKNESS
LOW.....	DARKNESS SWITCH
8.0 IPS.....	PRINT SPEED
#100.....	TEAR UP (PAUSE)
TEAR OFF.....	PRINT MODE
CONTINUOUS.....	MEDIA TYPE
TRANSMISSIVE.....	SENSOR SELECT
DIRECT-THERMAL.....	PRINT METHOD
830.....	PRINT WIDTH
2030.....	LABEL LENGTH
39.0IN 989MM.....	MAXIMUM LENGTH
RAISE OFF.....	EARLY WARNING
CONNECTED.....	USB COMM.
AUTO.....	SER COMM. MODE
9600.....	BAUD
8 BITS.....	DATA BITS
NONE.....	PARITY
XON/XOFF.....	HOST HANDSHAKE
NONE.....	PROTOCOL
NORMAL MODE.....	COMMUNICATIONS
<<> ZEH.....	CONTROL PREFIX
<> SEH.....	FORMAT PREFIX
<.> ZCH.....	DELIMITER CHAR
ZPL II.....	ZPL MODE
INACTIVE.....	COMMAND OVERRIDE
NO MOTION.....	MEDIA POWER UP
FEED.....	HEAD CLOSE
DEFAULT.....	BACKFEED
+000.....	LABEL TOP
+0000.....	LEFT POSITION
DISABLED.....	REPRINT MODE
045.....	WEB SENSOR
096.....	MEDIA SENSOR
128.....	TAKE LABEL
062.....	MARK SENSOR
004.....	MARK RED SENSOR
046.....	TRANS GAIN
034.....	TRANS LED
049.....	MARK GAIN
100.....	MARK LED
DPCSWFxM.....	MODES ENABLED
832 8/11 FULL.....	MODES DISABLED
4.0.....	LINK-OS VERSION
V84.20.072P37536 C.....	FIRMWARE
1.3.....	MAC CHAMA
6.5.0 0.770.....	HARDWARE ID
8192k.....	RAM
55536k.....	ONBOARD FLASH
NONE.....	FORMAT CONVERT
FW VERSION.....	IDLE DISPLAY
06/08/17.....	RTC DATE
07:07.....	RTC TIME
DISABLED.....	ZBI
2.1.....	ZBI VERSION
READY.....	ZBI STATUS
178 LABELS.....	NONRESET CNTR
178 LABELS.....	RESET CNTR1
178 LABELS.....	RESET CNTR2
1,290 IN.....	NONRESET CNTR
1,290 IN.....	RESET CNTR1
1,290 IN.....	RESET CNTR2
3,277 CM.....	NONRESET CNTR
3,277 CM.....	RESET CNTR1
3,277 CM.....	RESET CNTR2
002 WIRED,SERIAL... SLOT 1	
0.....	MASS STORAGE COUNT
0.....	HID COUNT
OFF.....	USB HOST LOCK OUT
FIRMWARE IN THIS PRINTER IS COPYRIGHTED	

Network Configuration	
Zebra Technologies ZTC ZD620-203dpi ZPL 50J164202531	
Wired.....	PRIMARY NETWORK
	LOAD LEN FROM?
WIRELESS.....	ACTIVE PRINTSRVR
Wired	
ALL.....	IP PROTOCOL
000.000.000.000.....	IP ADDRESS
000.000.000.000.....	SUBNET
000.000.000.000.....	GATEWAY
000.000.000.000.....	WINS SERVER IP
YES.....	TIMOUT CHECKING
300.....	TIMOUT VALUE
000.....	ARP INTERVAL
9100.....	BASE RAW PORT
9200.....	JSON CONFIG PORT
Wireless*	
ALL.....	IP PROTOCOL
172.029.016.028.....	IP ADDRESS
255.255.255.000.....	SUBNET
172.029.016.001.....	GATEWAY
172.029.001.003.....	WINS SERVER IP
YES.....	TIMOUT CHECKING
300.....	TIMOUT VALUE
000.....	ARP INTERVAL
9100.....	BASE RAW PORT
9200.....	JSON CONFIG PORT
ac:3f:a4:b8:17:b9.....	MAC ADDRESS
02dfh.....	CARD MFG ID
9194h.....	CARD PRODUCT ID
YES.....	DRIVER INSTALLED
INFRASTRUCTURE.....	OPERATING MODE
125.....	ESSID
18.0.....	CURRENT TX RATE
OPEN.....	WEP TYPE
NONE.....	WLAN SECURITY
1.....	WEP INDEX
000.....	POOR SIGNAL
LONG.....	PREAMBLE
YES.....	ASSOCIATED
ON.....	PULSE ENABLED
15.....	PULSE RATE
OFF.....	INTL MODE
USA/CANADA.....	REGION CODE
USA/CANADA.....	COUNTRY CODE
0x3FFFFFFF.....	CHANNEL MASK
Bluetooth	
4.3.1p1.....	FIRMWARE
02/13/2015.....	DATE
on.....	DISCOVERABLE
3.0/4.0.....	RADIO VERSION
on.....	ENABLED
ac:3f:a4:b8:17:b9.....	MAC ADDRESS
50J164202531.....	FRIENDLY NAME
no.....	CONNECTED
1.....	MIN SECURITY MODE
nc.....	CONN SECURITY MODE
supported.....	IOS
FIRMWARE IN THIS PRINTER IS COPYRIGHTED	

## Bericht zur Netzwerkkonfiguration (und Bluetooth-Konfiguration)

Bei Druckern der ZD-Serie mit installierter Option zur drahtgebundenen oder drahtlosen Verbindung wird ein zusätzlicher Druckerkonfigurationsbericht ausgedruckt. Diese Informationen sind für die Einrichtung und Fehlerbehebung des Netzwerkdrucks über Ethernet (LAN und WLAN), Bluetooth 4.1 und Bluetooth LE erforderlich. Sie können das Etikett mit dem ZPL-Befehl ~WL ausdrucken.

Network Configuration	
Zebra Technologies ZTC ZD520-203dpi ZPL 50J164202531	
Wired.....	PRIMARY NETWORK
PrintServer.....	LOAD LAN FROM?
WIRELESS.....	ACTIVE PRINTSRVR
Wired	
ALL.....	IP PROTOCOL
000.000.000.000.....	IP ADDRESS
000.000.000.000.....	SUBNET
000.000.000.000.....	GATEWAY
000.000.000.000.....	WINS SERVER IP
YES.....	TIMEOUT CHECKING
300.....	TIMEOUT VALUE
000.....	ARP INTERVAL
9100.....	BASE RAW PORT
9200.....	JSON CONFIG PORT
Wireless*	
ALL.....	IP PROTOCOL
172.029.016.028.....	IP ADDRESS
255.255.255.000.....	SUBNET
172.029.016.001.....	GATEWAY
172.029.001.003.....	WINS SERVER IP
YES.....	TIMEOUT CHECKING
300.....	TIMEOUT VALUE
000.....	ARP INTERVAL
9100.....	BASE RAW PORT
9200.....	JSON CONFIG PORT
INSERTED.....	CARD INSERTED
02d4H.....	CARD MFG ID
9134H.....	CARD PRODUCT ID
ac:3f:a4:89:17:b8.....	MAC ADDRESS
YES.....	DRIVER INSTALLED
INFRASTRUCTURE.....	OPERATING MODE
125.....	ESSID
18.0.....	CURRENT TX RATE
OPEN.....	WEP TYPE
NONE.....	WLAN SECURITY
1.....	WEP INDEX
000.....	POOR SIGNAL
LONG.....	PREAMBLE
YES.....	ASSOCIATED
ON.....	PULSE ENABLED
15.....	PULSE RATE
OFF.....	INTL MODE
USA/CANADA.....	REGION CODE
USA/CANADA.....	COUNTRY CODE
0x3FFFFFFF.....	CHANNEL MASK
Bluetooth	
4.3.1p1.....	FIRMWARE
02/13/2015.....	DATE
on.....	DISCOVERABLE
3.0/4.0.....	RADIO VERSION
on.....	ENABLED
AC:3F:A4:89:17:B9.....	MAC ADDRESS
50J164202531.....	FRIENDLY NAME
no.....	CONNECTED
1.....	MIN SECURITY MODE
nc.....	CONN SECURITY MODE
supported.....	iOS
FIRMWARE IN THIS PRINTER IS COPYRIGHTED	

Einstellung für iOS-Unterstützung

### Unterstützung für iOS Bluetooth

- iOS-Geräte verfügen über Bluetooth Classic 4.X, wenn die Wi-Fi- und Bluetooth Classic-Wireless-Verbindungsoption auf dem Drucker installiert ist und unten im Bluetooth-Konfigurationsbericht als „unterstützt“ angegeben wird.
- Die iOS-Einstellung wird unten im Bluetooth-Konfigurationsbericht als „nicht unterstützt“ angegeben, wenn die Wireless-Verbindungsoption nicht installiert ist.



4. Siehe [Abbildung 2](#) und [Tabelle 1](#). Unterziehen Sie die Testetiketten einer eingehenden Prüfung, um das Etikett mit der für die Anwendung am besten geeigneten Druckqualität zu ermitteln. Wenn Sie ein Prüfgerät für Barcodes besitzen, können Sie Balken und Zwischenräume damit ausmessen und den Druckkontrast berechnen. Wenn Sie über kein solches Gerät verfügen, prüfen Sie nach Augenmaß, oder benutzen Sie Ihren Scanner, um anhand der im Selbsttest gedruckten Etiketten die optimale Schwärzungseinstellung zu bestimmen.

**Abbildung 2** Vergleich der Schwärzung von Barcodes

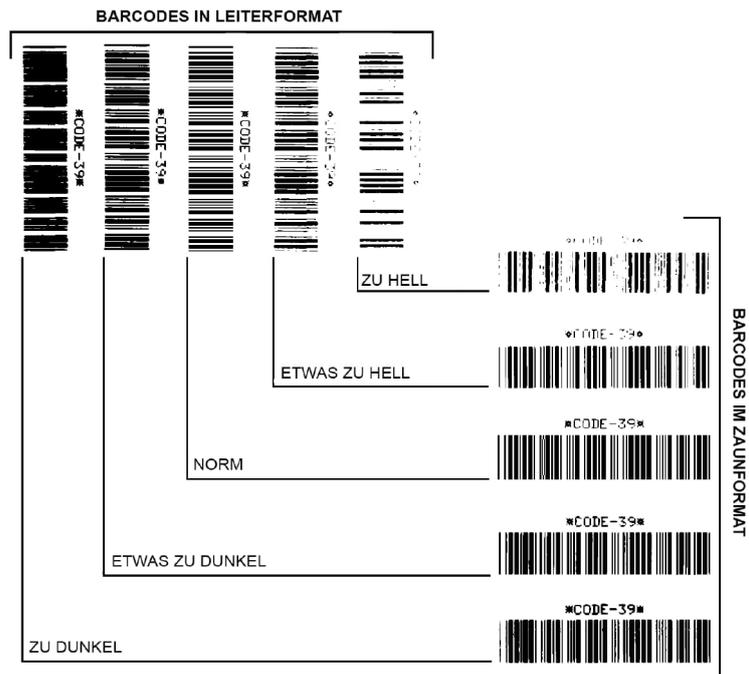


Tabelle 1 Beschreibung der Schwärzung

Druckqualität	Beschreibung
<b>Zu dunkel</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zu dunkle Etiketten sind leicht zu erkennen. Sie sind zwar möglicherweise lesbar, aber entsprechen nicht der Norm.</li> <li>• Im Zaunformat fallen die Balken des Barcodes breiter aus.</li> <li>• Die Öffnungen kleingedruckter alphanumerischer Zeichen sind u. U. ausgefüllt.</li> <li>• Bei Barcodes in Leiterform verschwimmen die Zwischenräume zwischen den Balken.</li> </ul>
<b>Etwas zu dunkel</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Etwas zu dunkle Etiketten sind nicht so leicht zu erkennen.</li> <li>• Der normale Barcode entspricht der Norm.</li> <li>• Kleingedruckte alphanumerische Zeichen erscheinen fett gedruckt, Buchstabenöffnungen können schattiert sein.</li> <li>• Beim Barcode im Leiterformat fallen die Balkenzwischenräume im Vergleich zur Norm schmaler aus, wodurch der Code unlesbar sein kann.</li> </ul>
<b>Norm</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ob ein Barcode der Norm entspricht, kann letztendlich nur mit einem entsprechenden Prüfgerät festgestellt werden, es gibt jedoch einige Anhaltspunkte, die mit dem bloßen Auge zu erkennen sind.</li> <li>• Bei Barcodes im Zaunformat weisen die Balken eine ebenmäßige Schwärzung auf und heben sich scharf von den Lücken ab.</li> <li>• Bei Barcodes im Leiterformat weisen die Balken eine ebenmäßige Schwärzung auf und heben sich scharf von den Lücken ab. Der Barcode mag weniger vollkommen als das etwas zu dunkle Testbeispiel erscheinen, entspricht jedoch in jeder Hinsicht der Norm.</li> <li>• Das Druckbild kleingedruckter alphanumerischer Zeichen ist sowohl im Leiterformat als auch im Zaunformat einwandfrei.</li> </ul>
<b>Etwas zu hell</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Im Sinne der Norm sind etwas hellere Etiketten in einigen Fällen den dunkleren Pendanten vorzuziehen.</li> <li>• Die Barcodes entsprechen sowohl im Zaun- als auch im Leiterformat der Norm, kleingedruckte alphanumerische Zeichen werden jedoch u. U. unvollständig abgebildet.</li> </ul>
<b>Zu hell</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zu helle Etiketten sind leicht zu erkennen.</li> <li>• Die Balken und Lücken der Barcodes sind sowohl im Zaun- als auch im Leiterformat unvollständig.</li> <li>• Kleingedruckte alphanumerische Zeichen sind unlesbar.</li> </ul>

5. Notieren Sie sich die auf dem besten Testetikett verzeichneten Werte für die relative Schwärzung und die Druckgeschwindigkeit.
6. Ermitteln Sie die Summe oder die Differenz zwischen dem Wert der relativen Schwärzung und dem auf dem Konfigurationsetikett angegebenen Schwärzungswert. Dadurch erhalten Sie den Zahlenwert der optimalen Schwärzungseinstellung für die vorliegende Kombination von Etikett/Farbband und Druckgeschwindigkeit.
7. Ändern Sie den aktuellen Schwärzungsgrad ggf. zu dem auf dem besten Testetikett angegebenen Wert ab.
8. Ändern Sie die aktuelle Druckgeschwindigkeit ggf. zu dem auf dem besten Testetikett angegebenen Wert ab.

## Zurücksetzen des Druckers auf die Werkeinstellungen (Selbsttest mit PAUSE + VORSCHUB)

Bei diesem Vorgang werden die nicht netzwerkbezogenen Druckereinstellungen in der Druckerkonfiguration auf die werkseitigen Standardwerte zurückgesetzt. Führen Sie nach diesem Vorgang eine Kalibrierung der Sensoren durch (Weitere Hinweise finden Sie unter [Manuelle Medienkalibrierung auf Seite 304.](#))

**So setzen Sie den Drucker auf die Werkeinstellungen zurück:**

1. Schalten Sie den Drucker aus.
2. Halten Sie die Tasten PAUSE + VORSCHUB gedrückt, während Sie den Drucker einschalten.
3. Halten Sie die Tasten PAUSE + VORSCHUB gedrückt, bis die Statusanzeige (◊) die einzige leuchtende Anzeige ist.

Die Druckerkonfiguration wird nun vorübergehend auf die als Standard festgelegten Werkeinstellungen zurückgesetzt. Am Ende dieses Vorgangs werden keine Etiketten gedruckt.



**HINWEIS:** Der Drucker verfügt auf der Unterseite über eine Reset-Taste (siehe [Reset-Taste auf Seite 301.](#))

## Zurücksetzen des Netzwerks auf die Werkeinstellungen (Selbsttest mit PAUSE + ABBRECHEN)

Bei diesem Vorgang werden nur die Einstellungen für die Netzwerkkonfiguration auf die werkseitigen Standardwerte zurückgesetzt.

**So setzen Sie die Netzwerkkonfiguration auf die Werkeinstellungen zurück:**

1. Schalten Sie den Drucker aus.
2. Halten Sie die Tasten PAUSE + ABBRECHEN gedrückt, während Sie den Drucker einschalten.
3. Halten Sie die Tasten PAUSE + ABBRECHEN gedrückt, bis die Statusanzeige (◊) die einzige leuchtende Anzeige ist.

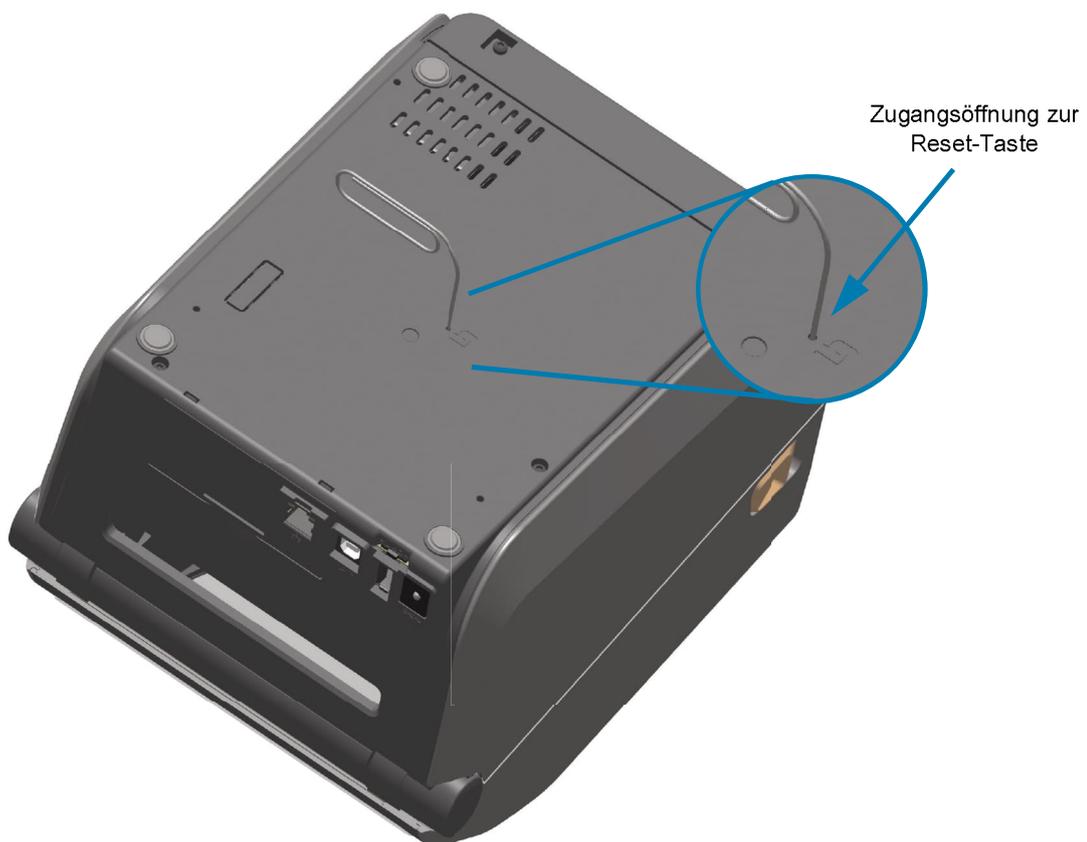
Die Netzwerkkonfiguration des Druckers wird nun vorübergehend auf die als Standard festgelegten Werkeinstellungen zurückgesetzt. Am Ende dieses Vorgangs werden keine Etiketten gedruckt.

## Reset-Taste

Neben den zuvor beschriebenen Konfigurationen für das Einschalten verfügt der Drucker der ZD-Series über eine spezielle Reset-Taste, die sich an der Unterseite des Druckers befindet. Diese kann mit einer Büroklammer oder einem ähnlichen kleinen Gegenstand gedrückt werden.

Je nachdem, wie lange Sie die Taste drücken, wird Folgendes ausgelöst:

<b>0-1 Sekunde</b>	Keine Aktion
<b>1-5 Sekunden</b>	<b>Drucker-Reset</b> – Der Drucker wird auf die Werkeinstellungen zurückgesetzt, und es wird automatisch ein Konfigurationsetikett gedruckt (sowie ggf. ein Netzwerketikett).
<b>6-10 Sekunden</b>	<b>Netzwerk-Reset</b> – Der Drucker beendet die Netzwerkverbindung, und das Netzwerk wird auf die Werkeinstellungen zurückgesetzt. Nach Abschluss des Resets werden das Konfigurations- und Netzwerkkonfigurationsetikett automatisch gedruckt.
<b>Länger als 10 Sekunden</b>	<b>Die Reset-Funktion wird verlassen</b> , ohne dass der Drucker wurde zurückgesetzt oder Änderungen vorgenommen wurden.



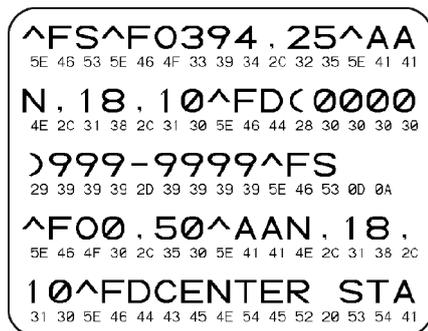
## Kommunikationsdiagnosetest

Im Kommunikationsdiagnosetest kann die Verbindung zwischen dem Drucker und dem Hostcomputer auf Kommunikationsprobleme überprüft werden. Beim Betrieb des Druckers im Diagnosemodus werden alle Daten vom Hostcomputer als reine ASCII-Zeichen mit den Hexadezimalwerten unterhalb des ASCII-Textes gedruckt. Der Drucker druckt alle empfangenen Zeichen. Dazu gehören auch Steuerungscode wie CR (Carriage Return, Wagenrücklauf). **Abbildung 3** zeigt ein Beispiel für ein typisches Testetikett aus diesem Test.



**HINWEIS:** Das Testetikett wird wie im Drucker vorhanden seitenverkehrt gedruckt.

**Abbildung 3** Etikett des Kommunikationsdiagnosetests



**Um den Kommunikationsdiagnosemodus aufzurufen, führen Sie die folgenden Schritte aus:**

1. Stellen Sie sicher, dass Medien geladen sind und der Drucker eingeschaltet ist.
2. Die eingestellte Druckbreite darf höchstens so breit wie die Testetiketten sein.
3. Halten Sie die Tasten PAUSE + VORSCHUB zwei Sekunden lang gedrückt. Im aktiven Zustand wechselt die Statusanzeige zwischen grün und gelb.  
Der Drucker wird im Diagnosemodus betrieben und druckt alle vom Hostcomputer empfangenen Daten auf einem Testetikett aus.
4. Prüfen Sie das Testetikett auf Fehlercodes. Überprüfen Sie bei auftretenden Fehlern die Kommunikationsparameter.  
Fehler werden auf dem Testetikett folgendermaßen angezeigt:
  - **FE** steht für Framing Error (Fehler bei der Rahmensynchronisierung).
  - **OE** steht für Overrun Error (Überlauferfehler).
  - **PE** steht für Parity Error (Fehler bei der Parität).
  - **NE** steht für Noise (Rauschen).
5. Halten Sie die Tasten PAUSE + VORSCHUB zwei Sekunden lang gedrückt, oder schalten Sie den Drucker aus (0) und wieder ein, um den Selbsttest zu beenden und zum normalen Betrieb zurückzukehren.

## Sensorprofil

Verwenden Sie das Sensorprofilbild (das sich über mehrere Etiketten oder Anhänger erstrecken kann), um folgende Probleme zu beheben:

- Wenn der Drucker Probleme beim Auffinden von Lücken (Netz) zwischen den Etiketten hat.
- Wenn der Drucker vorgedruckte Bereiche auf dem Etikett fälschlicherweise als Lücken (Netz) identifiziert.
- Wenn der Drucker kein Farbband finden kann.

Drucken Sie ein Sensorprofil bei betriebsbereitem Drucker durch eine der folgenden Möglichkeiten:

<b>Unter Verwendung der Tasten auf dem Bedienfeld</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Schalten Sie den Drucker aus.</li> <li>2. Halten Sie die Tasten VORSCHUB + ABBRECHEN gedrückt, während Sie den Drucker einschalten.</li> <li>3. Halten Sie die Tasten VORSCHUB + ABBRECHEN gedrückt, bis die STATUS-Anzeige die einzige leuchtende Anzeige ist.</li> </ol>
<b>Unter Verwendung von ZPL</b>	Senden Sie den Befehl <code>~JG</code> an den Drucker. Weitere Informationen zu diesem Befehl finden Sie im Zebra Programming Guide (ZPL Programmierhandbuch).

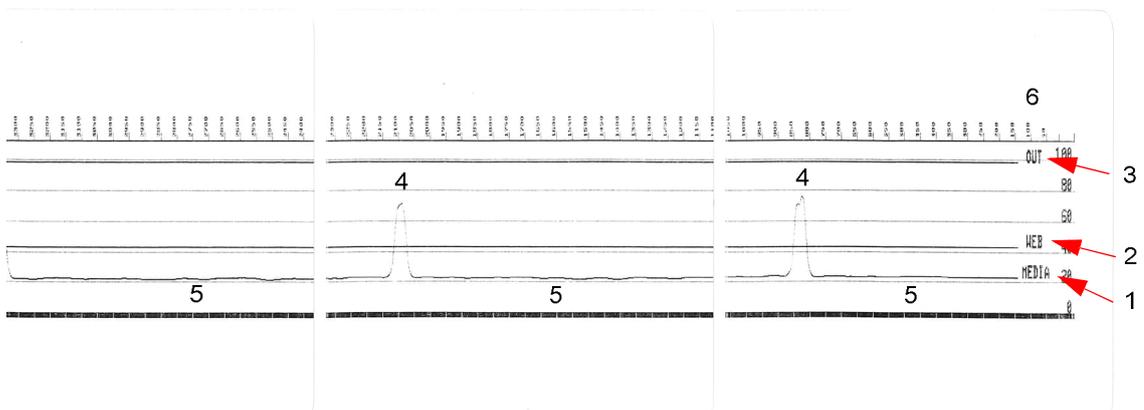
Vergleichen Sie Ihre Ergebnisse mit den zuvor aufgeführten Beispielen in diesem Abschnitt. Wenn die Empfindlichkeit der Sensoren angepasst werden muss, kalibrieren Sie den Drucker (siehe [Manuelle Medienkalibrierung auf Seite 304](#)).

### Mediensensorprofil (Abbildungen 5 und 6)

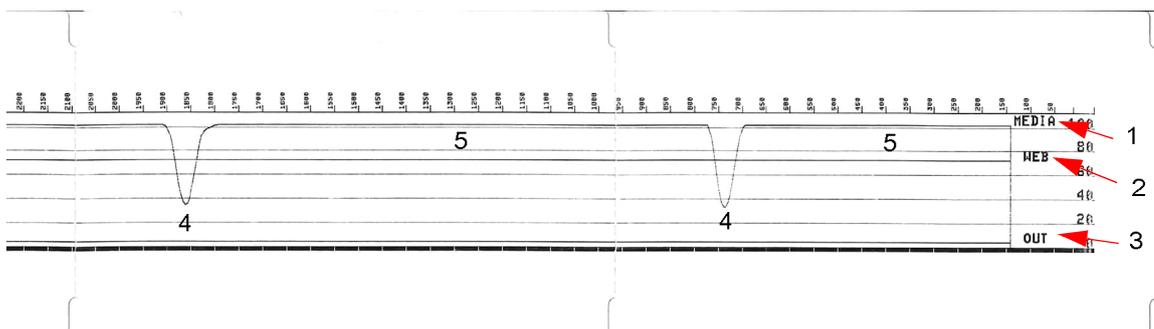
Die Werte des Farbbandsensors werden durch Streifen (1) auf dem MEDIUM dargestellt. Die SchwellwertEinstellung des Mediensensors wird durch NETZ (2) angezeigt. Der Schwellenwert für ein fehlendes Medium wird durch MEDIUM FEHLT (3) angezeigt. Die nach oben gerichteten Spikes (4) weisen auf Lücken zwischen den Etiketten hin (das Netz), und die Linien zwischen den Spikes (5) geben die Position der Etiketten an. Die Zahlenlinie oben (6) ermöglicht die Messung in Punkten ab Beginn des Ausdrucks.

Wenn Sie den Sensorprofilausdruck mit einem Medienabschnitt vergleichen, sollten sich die Spikes im gleichen Abstand wie die Lücken auf dem Medium befinden. Wenn die Abstände nicht übereinstimmen, hat der Drucker möglicherweise Schwierigkeiten, die Zwischenräume zu finden.

**Abbildung 4** Sensorprofil (Medien mit Zwischenräumen)



**Abbildung 5** Sensorprofil (Anhängerm Medien mit schwarzer Markierung)



## Modus „Erweitert“

Der erweiterte Modus wird verwendet, um auf verschiedene Modi zur manuellen Anpassung des Druckers zuzugreifen. Die einzelnen Modi zur manuellen Anpassung werden in den folgenden Kapiteln detailliert beschrieben.

**Führen Sie die folgenden Schritte aus, um den Modus „Erweitert“ zu aktivieren:**

1. Stellen Sie sicher, dass Medien geladen sind und der Drucker eingeschaltet ist.
2. Halten Sie die Taste PAUSE zwei Sekunden lang gedrückt. Alle Anzeigen beginnen gelb zu blinken.
3. Die Statusanzeige leuchtet durchgängig gelb und verweist damit darauf, dass der Modus „Manuelle Medienkalibrierung“ ausgewählt wurde.
4. Durch Drücken der Taste VORSCHUB werden nacheinander alle verfügbaren Modi aufgerufen.
5. Durch Drücken der Taste PAUSE wird der ausgewählte Modus aktiviert.
6. Durch Drücken der Taste ABBRECHEN wird der erweiterte Modus verlassen.

## Manuelle Medienkalibrierung

Drücken Sie im erweiterten Modus die Taste ABBRECHEN, während die Statusanzeige gelb leuchtet, um die manuelle Medienkalibrierung zu starten.

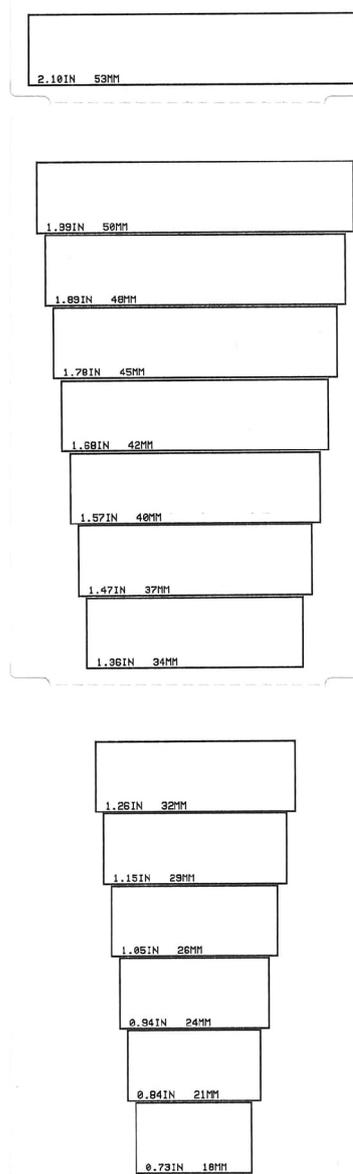
1. Die MEDIEN-Anzeige blinkt daraufhin gelb, und anschließend blinkt die Pausenanzeige. Öffnen Sie den Drucker, und überprüfen Sie, ob der Mediensensor sich in der Mittelposition zur Abtastung von Etikettenzwischenräumen (Durchlicht-Funktion) befindet. Entfernen Sie die ersten 80 mm (3 Zoll) der Etiketten vom Trägermaterial. Ziehen Sie den Trägerabschnitt, der keine Etiketten aufweist, über die Auflagewalze (Antriebswalze), und positionieren Sie die führende Kante des ersten Etiketts unter den Medienführungen.
2. Schließen Sie den Drucker, und drücken Sie einmal die Taste PAUSE. Die Medienanzeige blinkt, während das Medienträgermaterial vermessen wird. Nach Abschluss des Vorgangs beginnt die Pausenanzeige zu blinken.
3. Öffnen Sie den Drucker, und legen Sie die Medien so wieder ein, dass sich ein Etikett direkt über dem beweglichen Sensor befindet. Schließen Sie den Drucker.
4. Drücken Sie PAUSE einmal. Der Drucker zieht mehrere Etiketten ein und misst sie aus. Wenn der Drucker den korrekten Medientyp (Zwischenraum, schwarze Markierung oder Aussparung) ermitteln und die Medienlänge messen kann, kehrt der Drucker in den Status BEREIT zurück.

Dieser erweiterte Modus wird üblicherweise verwendet, um den Drucker für Medien zu kalibrieren, die mit SmartCal nicht korrekt erkannt wurden. Wenn die Medien schwarze Markierungen oder Aussparungen verwenden, stellen Sie sicher, dass sich der Mediensensor in der korrekten Position befindet, um die Markierungen oder Aussparungen erfassen zu können. Wenn die Medien vorbedruckt sind (entweder auf der Vorderseite des Etiketts oder auf der Rückseite des Trägermaterials), positionieren Sie den Sensor an einer Stelle mit möglichst wenig Aufdruck. Möglicherweise müssen Sie die manuelle Medienkalibrierung mehrmals durchführen und den Mediensensor neu positionieren, bis der Drucker den Kalibrierungsvorgang abgeschlossen hat und in den Status BEREIT zurückkehrt.

## Manuelles Anpassen der Druckbreite

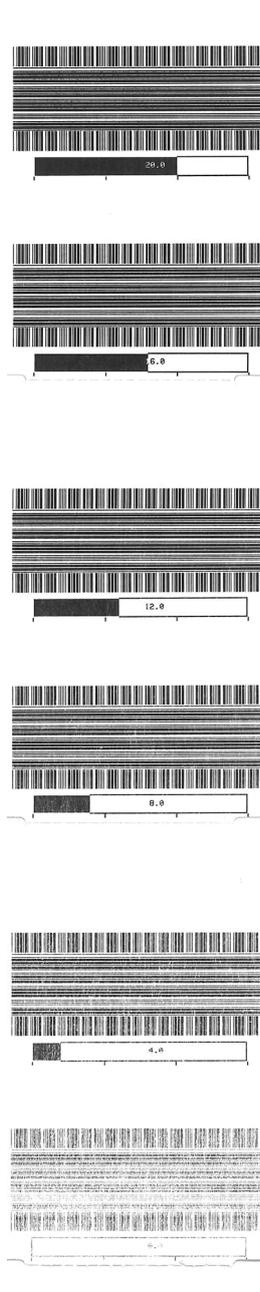
Drücken Sie im erweiterten Modus die Taste PAUSE, während die Pausenanzeige gelb leuchtet, um die manuelle Anpassung der Druckbreite zu starten (siehe [Modus „Erweitert“ auf Seite 304](#)). Der Drucker druckt ein 16 mm (0,63 Zoll) breites Feld und pausiert kurz. Anschließend druckt der Drucker ein etwas breiteres Feld und pausiert dann wieder kurz. Sobald Sie sehen, dass der Drucker ein Feld druckt, welches der Breite Ihrer Medien entspricht, drücken Sie die Taste VORSCHUB, um die Druckbreite festzulegen und zum Status BEREIT zurückzukehren.

Um zur Einstellung für die maximale Druckbreite zurückzukehren, warten Sie den Druckvorgang ab, ohne die Taste VORSCHUB zu drücken.



## Manuelles Anpassen der Druckschwärzung

Drücken Sie die Taste PAUSE, während die Datenanzeige (  ) gelb leuchtet, um die manuelle Anpassung der Druckschwärzung zu starten. Der Drucker druckt ein Testmuster und verschiedene Barcode-Muster mit Angabe der aktuellen Schwärzungseinstellung und pausiert dann kurz. Anschließend wird das Muster mit der nächsten Schwärzungsstufe ausgedruckt. Sobald Sie sehen, dass der Drucker ein Muster mit durchgehenden, gleichmäßig schwarzen Linien druckt, drücken Sie die Taste VORSCHUB, um den Schwärzungswert festzulegen und zum Status BEREIT zurückzukehren.



## Modi für werkseitige Tests

Der Drucker verfügt über Druckmodi, die ausschließlich für werkseitige Tests bestimmt sind.

### Testmodus 1

Wird gestartet, indem die Taste PAUSE beim Einschalten des Druckers gedrückt gehalten wird. Nach der Aktivierung beginnt der Drucker mit dem Ausdrucken verschiedener Testmuster zur Beurteilung der Druckerleistung.

### Testmodus 2

Wird gestartet, indem die Tasten PAUSE + VORSCHUB + ABBRECHEN bei eingeschaltetem Drucker zwei Sekunden lang gedrückt werden. Nach der Aktivierung beginnt der Drucker mit dem Ausdrucken verschiedener Testmuster zur Beurteilung der Druckerleistung.



**HINWEIS:** Beide Testmodi verbrauchen eine erhebliche Menge an Medien.

Sie können diese Testmodi beenden, indem Sie den Netzschalter gedrückt halten, bis sich der Drucker ausschaltet.



**BSR idware GmbH**

Jakob-Haringer-Str.3

A-5020 Salzburg

<https://www.bsr.at>

[sales@bsr.at](mailto:sales@bsr.at)

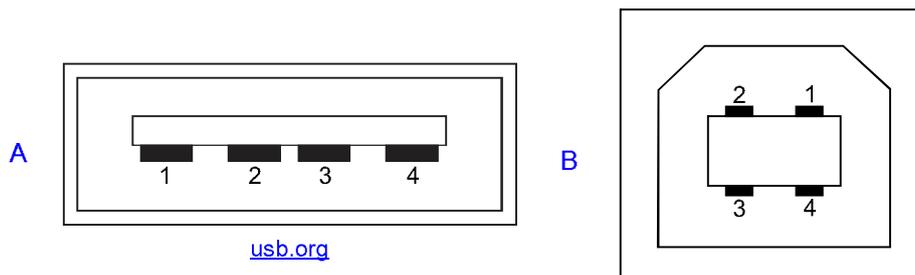
# Schnittstellenverkabelung

## USB-Schnittstelle

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



**WICHTIGER HINWEIS:** Achten Sie darauf, dass Kabel von Drittanbietern die USB-2.0-Spezifikation erfüllen. Sie erkennen dies anhand des Certified-USB™ -Logos direkt auf den USB-Kabeln oder auf der Kabelverpackung.



### Belegung – USB-Stecker Typ A für den Anschluss an den Drucker oder das Gerät

Pin 1 – VBus (+5 VDC). (Pin 2 – D- (Datensignal, negativ)  
Pin 3 – D+ (Datensignal, positiv)  
Pin 4 – Shell (Beidraht/Abschirmung)

### Belegung – USB-Stecker Typ B für den Anschluss an den Drucker oder das Gerät

Pin 1 – VBus (nicht angeschlossen)  
Pin 2 – D- (Datensignal, negativ)  
Pin 3 – D+ (Datensignal, positiv)  
Pin 4 – Shell (Beidraht/Abschirmung)



**WICHTIGER HINWEIS:** Die Stromversorgung (+5 VDC) des USB-Hosts erfolgt per Phantomspeisung über den seriellen Anschluss. Sie ist gemäß USB-Spezifikation auf 0,5 mA beschränkt und verfügt über einen eingebauten Strombegrenzer. Die durch den seriellen und USB-Anschluss geleitete Stromstärke überschreitet insgesamt keine 0,75 A.

## Serielle Schnittstelle

### Automatische Erkennung von DEE und DÜE für Schnittstelle RS-232 mit 9 Pins

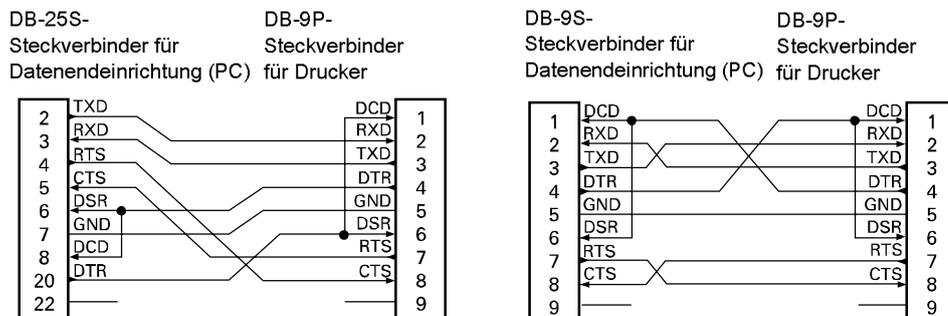
Pin	DEE	DÜE	Beschreibung (DEE)
1	—	5 V	Nicht verwendet
2	RXD	TXD	RXD (Receive Data, Empfangsdaten): Eingabe für den Drucker
3	TXD	RXD	TXD (Transmit Data, Sendedaten): Ausgabe des Druckers
4	DTR	DSR	DTR (Data Terminal Ready, Datenterminal bereit): Ausgabe des Druckers – steuert, wann der Host Daten senden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



**WICHTIGER HINWEIS:** Die durch den seriellen und/oder USB-Anschluss geleitete Stromstärke überschreitet insgesamt 0,75 A nicht.

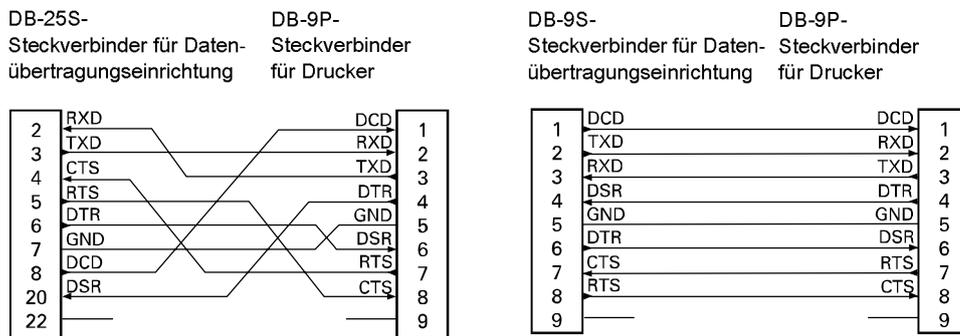
Wenn im Druckertreiber ein Handshake mit XON/XOFF ausgewählt wurde, wird der Datenfluss durch die ASCII-Steuerungscode DC1 (XON) und DC3 (XOFF) gesteuert. Das DTR-Steuerungssignal hat dann keine Auswirkungen.

### Verbinden des Druckers mit einer Dateneneinrichtung (DEE)



**Verbinden mit Dateneneinrichtungen (DEE):** Der Drucker wird als Dateneneinrichtung konfiguriert. Um den Drucker mit anderen Dateneneinrichtungen (z. B. dem seriellen Anschluss eines PC) zu verbinden, verwenden Sie ein Nullmodemkabel vom Typ RS-232 (Crossover-Kabel).

## Verbinden des Druckers mit einer Datenübertragungseinrichtung (DÜE)



**Verbinden mit Datenübertragungseinrichtungen (DÜE):** Wenn der Drucker über seine RS-232-Schnittstelle mit Datenübertragungseinrichtungen verbunden wird, muss ein Standardschnittstellenkabel vom Typ RS-232 (Straight-Through-Kabel) verwendet werden.

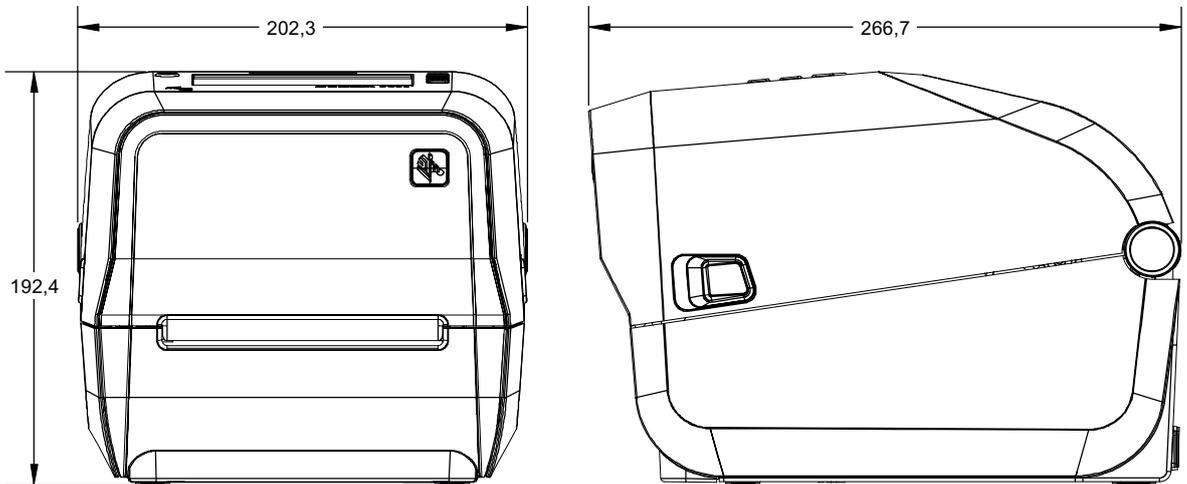
# Abmessungen

In diesem Kapitel sind Außenabmessungen der folgenden Drucker aufgeführt:

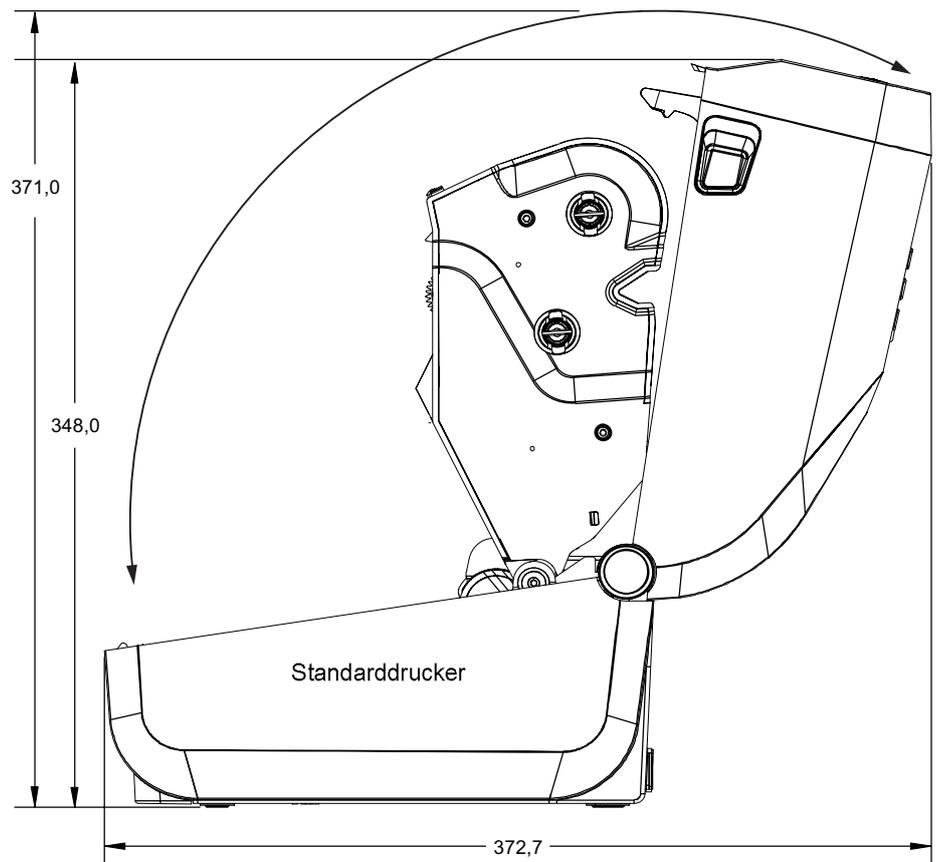
- [ZD621/ZD421 Thermotransfermodelle auf Seite 312.](#)
- [ZD421 Thermotransfermodelle mit Farbbandpatrone auf Seite 320.](#)
- [ZD621/ZD421 Thermodirektdruckmodelle auf Seite 328.](#)

## ZD621/ZD421 Thermotransfermodelle

Alle Abmessungen in Millimeter



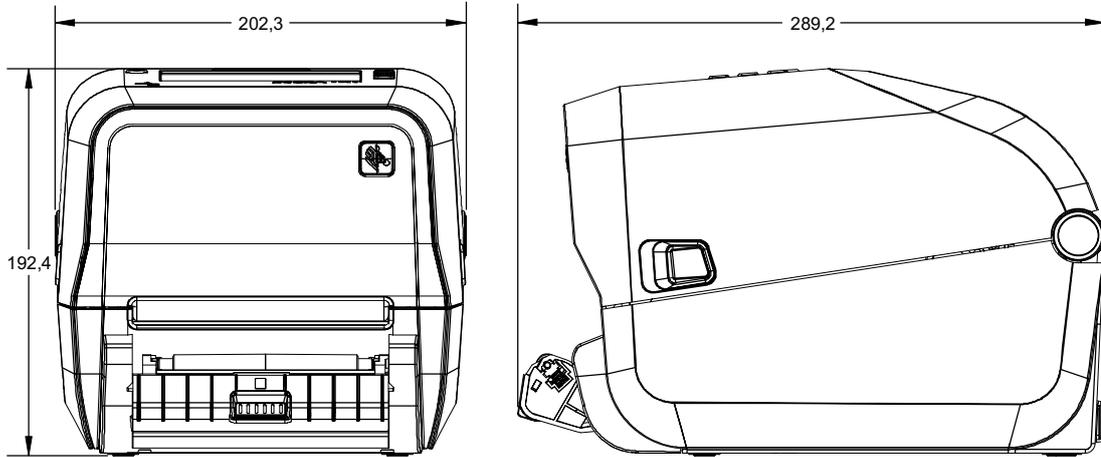
Standarddrucker



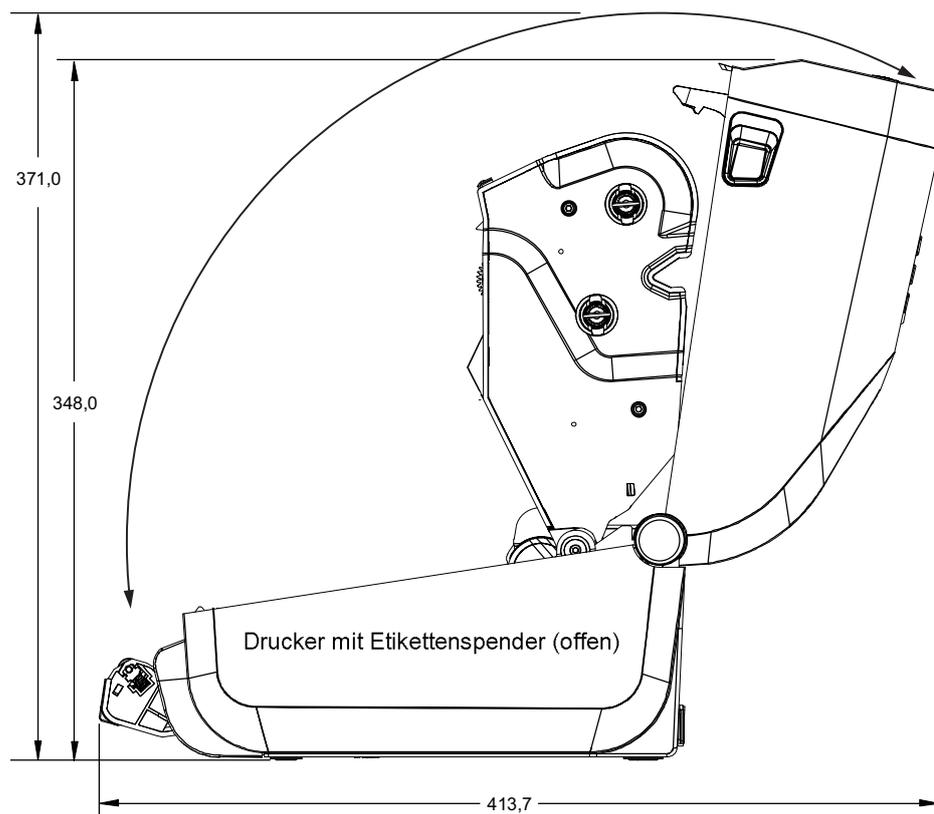
# Abmessungen

## ZD621/ZD421-Thermotransfermodelle

Alle Abmessungen in Millimeter

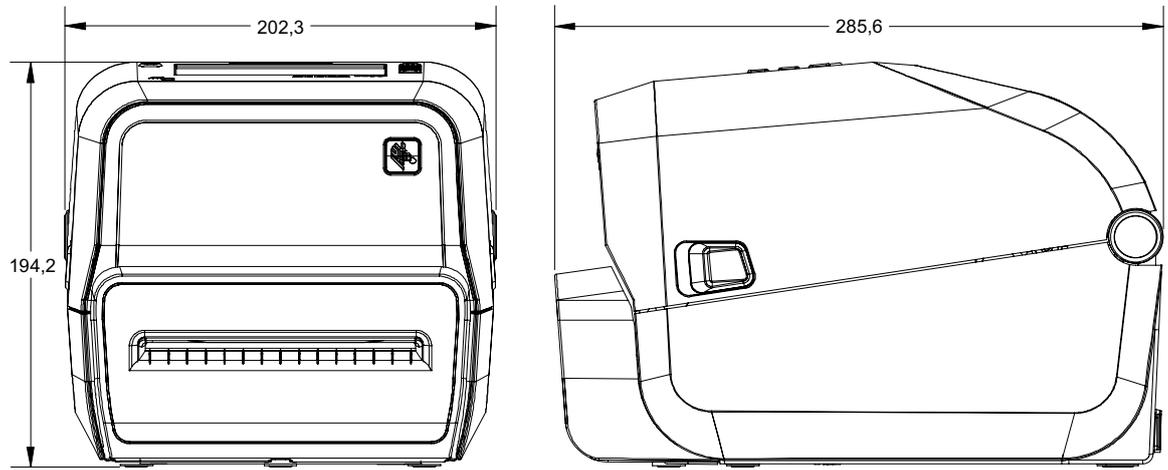


Drucker mit Etikettenspender (offen)

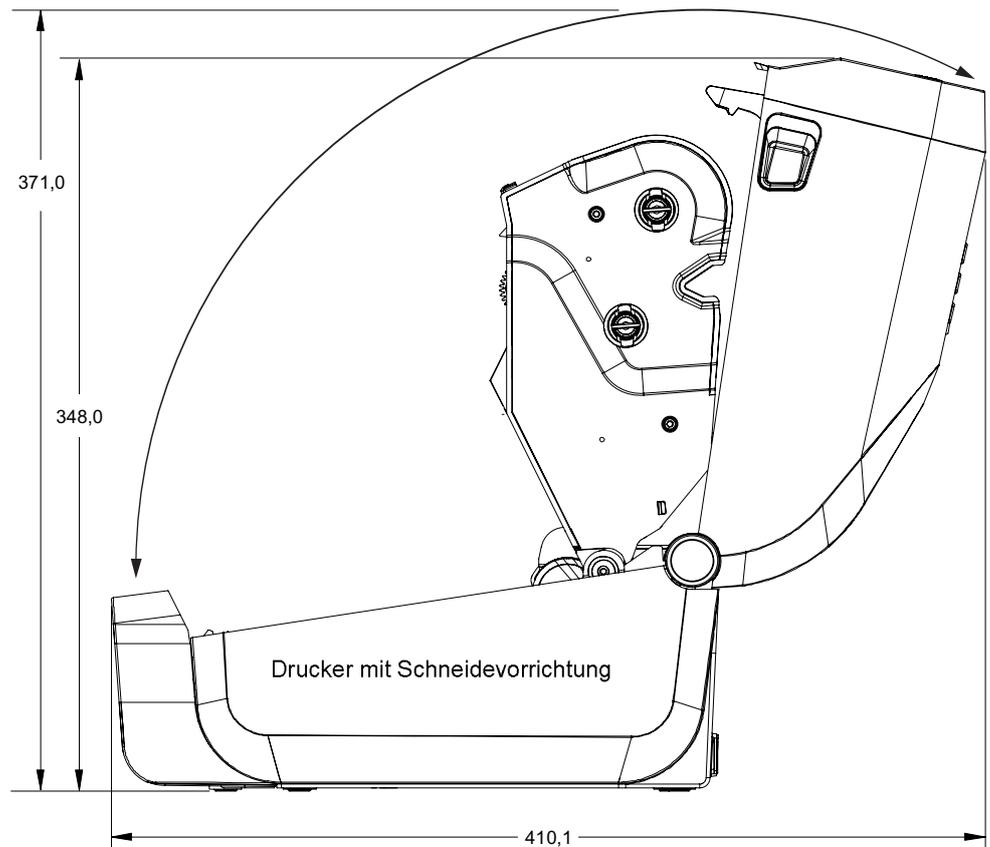


ZD621/ZD421-Thermotransfermodelle

Alle Abmessungen in Millimeter

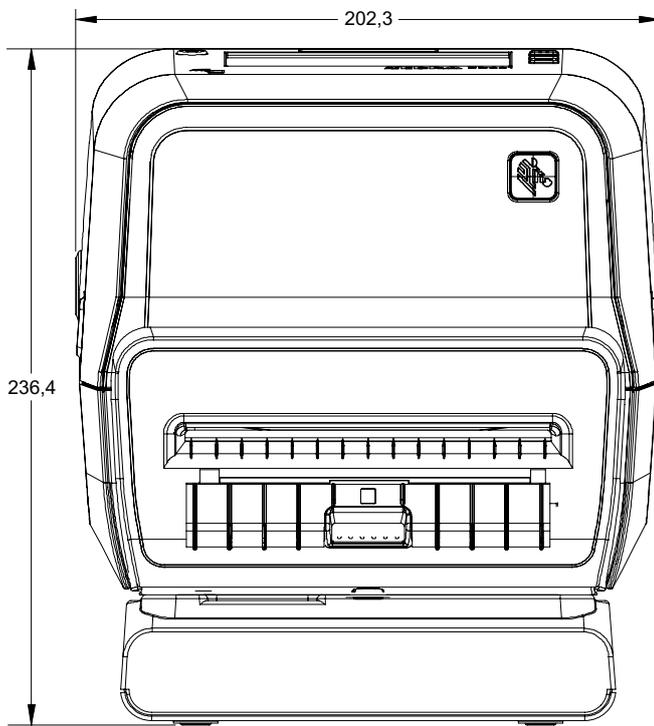


Drucker mit Schneidevorrichtung



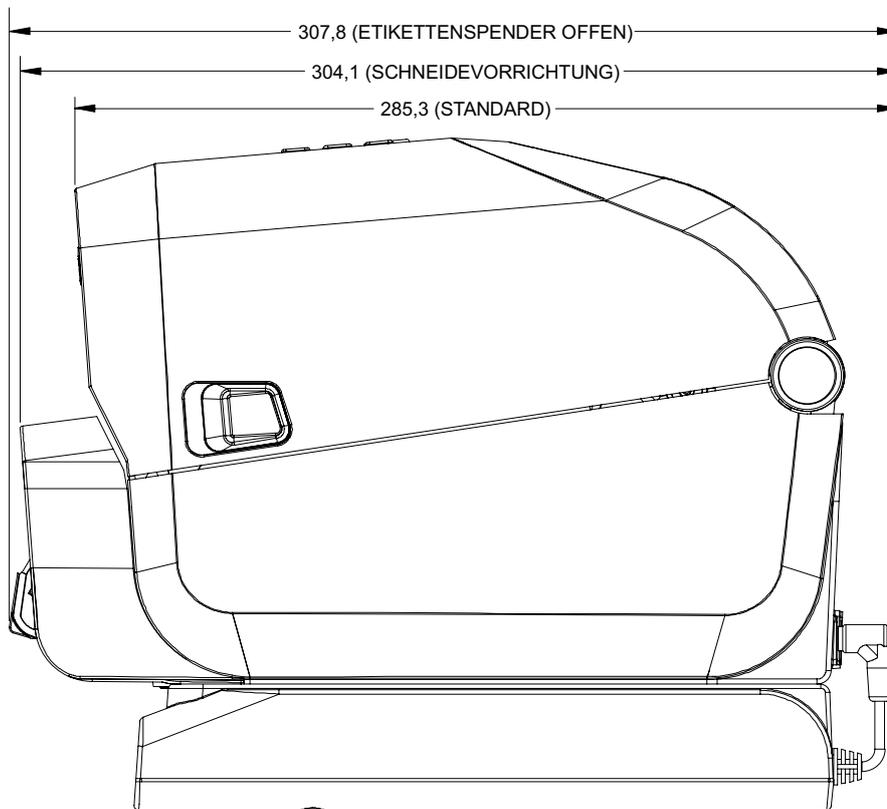
# Abmessungen

## ZD621/ZD421 Thermotransfermodelle



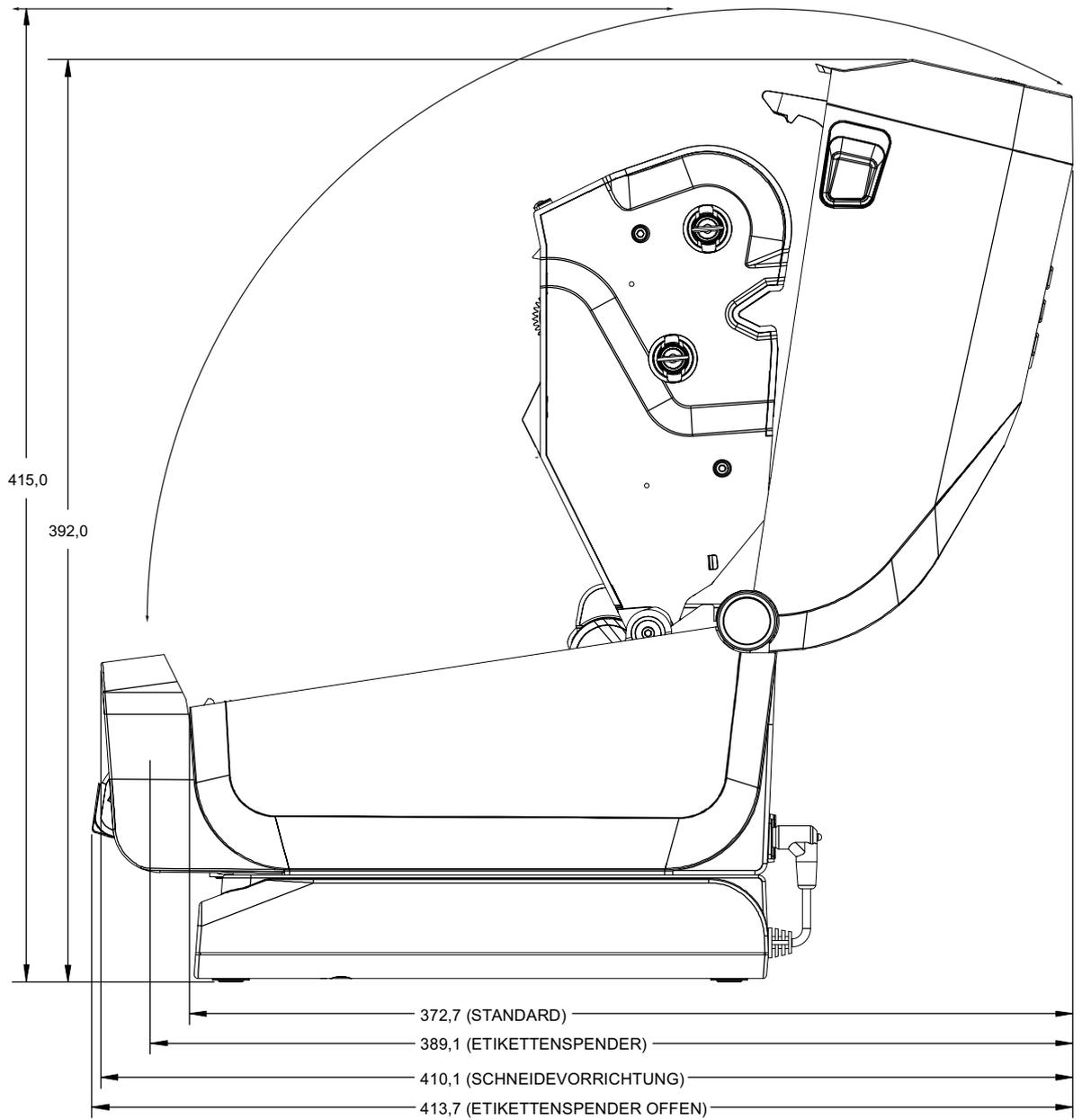
Alle Abmessungen in Millimeter

Drucker mit Netzteil-Basisstation



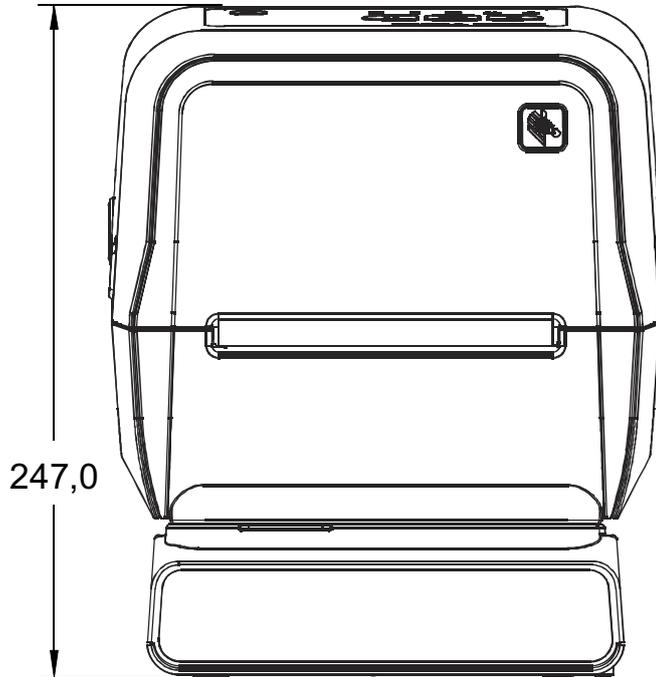
## ZD621/ZD421-Thermotransfermodelle

Alle Abmessungen in Millimeter

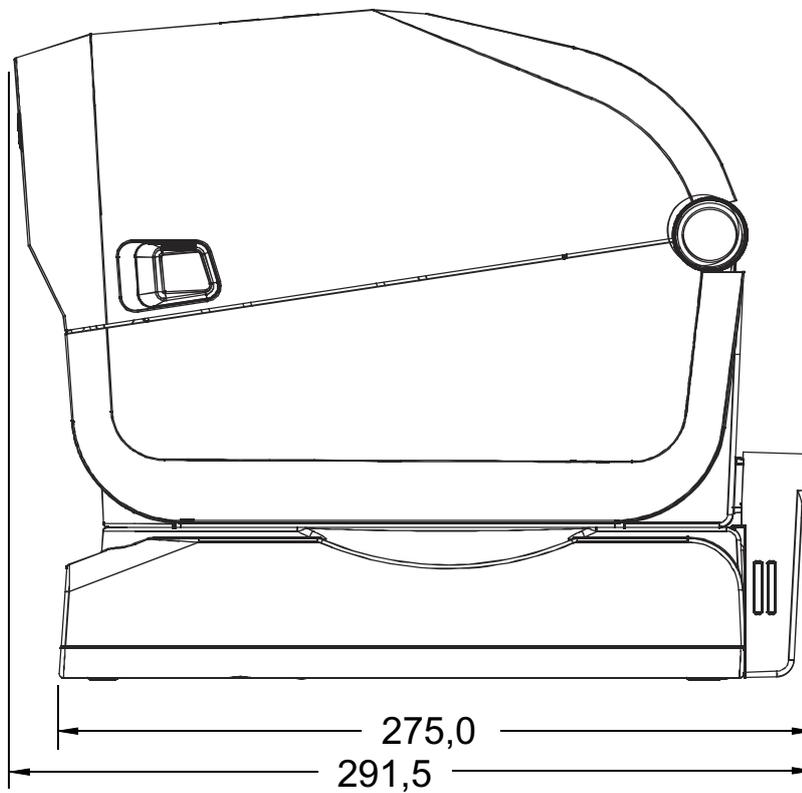


ZD621/ZD421-Thermotransfermodelle

Alle Abmessungen in Millimeter



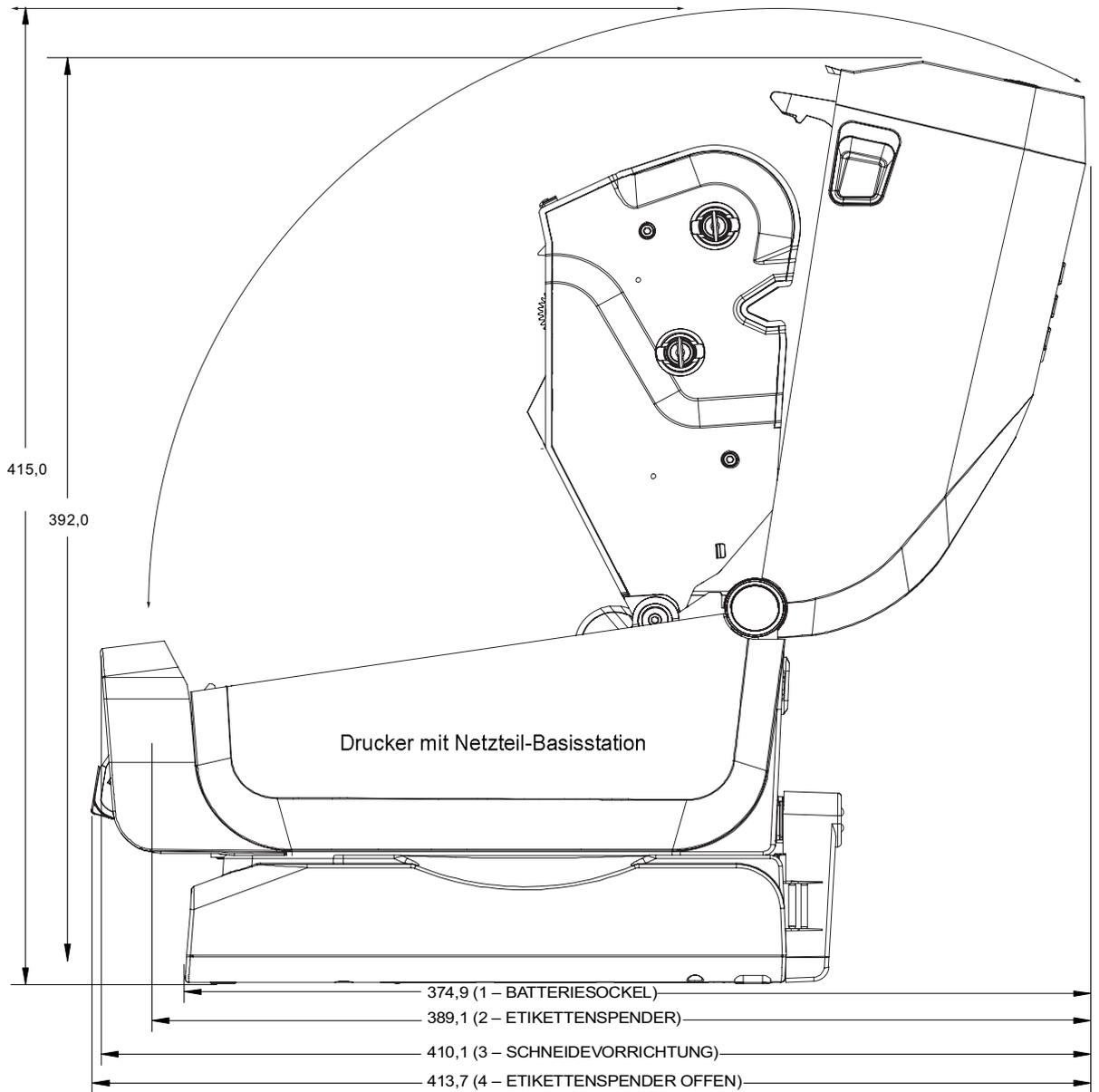
Drucker mit angeschlossener Akkustation und Akku



# Abmessungen

## ZD621/ZD421 Thermotransfermodelle

Alle Abmessungen in Millimeter



Lorem ipsum

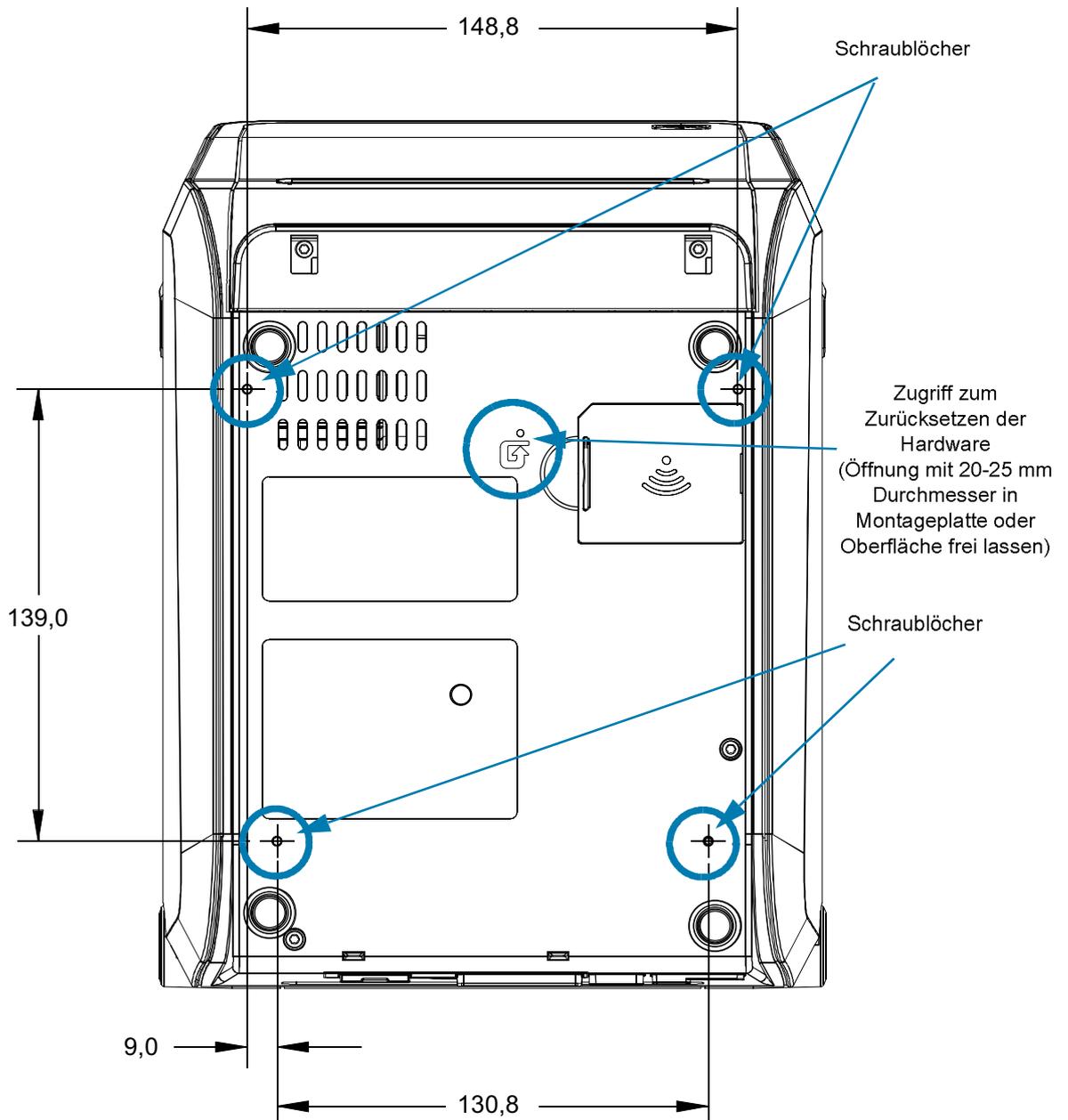
# Abmessungen

## ZD621/ZD421-Thermotransfermodelle

Abmessungen in Millimeter (mm)

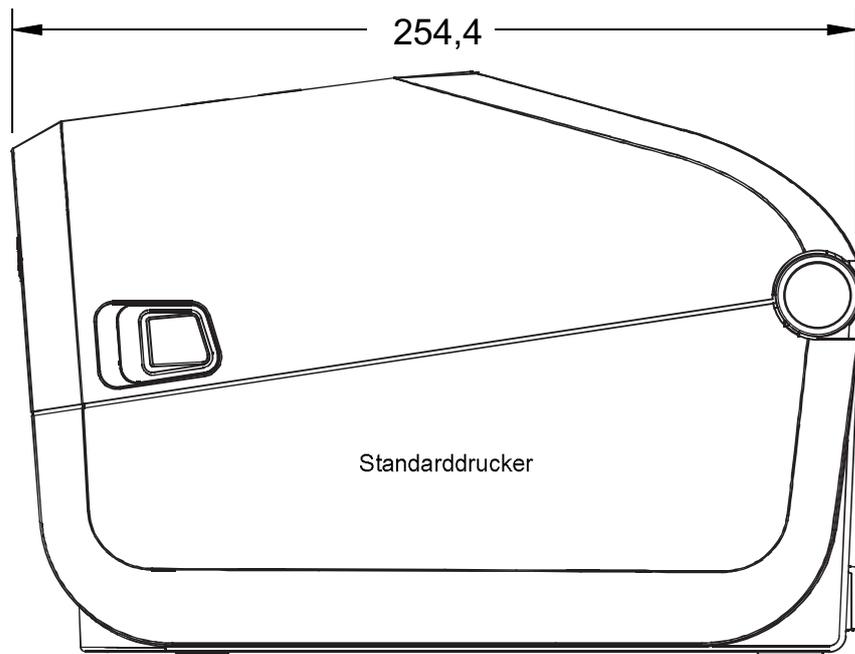
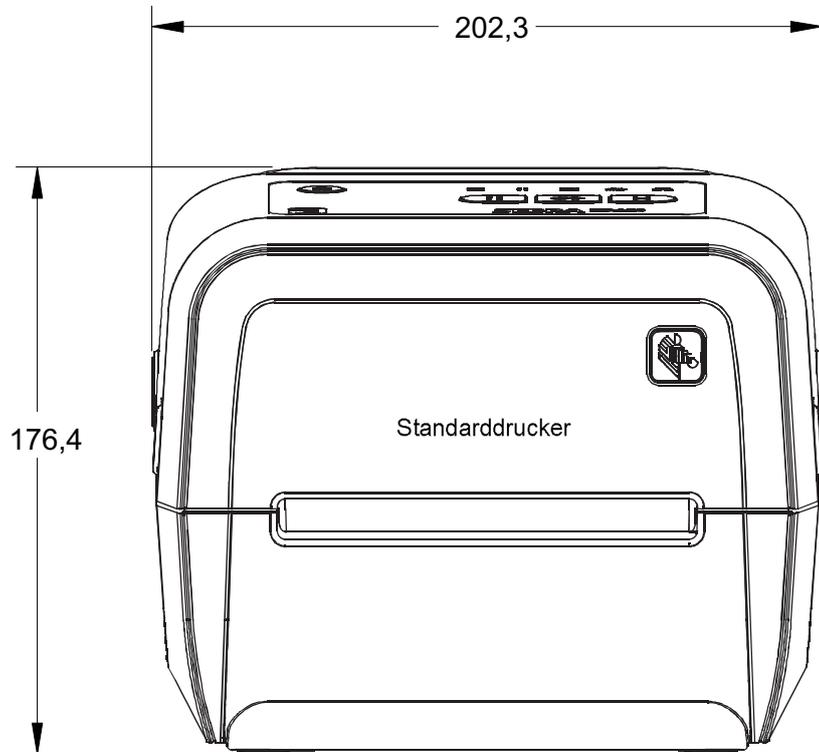
Gewindeformende M3-Schrauben für maximal 6 mm Lochtiefe im Druckergehäuse verwenden.

Hinweis – Entfernen Sie die GummifüÙe nicht, da der Drucker sich andernfalls überhitzen kann



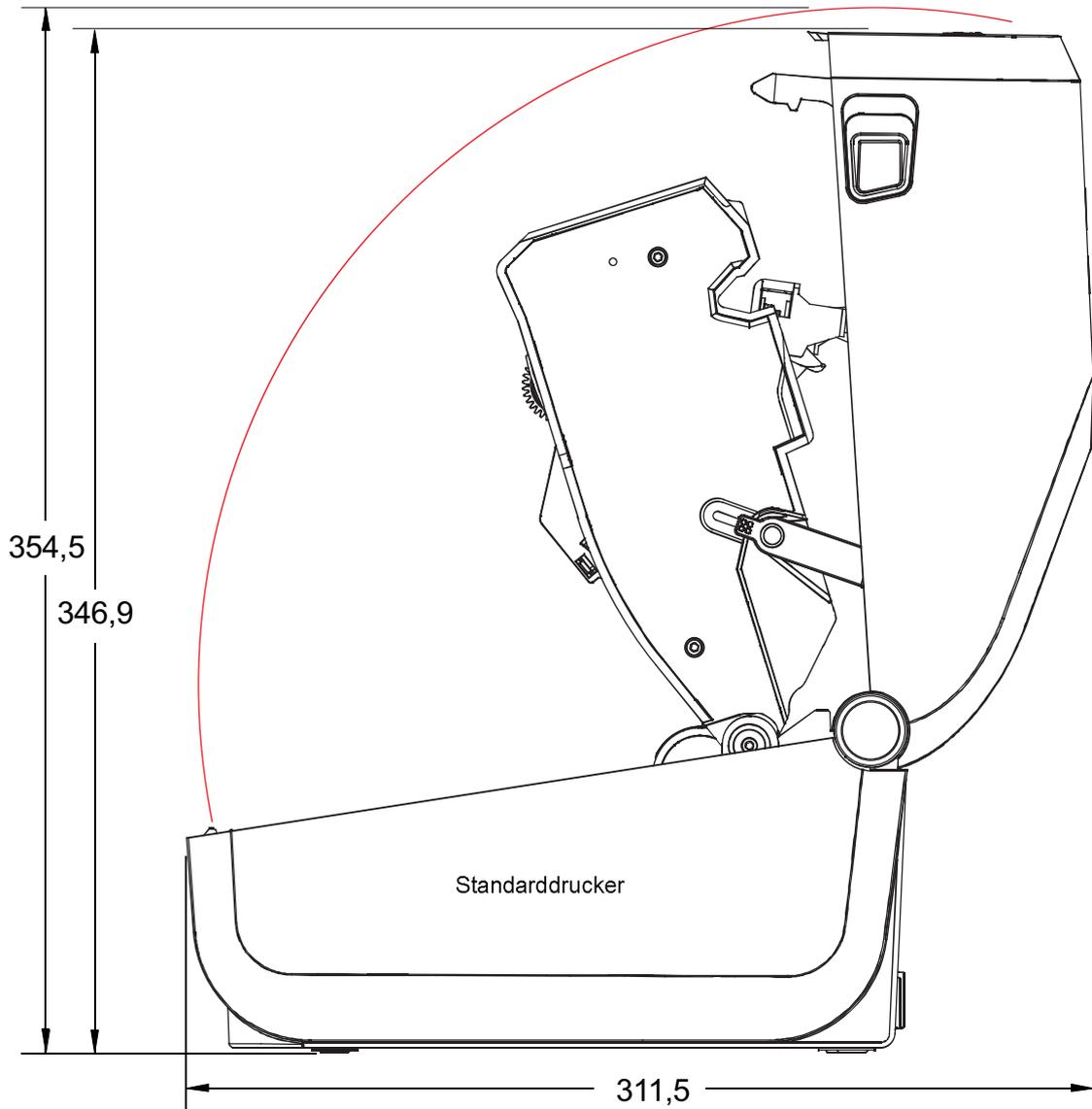
## ZD421 Thermotransfermodelle mit Farbbandpatrone

Alle Abmessungen in Millimeter



**ZD421 Thermotransfermodelle mit Farbbandpatrone**

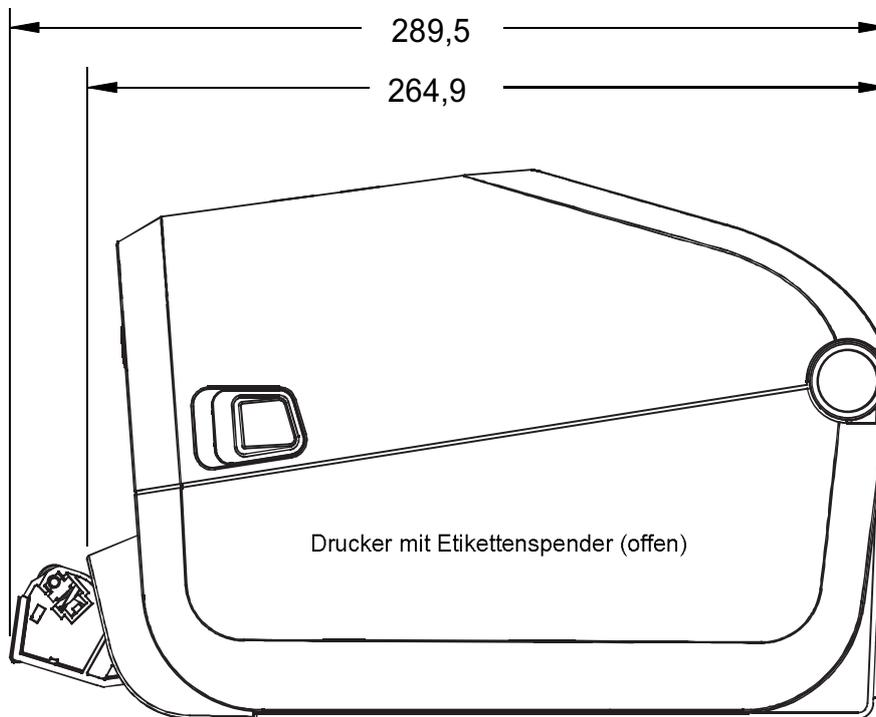
Alle Abmessungen in Millimeter



## Abmessungen

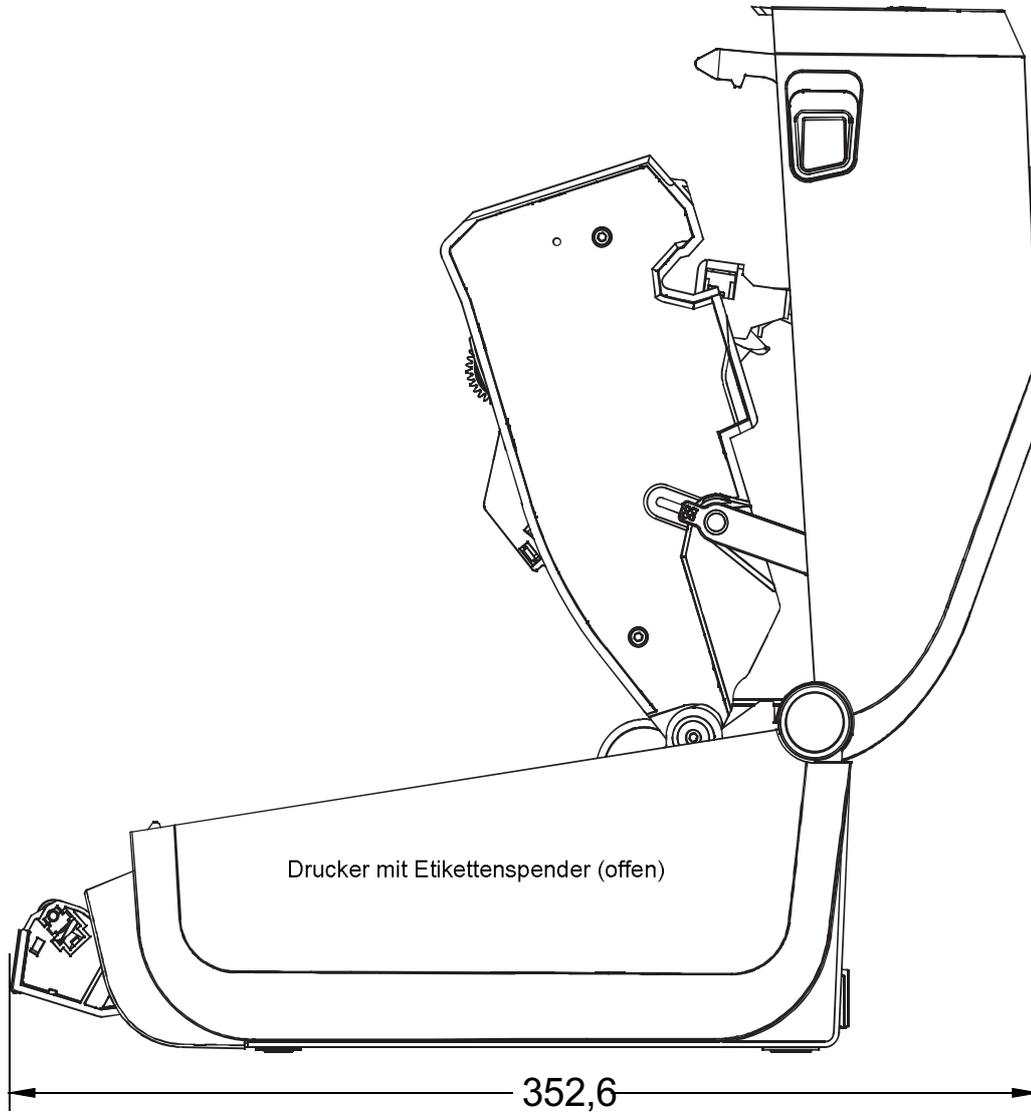
### ZD421 Thermotransfermodelle mit Farbbandpatrone

Alle Abmessungen in Millimeter



**ZD421 Thermotransfermodelle mit Farbbandpatrone**

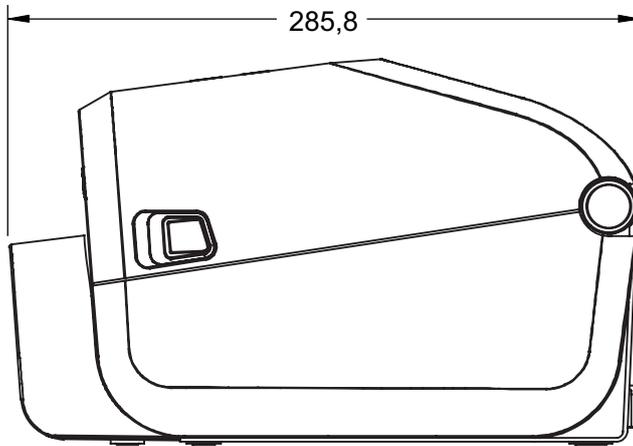
Alle Abmessungen in Millimeter



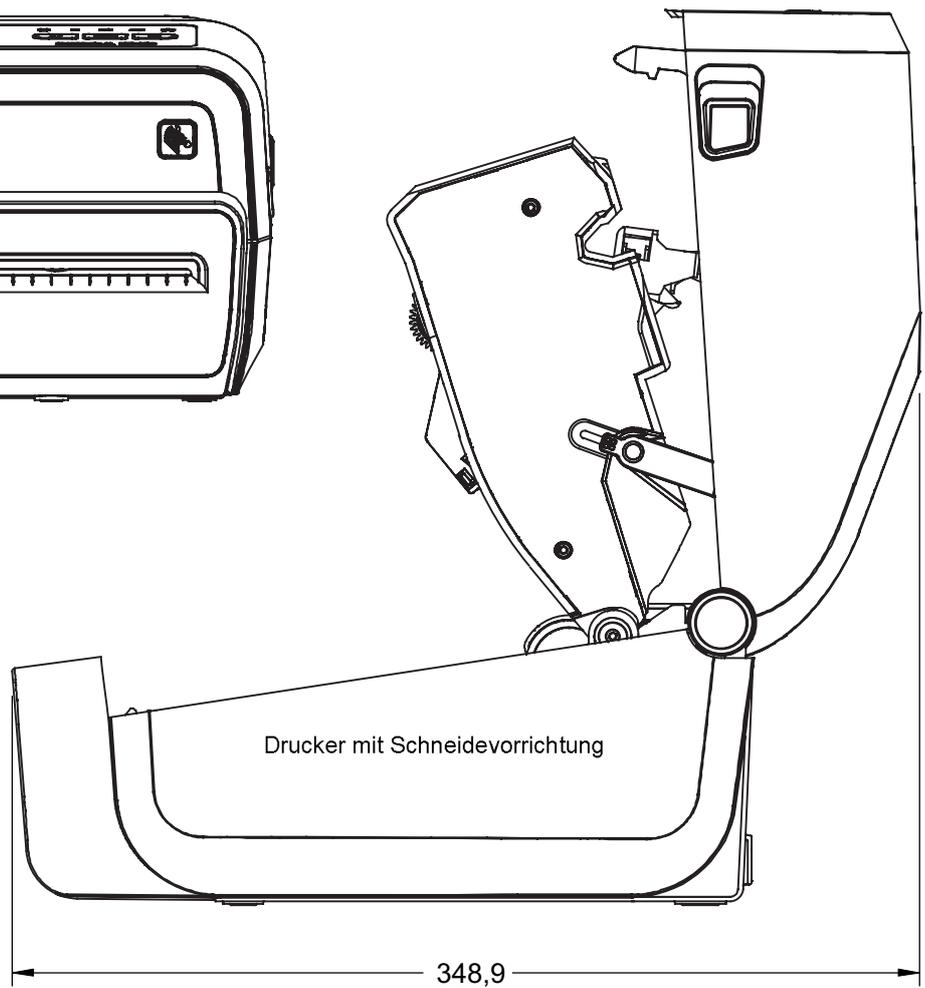
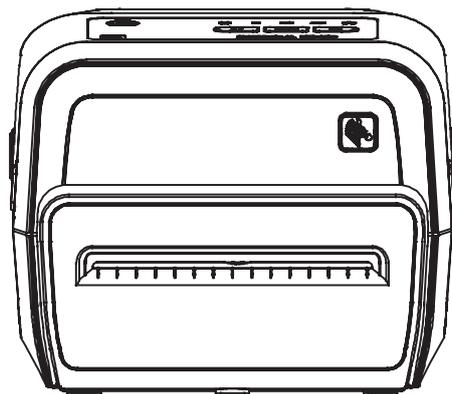
## Abmessungen

### ZD421 Thermotransfermodelle mit Farbbandpatrone

Alle Abmessungen in Millimeter



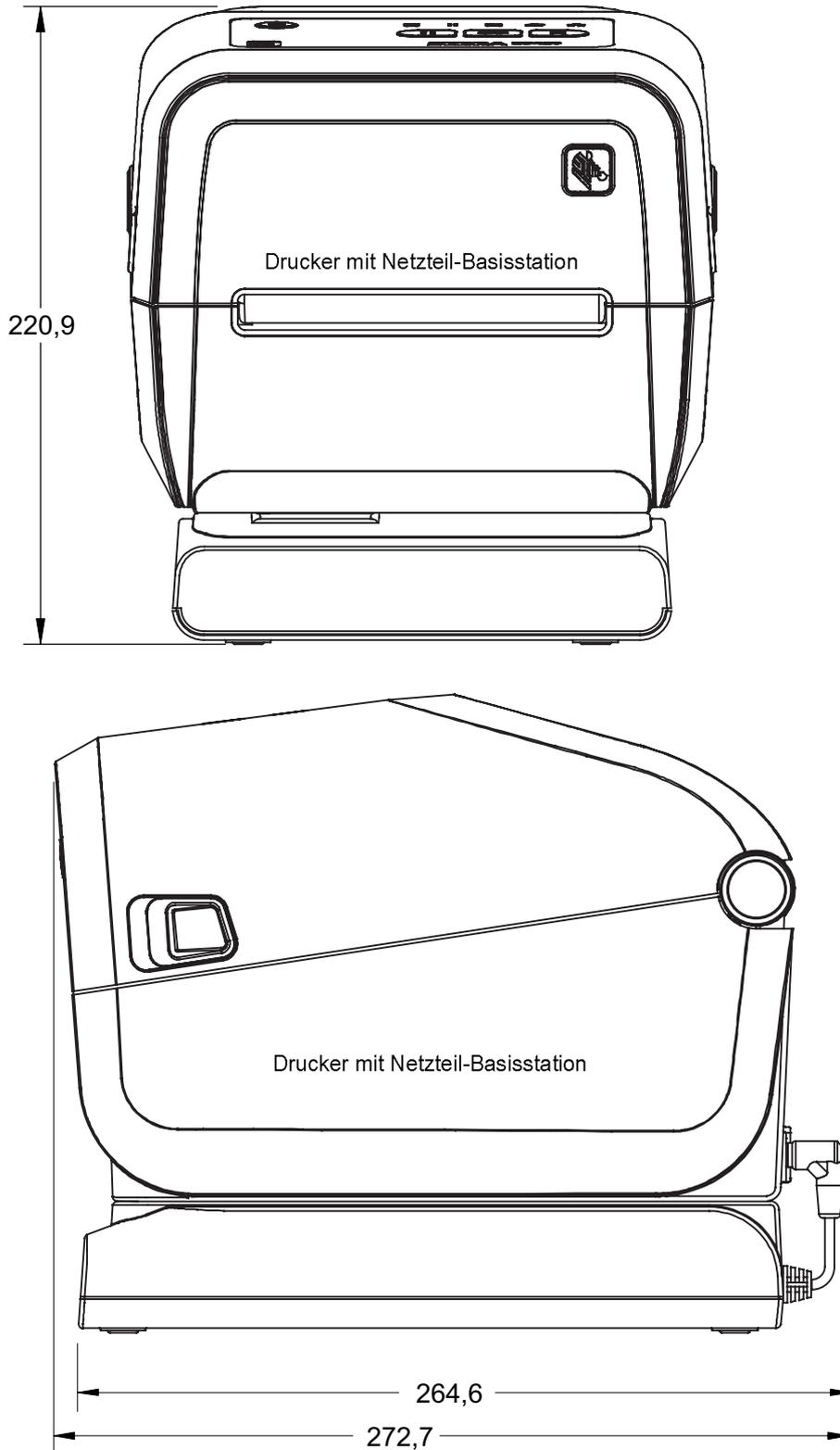
Drucker mit Schneidevorrichtung



## Abmessungen

### ZD421 Thermotransfermodell mit Farbbandpatrone

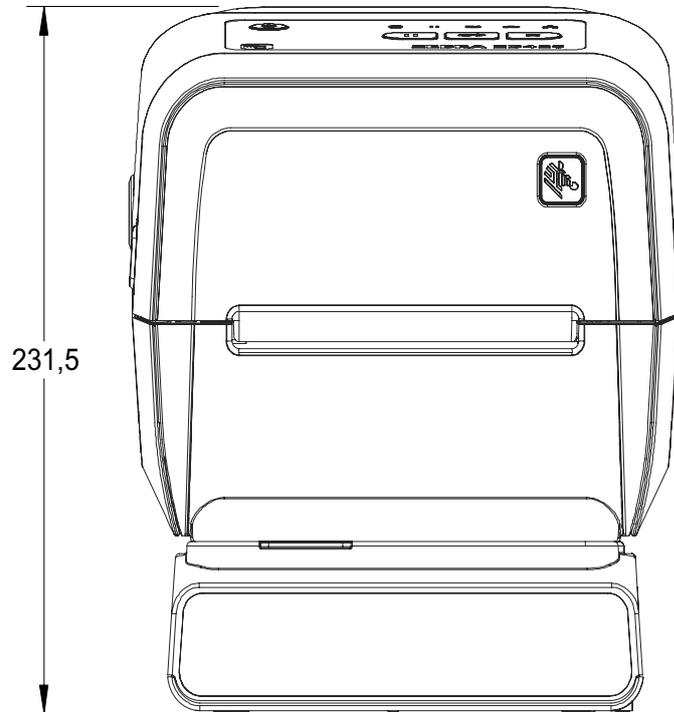
Alle Abmessungen in Millimeter



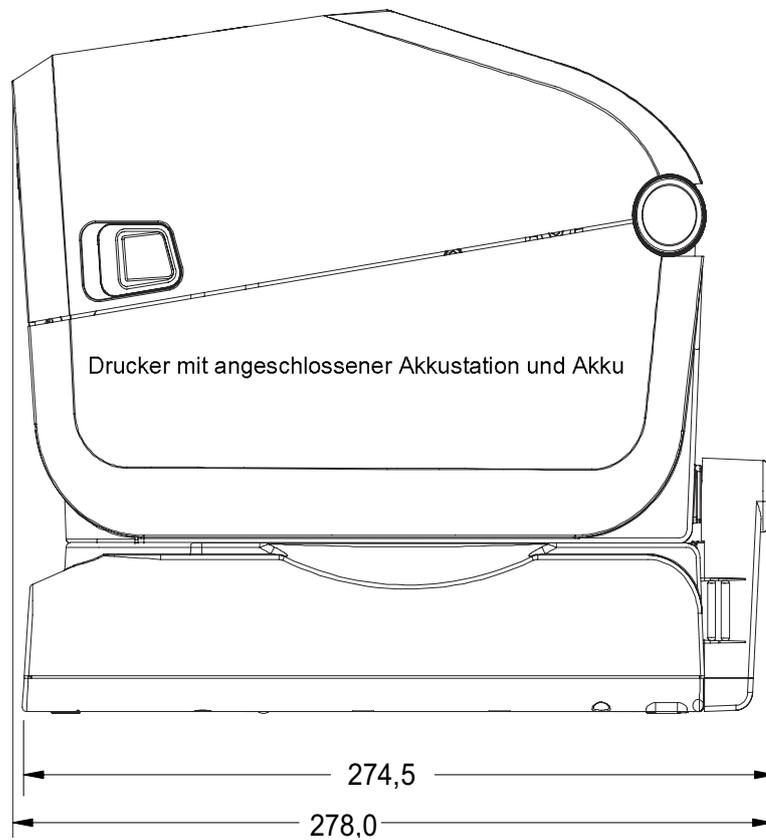
# Abmessungen

## ZD421 Thermotransfermodell mit Farbbandpatrone

Alle Abmessungen in Millimeter



Drucker mit angeschlossener Akkustation und Akku



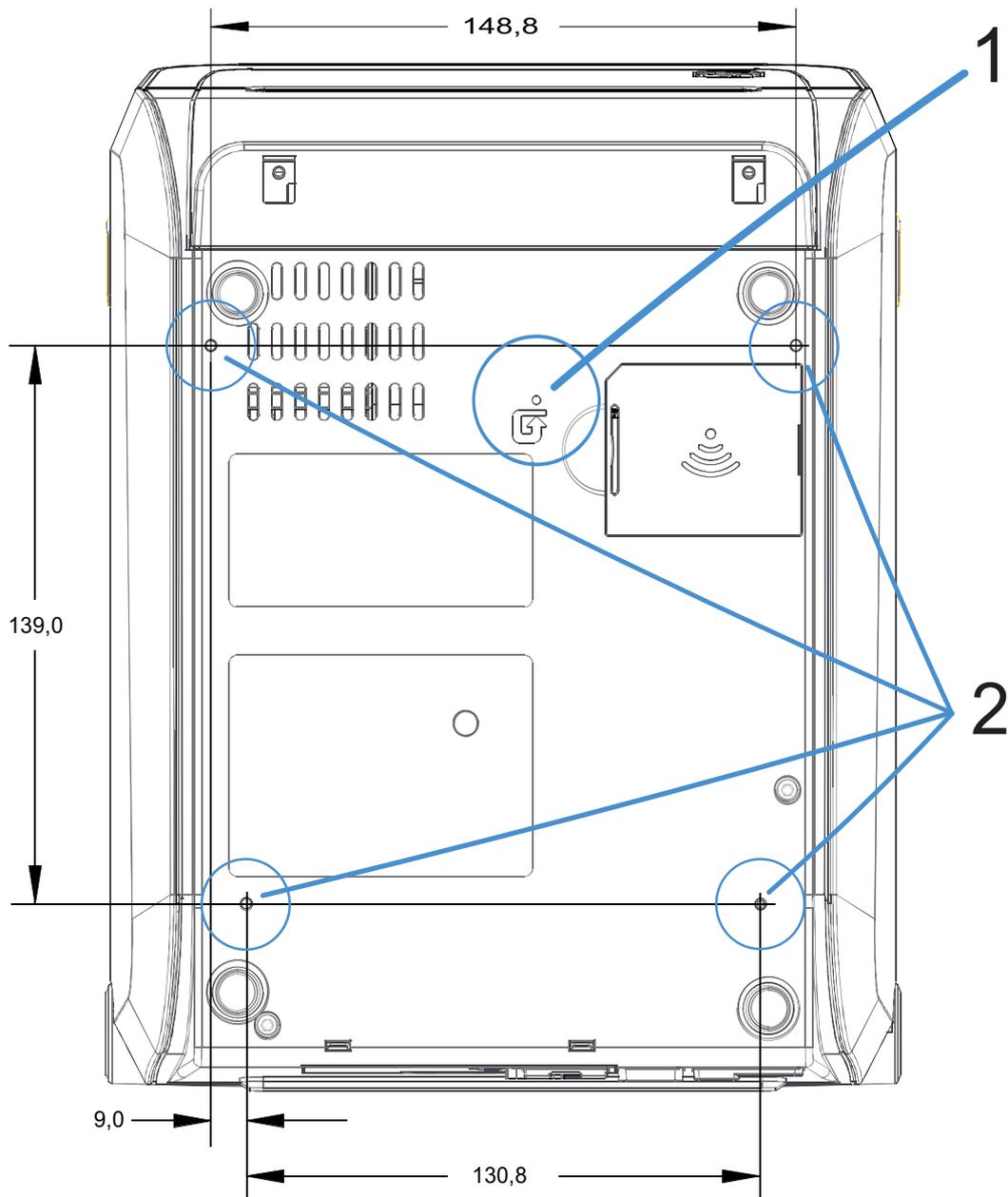
Drucker mit angeschlossener Akkustation und Akku

## Abmessungen

### ZD421 Thermotransfermodelle mit Farbbandpatrone

Abmessungen in Millimeter (mm)

- 1 Zugriff zum Zurücksetzen der Hardware (Öffnung mit 20-25 mm Durchmesser in Montageplatte oder Oberfläche frei lassen)
- 2 Schraublöcher

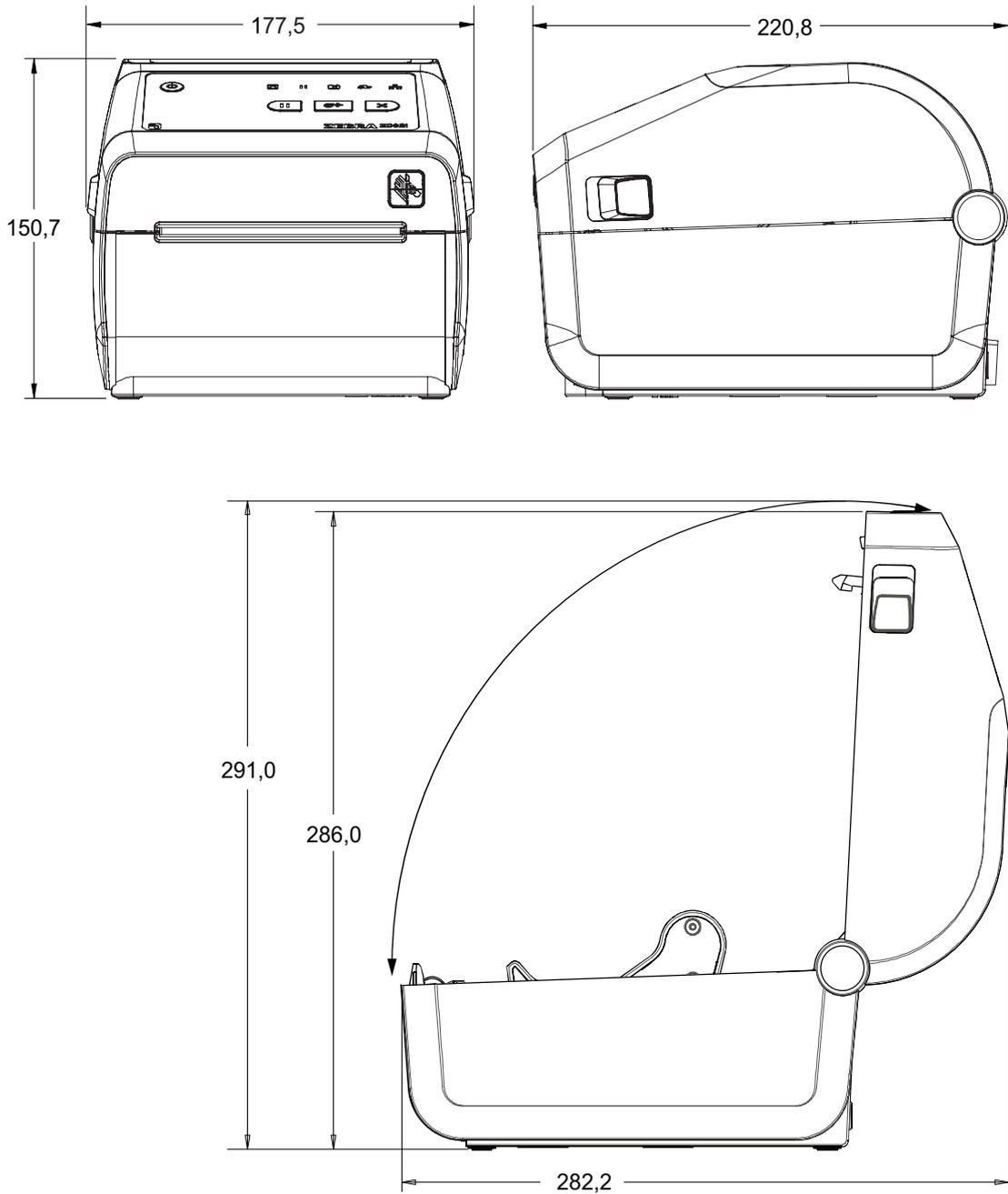


Gewindeformende M3-Schrauben für maximal 6 mm Lochtiefe im Druckergehäuse verwenden.

Hinweis – Entfernen Sie die GummifüÙe nicht, da der Drucker sich andernfalls überhitzen kann

## ZD621/ZD421 Thermodirektdruckmodelle

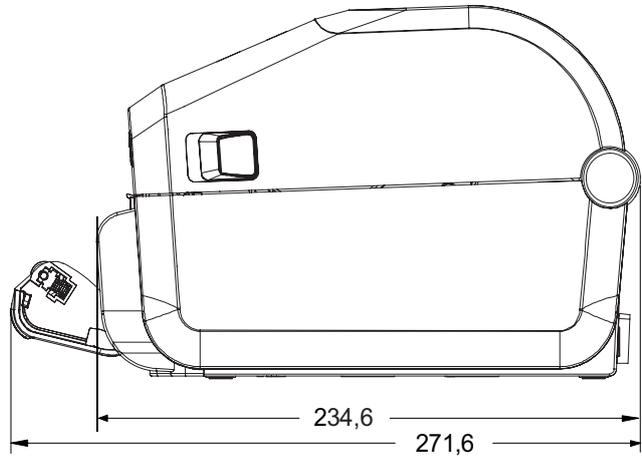
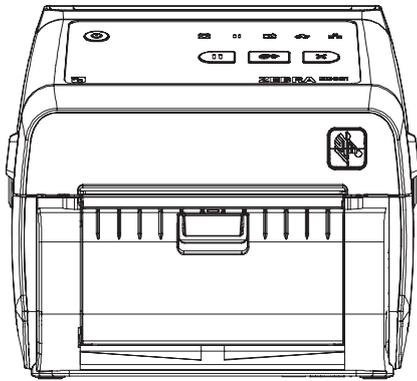
Alle Abmessungen in Millimeter



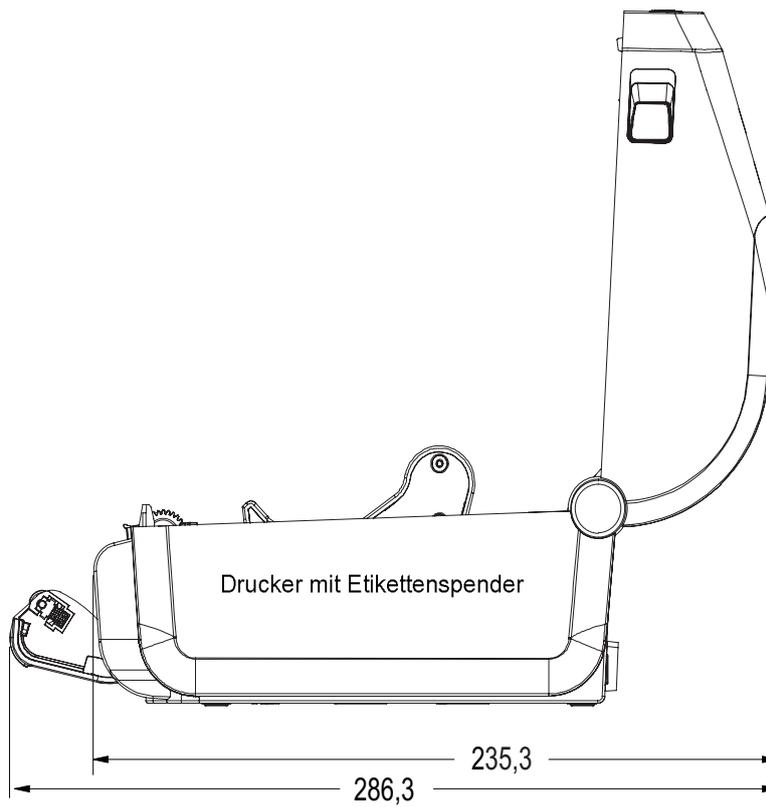
# Abmessungen

## ZD621/ZD421 Thermodirektdruckmodelle

Alle Abmessungen in Millimeter



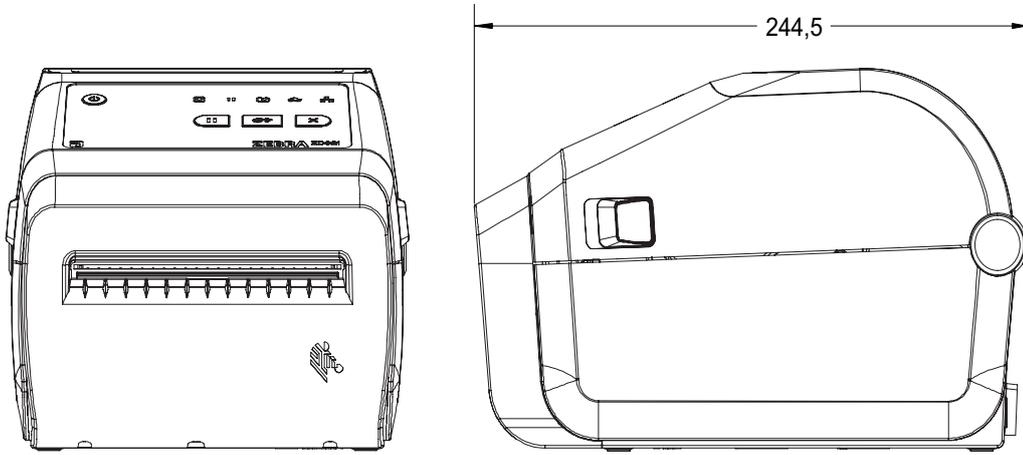
Drucker mit Etikettenspender



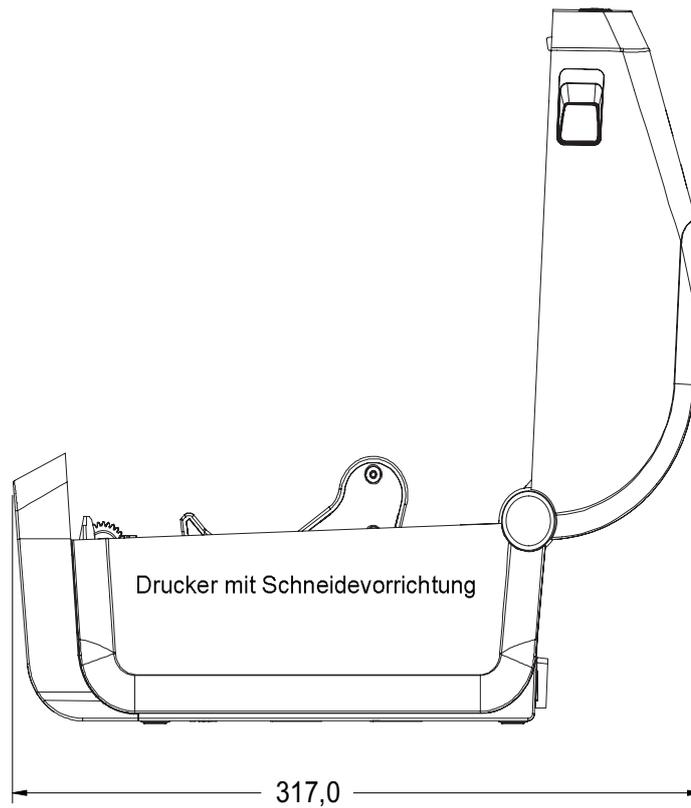
# Abmessungen

## ZD621/ZD421 Thermodirektdruckmodelle

Alle Abmessungen in Millimeter



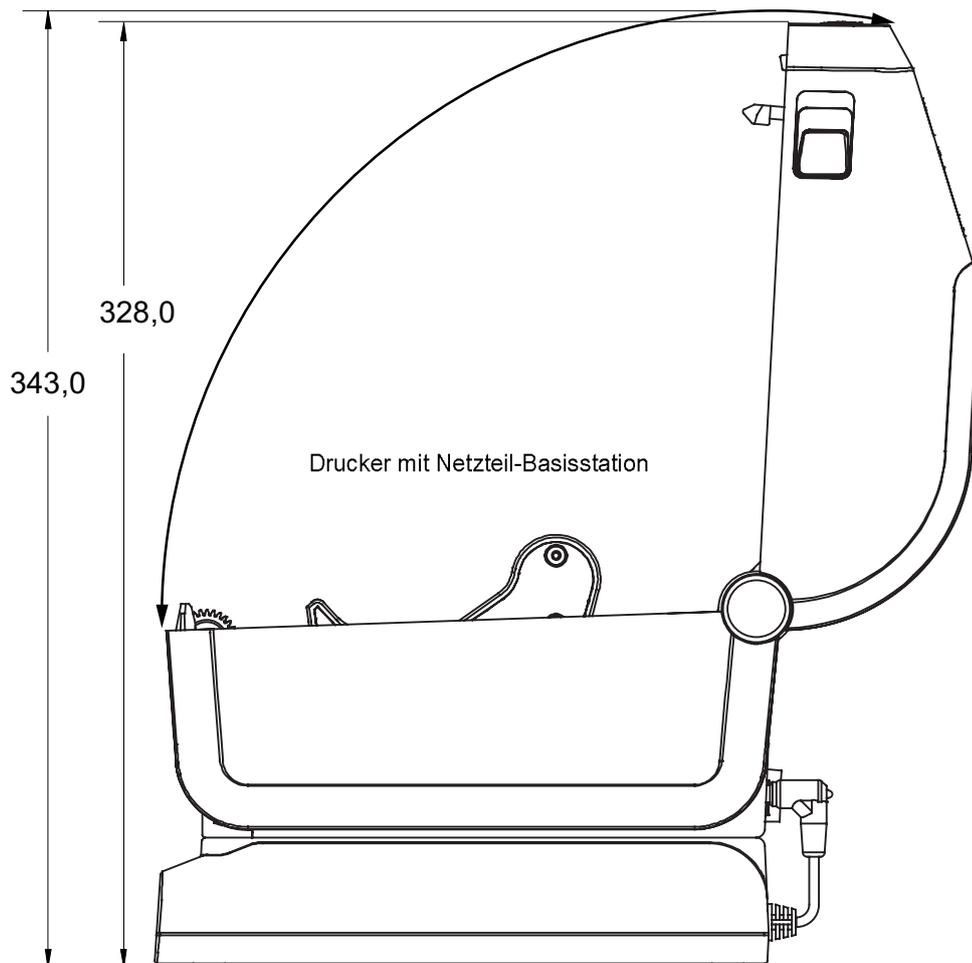
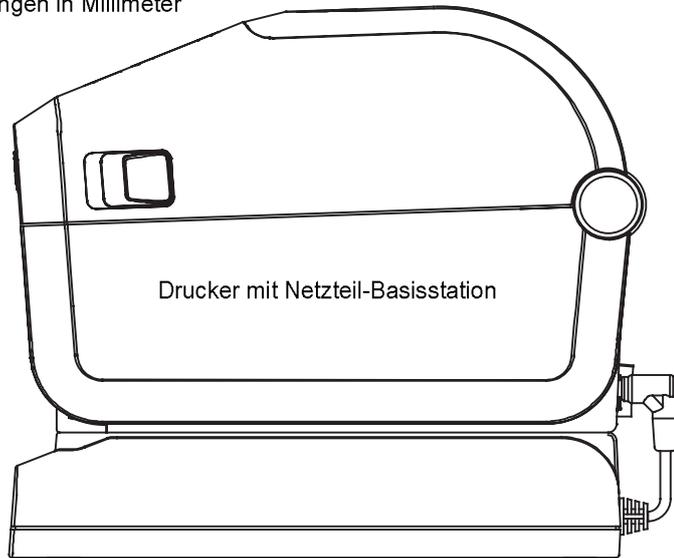
Drucker mit Schneidevorrichtung



# Abmessungen

## ZD621/ZD421 Thermodirektdruckmodelle

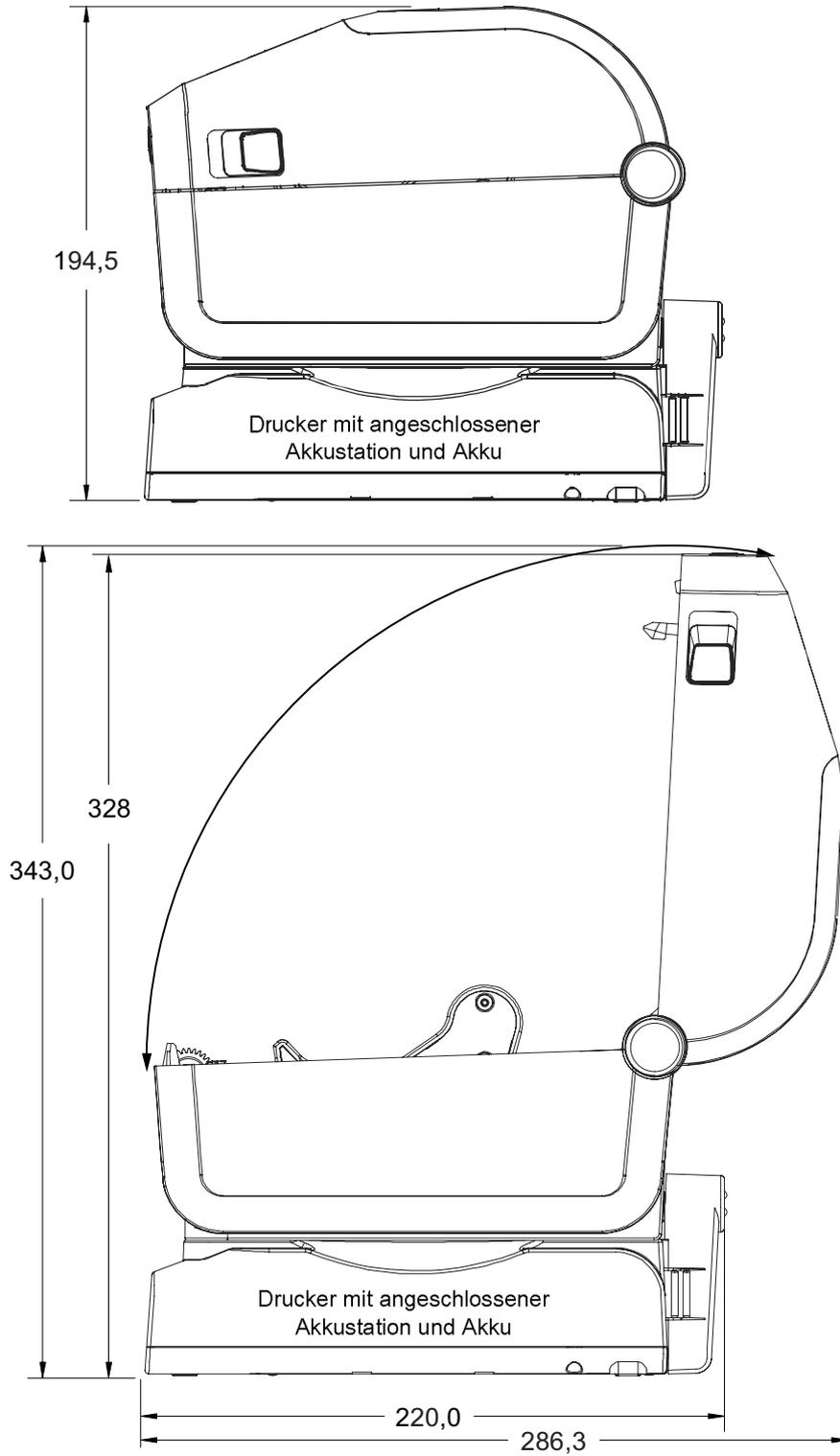
Alle Abmessungen in Millimeter



# Abmessungen

## ZD621/ZD421 Thermodirektdruckmodelle

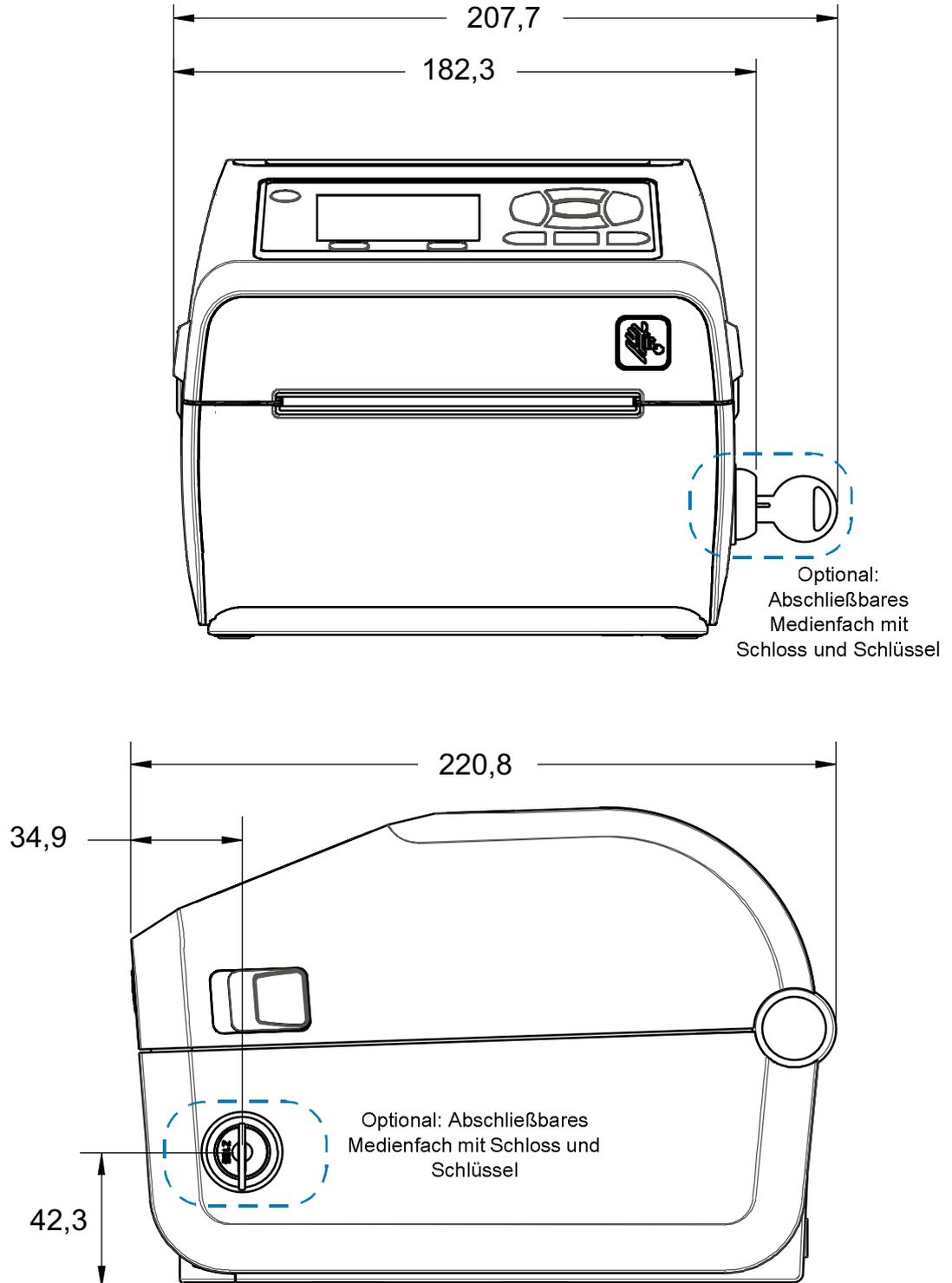
Alle Abmessungen in Millimeter



## Abmessungen

### ZD621/ZD421 Thermodirektdruckmodelle

Alle Abmessungen in Millimeter

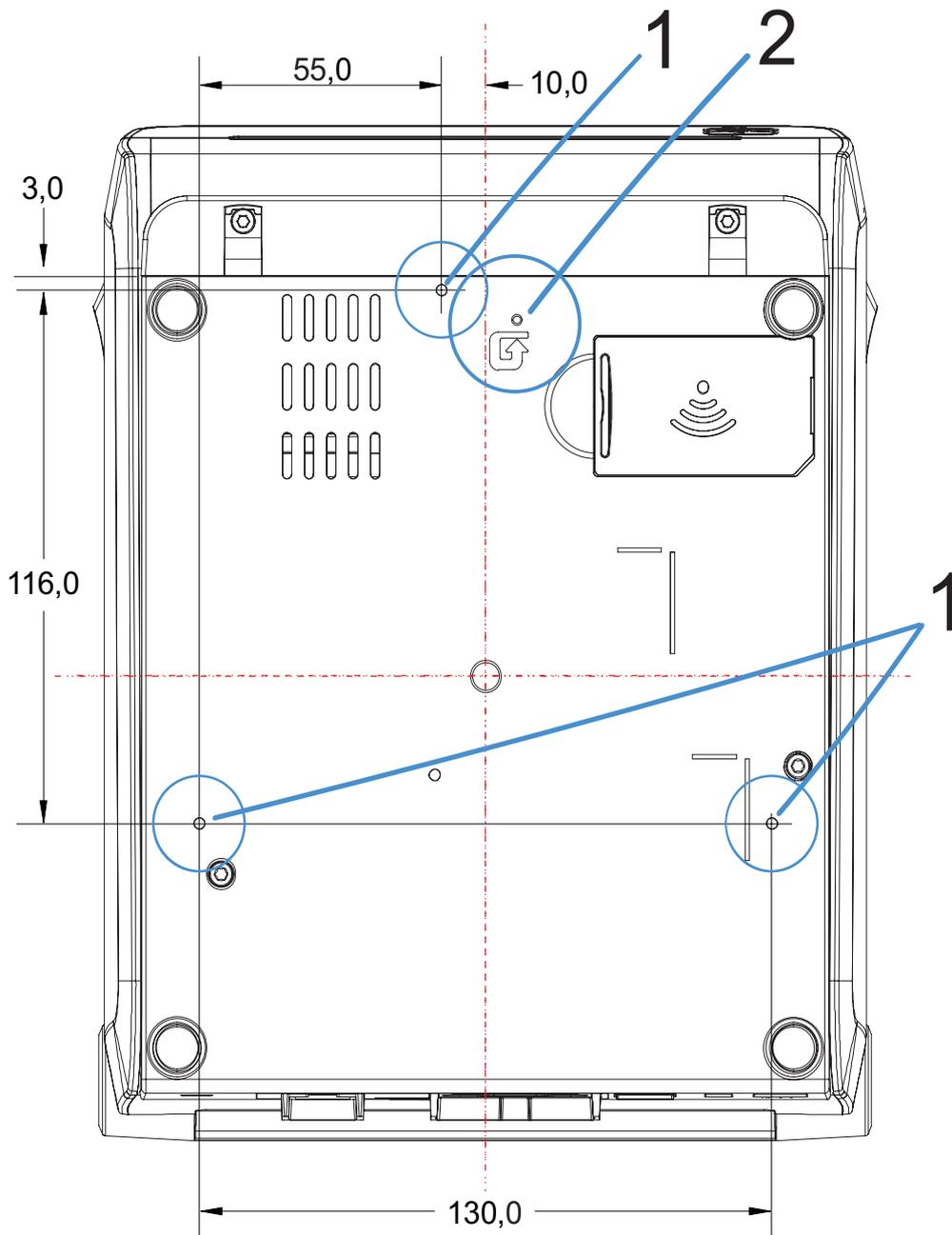


## Abmessungen

### ZD621/ZD421 Thermodirektdruckmodelle

Abmessungen in Millimeter (mm)

- 1 Schraublöcher
- 2 Zugriff zum Zurücksetzen der Hardware (Öffnung mit 20-25 mm Durchmesser in Montageplatte oder Oberfläche frei lassen)



Gewindeformende M3-Schrauben für maximal 6 mm Lochtiefe im Druckergehäuse verwenden.



**WICHTIGER HINWEIS:** Hinweis – Die GummifüÙe nicht entfernen, da der Drucker andernfalls überhitzen kann.

# Medien

In diesem Abschnitt finden Sie einen Überblick zu den Medien für den Drucker.

## Medientypen für Thermodruck



**WICHTIGER HINWEIS:** Zebra empfiehlt nachdrücklich die Verwendung von Zebra-Markenzubehör, um eine gleichbleibend hohe Druckqualität zu gewährleisten. Ein breites Sortiment an Papier-, Polypropylen-, Polyester- und Vinylmedien wurde speziell dafür entwickelt, die Druckeigenschaften des Druckers zu verbessern und den Druckkopf vor vorzeitigem Verschleiß zu schützen.

Verbrauchsmaterial erhalten Sie unter <http://www.zebra.com/howtobuy>.

- Für den Drucker können verschiedene Medientypen verwendet werden:
- **Standardmedien** – Die meisten (nicht endlosen) Standardmedien weisen eine Haftschrift auf der Rückseite auf, mit der einzelne oder zusammenhängende Etiketten auf einem Trägermaterial aufgebracht sind.
- **Endlose Rollenmedien** – Bei den meisten endlosen Rollenmedien handelt es sich um Medien für Thermodirektdruck (ähnlich Faxpapier). Diese Medien werden vor allem für den Druck von Belegen und Tickets verwendet.
- **Anhänger** – Bei Anhängern wird in der Regel stärkeres Papier verwendet (Papierstärke bis zu 0,19 mm/0,0075 Zoll). Anhänger verfügen über keine Haftschrift und kein Trägermaterial und sind in der Regel durch Perforationen unterteilt.

Weitere Informationen zu den allgemeinen Medientypen finden Sie in [Tabelle 2 auf Seite 339](#).

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

## Ermitteln der Medientypen für den Thermodruck

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

**Führen Sie für einen Medienkratzttest die folgenden Schritte durch:**

1. Kratzen Sie mit dem Fingernagel oder einer Stiftkappe an der Druckoberfläche des Druckmediums. Medien für Thermodirektdruck sind chemisch behandelt und werden bei Hitzeeinwirkung bedruckt (geschwärzt). Bei diesem Verfahren wird getestet, ob die Medien durch Reibung geschwärzt werden.
2. Sehen Sie auf dem Medium eine schwarze Markierung?  
auf dem Medium erscheint, **direkten Thermodruck** geeignet. Kein Farbband erforderlich.  
auf dem Medium nicht sichtbar ist, **Thermotransferdruck** geeignet. Ein Farbband ist erforderlich. Wird von diesem Drucker nicht unterstützt.

## Allgemeine Medien- und Druckspezifikationen

- Thermodirektdrucker – max. Medienbreite: 108 mm (4,25 Zoll)
- Thermotransferdrucker ZD621, ZD621R, ZD421 Patrone – max. Medienbreite: 112 mm (4,09 Zoll)
- Thermotransferdrucker ZD421, ZD421CN – max. Medienbreite: 118 mm (4,65 Zoll)
- Alle Drucker – min. Medienbreite: 15 mm (0,585 Zoll)
- Medienlänge:
  - max. 990 mm (39 Zoll)
  - min. 6,35 mm (0,25 Zoll) – Abriss- oder Etikettenmedien
  - min. 12,7 mm (0,50 Zoll) – Abziehmedien
  - min. 12,7 mm (0,50 Zoll) – Schneidevorrichtung
- Mediendicke:
  - min. 0,06 mm (0,0024 Zoll) – alle Anforderungen
  - max. 0,1905 mm (0,0075 Zoll) – alle Anforderungen
- Max. Außendurchmesser (AD) der Medienrollen: 127 mm (5,0 Zoll)
- Innendurchmesser (ID) des Medienrollenkerns:
  - ID 12,7 mm (0,5 Zoll) – Standard-Rollenkonfiguration
  - ID 25,4 mm (1 Zoll) – Standard-Rollenkonfiguration
  - ID 38,1 mm (1,5 Zoll) – mit optionalem Medienrollenadapter
  - ID 50,8 mm (2,0 Zoll) – mit optionalem Medienrollenadapter
  - ID 76,2 mm (3,0 Zoll) – mit optionalem Medienrollenadapter
- Farbbandrollen – 74 Meter
  - Farbbandlänge – 74 m (243 Fuß)
  - Max. Farbbandbreite – 110 mm (4,33 Zoll)
  - Min. Farbbandbreite – 33 mm (1,3 Zoll) ‡
  - Farbbandkern Innendurchmesser - 12,7 mm (0,5 Zoll)
  - Wachs-, Wachs/Harz- und Harz-Transfermaterialien
- Farbbandrollen – 300 Meter
  - Farbbandlänge – 300 m (984 Fuß)
  - Max. Farbbandbreite – 110 mm (4,33 Zoll)
  - Min. Farbbandbreite – 33 mm (1,3 Zoll) ‡
  - Wachs-, Wachs/Harz- und Harz-Transfermaterialien



**VORSICHT – PRODUKTBSCHÄDIGUNG:** Das Thermotransfer-Farbband sollte immer die gesamte Breite der Medien (und des Trägermaterials) abdecken, damit der Druckkopf nicht beschädigt wird.

- ZD421 Farbbandpatronen
  - Farbbandlänge – 74 m (243 Fuß)
  - Max. Farbbandbreite – 110 mm (4,33 Zoll)
  - Min. Farbbandbreite – 33 mm (1,3 Zoll) ‡
  - Verfügbare Farben in Schwarz – Wachs-, Wachs/Harz- und Harz-Transfermaterialien
- Punktabstand:
  - 203 dpi: 0,125 mm (0,0049 Zoll)
  - 300 dpi: 0,085 mm (0,0033 Zoll)
- Barcode-Modulbreite (x):
  - 203 dpi: 0,005-0,050 Zoll
  - 300 dpi: 0,00327-0,03267 Zoll

### Etikettenspender (Peeler)

Im Drucker kann vor Ort ein Etikettenspender mit einem Sensor für abgezogene Etiketten zur Stapelverarbeitung von Etiketten installiert werden.

- Papierdicke:
  - min. 0,06 mm (0,0024 Zoll)
  - max. 0,1905 mm (0,0075 Zoll)
- Medienbreite:
  - min. 15 mm (0,585 Zoll)
  - Thermotransferdrucker ZD621, ZD621R und ZD421 Patrone – max. 118 mm (4,65 Zoll)
  - Thermotransferdrucker ZD421 und ZD421CN – max. 112 mm (4,09 Zoll)
  - Thermodirektdrucker max. 108 mm (4,25 Zoll)
- Etikettenlänge:
  - Alle Drucker max. (theoretisch): 990 mm (39 Zoll)
  - Thermotransferdrucker max. (getestet): 279,4 mm (11 Zoll)
  - Thermodirektdrucker max. (getestet): 330 mm (13 Zoll)
  - Alle Drucker min.: 12,7 mm (0,5 Zoll)

## Standard-Schneidvorrichtung

Im Drucker kann vor Ort eine Schneidevorrichtung installiert werden, mit der Trägermaterial, Anhänger oder Belege über ihre vollständige Breite geschnitten werden können.

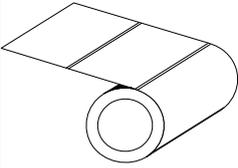
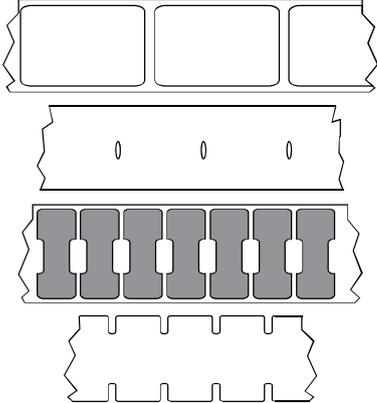
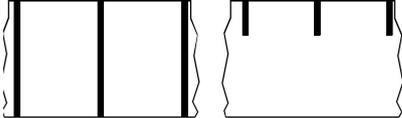
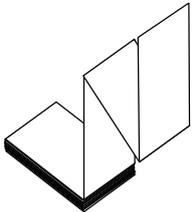
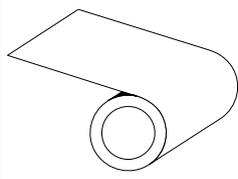
- Schneidevorrichtung für mittlere Beanspruchung zum Schneiden von Etikettenträgermaterial und leichten Anhängermedien (TRÄGER/TAG). Schneiden Sie damit keine Etiketten, Klebemittel oder integrierte Schaltkreise durch.
- Papierdicke:
  - min. 0,06 mm (0,0024 Zoll)
  - max. 0,1905 mm (0,0075 Zoll)
- Schnittbreite:
  - min. 15 mm (0,585 Zoll)
  - Thermotransferdrucker ZD621, ZD621R und ZD421 Patrone – max. 118 mm (4,65 Zoll)
  - Thermotransferdrucker ZD421 und ZD421CN – max. 118 mm (4,65 Zoll)
  - Thermodirektdrucker max. 109 mm (4,29 Zoll)
- Mindestabstand zwischen den Schnitten (Etikettenlänge): 25,4 mm (1 Zoll). Bei einem kürzeren Abstand zwischen den Schnitten funktioniert das Messer möglicherweise nicht mehr ordnungsgemäß (z. B. kann das Messer blockieren).
- Die Schneidevorrichtung ist selbstreinigend, sodass keine vorbeugende Wartung des Schneidemechanismus erforderlich ist.

## Schneidvorrichtung für trägerlose Medien – nur Thermodirektdrucker

Im Drucker kann vor Ort eine Schneidvorrichtung installiert werden, mit der trägerlose Medien über ihre vollständige Breite geschnitten werden können.

- Schneidvorrichtung für trägerlose Medien in voller Breite (LINERLESS CUT [Abschneiden ohne Trägermaterial])
- Papierdicke:
  - min. 0,06 mm (0,0024 Zoll)
  - max. 0,1905 mm (0,0075 Zoll)
- Schnittbreite:
  - min. 15 mm (0,585 Zoll)
  - max. 109 mm (4,29 Zoll)
- Mindestabstand zwischen den Schnitten (Etikettenlänge): 25,4 mm (1 Zoll). Bei einem kürzeren Abstand zwischen den Schnitten funktioniert das Messer möglicherweise nicht mehr ordnungsgemäß (z. B. kann das Messer blockieren).
- Die Schneidevorrichtung ist selbstreinigend, sodass keine vorbeugende Wartung des Schneidemechanismus erforderlich ist. Hinweise zum optimalen Schneidebetrieb der Schneidevorrichtung für trägerlose Medien finden Sie unter [Auflagewalze \(Antriebswalze\) für trägerlose Medien auf Seite 241](#) und [Reinigen der Medienführung auf Seite 246](#).

Tabelle 2 Rollenmedien und zickzackgefaltete Medien

Medientyp	Darstellung	Beschreibung
<p><b>Nicht endlose Rollenmedien</b></p>		<p>Etiketten haben eine Kleberückseite, mit der sie am Trägermaterial haften. Anhänger (oder Tickets) sind durch Perforationen voneinander getrennt.</p> <p>Die Position einzelner Etiketten oder Anhänger wird durch eine oder mehrere der folgenden Methoden verfolgt und gesteuert:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Bei Medien mit Trägerband werden die Etiketten durch Zwischenräume, Lochungen und Aussparungen unterteilt.                     <div style="text-align: center;">  </div> </li> <li>Bei Medien mit schwarzen Markierungen werden die Etiketten durch auf der Rückseite vorgedruckte schwarze Markierungen unterteilt.                     <div style="text-align: center;">  </div> </li> <li>Perforierte Medien weisen Perforationen auf, durch die die Etiketten oder Anhänger leicht abgetrennt werden können, sowie Markierungen, Aussparungen oder Abstände für die Positionssteuerung.                     <div style="text-align: center;">  </div> </li> </ol>
<p><b>Nicht endlose gefaltete Medien</b></p>		<p>Gefaltete Druckmedien sind zickzackförmig gefalzt. Sie können dieselben Einteilungen wie nicht endlose Rollenmedien haben. Die Unterteilungen befinden sich in solchen Fällen auf oder nahe dem Pfalz.</p> <p>Bei diesem Medientyp werden schwarze Markierungen oder Aussparungen verwendet, um die Positionierung des Medienformats zu steuern.</p>
<p><b>Endlose Rollenmedien</b></p>		<p>Endlose Rollenmedien weisen üblicherweise keine Zwischenräume, Lochungen, Aussparungen oder schwarzen Markierungen zur Unterteilung der Etiketten auf. Dadurch kann das Bild an einer beliebigen Stelle des Etiketts gedruckt werden. Zum Abtrennen der Etiketten wird u. U. eine Schneidevorrichtung verwendet. Bei endlosen Medien wird der Durchlichtsensor benötigt, damit der Drucker das Ende der Rollenmedien erkennen kann.</p>

# ZPL-Konfiguration

In diesem Kapitel finden Sie einen Überblick zur Verwaltung der Druckerkonfiguration, zum Konfigurationsstatusbericht sowie zu den verschiedenen Drucker- und Druckerspeicher-Ausdrucken.

## Verwalten der ZPL-Druckerkonfiguration

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

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

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

Ein Druckerkonfigurationsbericht kann als Hilfe für den Entwickler erstellt werden. Im Konfigurationsbericht werden Betriebsparameter, Sensoreinstellungen und der Druckerstatus aufgeführt. Der Bericht kann mithilfe der in [Testdruck mit dem Konfigurationsbericht](#) beschriebenen Schritt abgerufen werden. Dieser Bericht sowie andere Druckerberichte können darüber hinaus auch über Zebra Setup Utility und über den ZebraDesigner™-Windows-Treiber gedruckt werden, um die Verwaltung des Druckers zu erleichtern.

### Format der ZPL-Druckerkonfiguration

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

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

#### Abbildung 6 Formatstruktur für Konfigurationsparameter

**^XA** – Formatbefehl starten

Bei Formatbefehlen wird die Reihenfolge berücksichtigt

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

Mit **^JUS**-Befehl speichern

**^XZ** – Formatbefehl beenden

## Konfigurationseinstellung und ZPL-Befehle

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

Abbildung 7 Konfigurationsstatusbericht

PRINTER CONFIGURATION		
Zebra Technologies ZTC ZD620-203dpi ZPL 50J164202531		
+15.0.....	DARKNESS	
LOW.....	DARKNESS SWITCH	
8.0 IPS.....	PRINT SPEED	
+000.....	TEAR OFF ADJUST	
TEAR OFF.....	PRINT MODE	
CONTINUOUS.....	MEDIA TYPE	
TRANSMISSIVE.....	SENSOR SELECT	
DIRECT-THERMAL.....	PRINT METHOD	
830.....	PRINT WIDTH	
2030.....	LABEL LENGTH	
39.0IN 98MM.....	MAXIMUM LENGTH	
MAINT. OFF.....	EARLY WARNING	
CONNECTED.....	USB COMM.	
AUTO.....	SER COMM. MODE	
9600.....	BAUD	
8 BITS.....	DATA BITS	
NONE.....	PARITY	
XON/XOFF.....	HOST HANDSHAKE	
NONE.....	PROTOCOL	
NORMAL MODE.....	COMMUNICATIONS	
<~> 7EH.....	CONTROL PREFIX	
<^> 5EH.....	FORMAT PREFIX	
<, > 2CH.....	DELIMITER CHAR	
ZPL II.....	ZPL MODE	
INACTIVE.....	COMMAND OVERRIDE	
NO MOTION.....	MEDIA POWER UP	
FEED.....	HEAD CLOSE	
DEFAULT.....	BACKFEED	
+000.....	LABEL TOP	
+0000.....	LEFT POSITION	
DISABLED.....	REPRINT MODE	
045.....	WEB SENSOR	Sensoreinstellungen für Wartungszwecke
096.....	MEDIA SENSOR	
128.....	TAKE LABEL	
062.....	MARK SENSOR	
004.....	MARK MED SENSOR	
046.....	TRANS GAIN	
034.....	TRANS LED	
049.....	MARK GAIN	
100.....	MARK LED	
DPCSWFXM.....	MODES ENABLED	
.....	MODES DISABLED	
832 8/MM FULL.....	RESOLUTION	
4.0.....	LINK-OS VERSION	
V84.20.07ZP37536 <-	FIRMWARE	
1.3.....	XML SCHEMA	
6.5.0 0.770.....	HARDWARE ID	
8192k.....R:	RAM	
65536k.....E:	ONBOARD FLASH	
NONE.....	FORMAT CONVERT	
FW VERSION.....	IDLE DISPLAY	
06/08/17.....	RTC DATE	
07:07.....	RTC TIME	
DISABLED.....	ZBI	
2.1.....	ZBI VERSION	
READY.....	ZBI STATUS	
178 LABELS.....	NONRESET CNTR	
178 LABELS.....	RESET CNTR1	
178 LABELS.....	RESET CNTR2	
1,290 IN.....	NONRESET CNTR	
1,290 IN.....	RESET CNTR1	
1,290 IN.....	RESET CNTR2	
3,277 CM.....	NONRESET CNTR	
3,277 CM.....	RESET CNTR1	
3,277 CM.....	RESET CNTR2	
002 WIRED,SERIAL...	SLOT 1	
0.....	MASS STORAGE COUNT	
0.....	HID COUNT	
OFF.....	USB HOST LOCK OUT	
FIRMWARE IN THIS PRINTER IS COPYRIGHTED		

## ZPL-Konfiguration

**Tabelle 3** ZPL-Befehle und Angaben im Konfigurationsbericht

Befehl	Name	Beschreibung
~SD	SCHWÄRZUNG	Standardeinstellung: 10,0
–	SCHWÄRZ.REGLER	NIEDRIG (Standardeinstellung), MITTEL oder HOCH
^PR	DRUCKGESCHWIND.	Standardeinstellung: 152,4 mm/s / 6 Zoll/s (max.) – 203 dpi 101,6 mm/s / 4 Zoll/s (max.) – 300 dpi
~TA	ABREISSEN	Standardeinstellung: +000
^MN	MEDIENTYP	Standardeinstellung: LÜCKE/FALZ
	SENSORAUSSWAHL	Standardeinstellung: AUTO (^MNA – Autom. Erkennung)
^MT	DRUCKMETHODE	THERMO-TRANS. oder THERMODIREKT
^PW	DRUCKBREITE	Standardeinstellung: 448 (Punkte für 203 dpi) oder 640 (Punkte für 300 dpi)
^LL	ETIKETTENLÄNGE	Standardeinstellung: 1225 (Punkte) (dynamische Aktualisierung während des Druckens)
^ML	MAXIMALE LÄNGE	Standardeinstellung: 989 mm 39,0 Zoll
–	USB-KOMMUNIK.	Verbindungsstatus: Anschluss / Keine Verbindung
^SCa	BAUDRATE	Standardeinstellung: 9600
^SC,b	DATEN BITS	Standardeinstellung: 8 BITS
^SC,,c	PARITÄT	Standardeinstellung: KEINE
^SC,,,e	HOST HANDSHAKE	Standardeinstellung: AUTO
^SC,,,,f	PROTOKOLL	Standardeinstellung: KEINE
– SGD –**	KOMMUNIKATION	Standardeinstellung: NORMALER MODUS
	SERIELLE KOMM. MODUS	Standardeinstellung: AUTO
^CT / ~CT	STEUERZEICHEN	Standardeinstellung: <~> 7EH
^CC / ~CC	BEFEHLSZEICHEN	Standardeinstellung: <^> 5EH
^CD / ~CD	TRENNZEICHEN	Standardeinstellung: <, > 2CH
^SZ	ZPL-MODUS	Standardeinstellung: ZPL II
– SGD –**	BEF. AUSS. KRAFT	Standardeinstellung: INAKTIV
^MFa	BEIM EINSCHALTEN	Standardeinstellung: KEINE REAKTION
^MF,b	DRUCKKOPF ZU	Standardeinstellung: VORSCHUB
~JS	RÜCKZUG ETIKETT	Standardeinstellung: STANDARD
^LT	ETIK.ANFANG	Standardeinstellung: +000
^LS	LI. POSITION	Standardeinstellung: +0000
~JD / ~JE	HEXDUMP	Standardeinstellung: NEIN (~JE)
	NEUDRUCKMODUS	Standardeinstellung: DEAKTIVIERT

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.

\*\* – Nicht durch einen ZPL-Befehl unterstützt, verwendet Set/Get/Do-Befehle, die im ZPL-Handbuch beschrieben sind. Siehe **device.command\_override.xxxxx** im ZPL-Programmierhandbuch.

## ZPL-Konfiguration

Die hier aufgeführten Konfigurationseinstellungen folgen nach dem Sensorwert **ETIK.NEHMEN**. Es handelt sich dabei um Druckerfunktionen, deren Standardwert selten geändert wird oder mit denen Statusinformationen angegeben werden.

**Tabelle 4** ZPL-Befehle und Angaben im Konfigurationsbeleg

Befehl	Name	Beschreibung
^MP	MODI AKTIV	Standardeinstellung: CWF (siehe Befehl ^MP)
	MODI INAKTIV	Standardeinstellung: (kein festgelegter Wert)
^JM	AUFLÖSUNG	Standardeinstellung: 448 8/mm (203 dpi); 640 8/mm (300 dpi)
–	FIRMWARE	ZPL-Firmware-Version
–	XML SCHEMA	1,3
–	HARDWARE-ID	Firmware-Boot-Block-Version
	LINK-OS-VERSION	
–	KONFIGURATION	BENUTZERDEF. (nach erster Verwendung)
–	RAM	2104k..... R:
–	INTEGRIER. FLASH	6144k.....E:
^MU	FORMATUMWAND.	KEINE
	ECHTZEITUHR/DAT.	Angezeigtes Datum
	ECHTZEITUHR/ZEIT	Angezeigte Zeit
^JI / ~JI	ZBI	DEAKTIVIERT (muss über Schlüssel aktiviert werden)
–	ZBI-VERSION	2.1 (Anzeige, wenn installiert)
–	ZBI-STATUS	READY (BEREIT)
^JH ^MA ~RO	LETZTE REINIGUNG	X,XXX IN
	KOPFVERWENDUNG	X,XXX IN
	GESAMTVERWENDUNG	X,XXX IN
	ZÄHLER1 RÜCKSETZ	X,XXX IN
	ZÄHLER2 RÜCKSETZ	X,XXX IN
	ZÄ.0 NI. RÜCKSETZ. (1, 2)	X,XXX IN
	ZÄHLER1 RÜCKSETZ	X,XXX IN
	ZÄHLER2 RÜCKSETZ	X,XXX IN
	SCHLITZ 1	LEER / SERIELL / WIRED
	ANZ MASSSPEICHER	0
	HID-ANZAHL	0
	USB-HOST-SPERRE	EIN/AUS
—	SERIENNUMMER	XXXXXXXXXXXX
^JH	FRÜHWARNUNG	WARTUNG AUS

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

## Verwaltung des Druckerspeichers und entsprechende Statusberichte

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

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

**^XA** – Formatbefehl starten

Zur Wiederverwendung wird ein einziger  
Formatbefehl empfohlen

**^XZ** – Formatbefehl beenden

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

## ZPL-Programmierung für die Speicherverwaltung

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

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

**Tabelle 5** Befehle für Objektverwaltung und Statusberichte

Befehl	Name	Beschreibung
^WD	Verzeichnissetikett drucken	Druckt eine Liste mit Objekten und residenten Strichcodes und Schriftarten in allen aufrufbaren Speicherbereichen.
~WC	Konfigurationsetikett drucken	Druckt einen Konfigurationsstatusbeleg (Etikett). Entspricht dem Drücken der Vorschubtaste im Modus der ersten Blinksequenz.
^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 neue Buchstabenbezeichnung zu.
^JB	Flash-Speicher initialisieren	Ähnelt der Formatierung eines Laufwerks: Löscht alle Objekte aus den festgelegten Speicherbereichen B: oder E:.
~JB	Optionalen Speicher zurücksetzen	Ähnelt der Formatierung eines Laufwerks: Löscht alle Objekte aus dem Speicherbereich B: (Werkeinstellung).
~DY	Objekte herunterladen	Lädt und installiert eine Vielzahl von auf dem Drucker verwendbaren Programmierobjekten: Schriftarten (OpenType und TrueType), Grafiken und andere Objektdateitypen. Empfehlung: Laden Sie Grafiken und Schriftarten mithilfe von ZebraNet™ Bridge auf den Drucker.
~DG	Grafik herunterladen	Lädt die 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	List Font Links (Schriftartverknüpfungen auflisten)	Druckt eine Liste der verknüpften Schriftarten.
^CW	Schriftartkennung	Weist einer im Speicher abgelegten Schriftart ein einzelnes alphanumerisches Zeichen als Alias zu.



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



**BSR idware GmbH**

Jakob-Haringer-Str.3

A-5020 Salzburg

<https://www.bsr.at>

[sales@bsr.at](mailto:sales@bsr.at)



[zebra.com](https://www.zebra.com)

---