



# FABRIKAUTOMATION

## BETRIEBSANLEITUNG

BARCODE-SCANNER VB34



CE

Es gelten die Allgemeinen Lieferbedingungen für Erzeugnisse und Leistungen der Elektroindustrie,  
herausgegeben vom Zentralverband Elektrotechnik und Elektroindustrie (ZVEI) e.V.  
in ihrer neuesten Fassung sowie die Ergänzungsklausel: "Erweiterter Eigentumsvorbehalt"

Wir von PEPPERL+FUCHS/VISOLUX fühlen uns verpflichtet, einen Beitrag für die Zukunft zu leisten,  
deshalb ist diese Druckschrift auf chlorfrei gebleichtem Papier gedruckt.

<b>1</b>	<b>REFERENZINFORMATIONEN</b>	<b>4</b>
1.1	<b>WEITERE DOKUMENTATION</b>	<b>4</b>
1.2	<b>Wartung, Support und Garantie</b>	<b>4</b>
1.2.1	Wartung und Support	4
<b>2</b>	<b>Sicherheitsvorschriften</b>	<b>4</b>
2.1	<b>Elektrische Sicherheit</b>	<b>4</b>
2.2	<b>Lasersicherheit</b>	<b>4</b>
2.2.1	Standardvorschriften	4
2.3	<b>Spannungsversorgung</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Geräteansichten</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>Installationsübersicht</b>	<b>9</b>
4.1	<b>Punkt-zu-Punkt-Installation</b>	<b>9</b>
4.2	<b>Lonworks Master/Slave-Installation</b>	<b>9</b>
<b>5</b>	<b>Einführung</b>	<b>11</b>
5.1	<b>Produktbeschreibung</b>	<b>11</b>
5.2	<b>Verfügbare Modelle</b>	<b>13</b>
5.3	<b>Anzeigen</b>	<b>13</b>
5.4	<b>Schwingspiegel-Modelle</b>	<b>13</b>
5.5	<b>Zubehör</b>	<b>16</b>
<b>6</b>	<b>Installation</b>	<b>16</b>
6.1	<b>Packungsinhalt</b>	<b>16</b>
6.2	<b>Mechanische Installation</b>	<b>17</b>
6.2.1	Installation des Lesegerätes	17
6.2.2	Installation des Lesegerätes mit Zubehör	20
6.3	<b>Elektrische Anschlüsse</b>	<b>21</b>
6.3.1	Primäre/sekundäre Schnittstelle und E/A-Anschlüsse	23
6.3.2	Lonworks-Stecker	32
6.3.3	Ethernet-Stecker	35
6.3.4	DeviceNet-Stecker	37
6.3.5	Profibus-Stecker	37
6.3.6	Spannungsversorgung	38
6.4	<b>Bedienerschnittstelle</b>	<b>39</b>
6.5	<b>Ausrichten des Lesegeräts</b>	<b>39</b>
6.6	<b>Typische Installationen</b>	<b>41</b>
6.6.1	Standardinstallation	41
6.6.2	Installation mit 45° Drehwinkel	41
6.7	<b>Typische Hardwareanordnungen</b>	<b>42</b>
6.7.1	Punkt-zu-Punkt	42
6.7.2	Schleifen	43
6.7.3	RS232-Master/Slave	45
6.7.4	Multiplexer	46
6.7.5	Lokales Lonworks-Netzwerk	47
6.7.6	Feldbus-Netzwerk	50
6.8	<b>FLASH™ Dynamische Fokussierung</b>	<b>51</b>
6.8.1	Festeinstellung	52

6.8.2	Kontinuierliche Verstellung	52
6.8.3	Triggerbetriebsart	52
6.8.4	D-Flash™-Betriebsart	53
<b>6.9</b>	<b>Tastenfeld und Display</b>	<b>53</b>
6.9.1	Internal Net	53
6.9.2	Test Mode	54
<b>7</b>	<b>Softwarekonfiguration</b>	<b>54</b>
7.1	Software-Installation	54
7.2	Wegweiser zur Schnellkonfiguration	55
7.2.1	Assistent zum schnellen Einrichten des Lesegerätes	55
7.2.2	Netzwerk-Assistent	58
7.3	Erweiterte Konfiguration	59
7.4	Grundeinstellungen der Parameter	60
<b>8</b>	<b>Optische Eigenschaften</b>	<b>63</b>
8.1	ACR-Technologie (ACR™ 3 Rekonstruktion)	63
8.1.1	Kippwinkel für die ACR-Rekonstruktion	64
8.2	PackTrack™	65
8.2.1	PackTrack™-Kalibrierung	66
8.3	Lese-Diagramme	68
8.3.1	VB34 Standardmodell	69
8.3.2	VB34 Modell mit Schwing Spiegel	79
<b>9</b>	<b>Wartung</b>	<b>89</b>
9.1	Reinigung	89
<b>10</b>	<b>Fehlersuche</b>	<b>89</b>
<b>11</b>	<b>Technische Daten</b>	<b>93</b>
<b>12</b>	<b>GLOSSAR</b>	<b>95</b>

### Allgemeine Informationen



*Dieses Symbol warnt den Benutzer vor möglicher Gefahr. Die Nichtbeachtung dieses Warnhinweises kann zu Körperverletzung oder Tod und/oder Sachschaden führen.*

**Warnung**



*Dieses Symbol warnt den Benutzer vor einem möglichen Geräteausfall. Die Nichtbeachtung dieses Warnhinweises kann zum völligen Ausfall des Gerätes oder anderer daran angeschlossener Geräte führen.*

**Achtung**



*Dieses Symbol macht den Benutzer auf wichtige Hinweise aufmerksam.*

**Hinweis**

## **Konformitätserklärung**

Wir, die Pepperl+Fuchs GmbH erklären hiermit unter unserer alleinigen Verantwortung, dass der

### **Barcode-Scanner VB34**

und alle Modelle dieses Produktes, auf die sich diese Erklärung bezieht, den folgenden Normen und anderen regulierenden Dokumenten entspricht

**EN 55022, August 1994:** FUNKSTÖRUNGEN VON  
INFORMATIONSTECHNISCHEN EINRICHTUNGEN  
(ITE), MESSMETHODEN UND GRENZEN

**EN 50082-2, März 1995:** ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT,  
FACHGRUNDNORM TEIL 2:  
INDUSTRIEBEREICH

und die Vorschriften folgender Richtlinie(n) erfüllt:

89/336 CEE UND DARAUFFOLGEND VORGENOMMENE ÄNDERUNGEN,  
92/31 CEE; 93/68 CEE



*Eine entsprechende Konformitätserklärung kann beim Hersteller angefordert werden.*

### **Hinweis**

Die Pepperl+Fuchs GmbH in D-68301 Mannheim besitzt ein zertifiziertes Qualitätssicherungssystem gemäß ISO 9001.



### 1 REFERENZINFORMATIONEN

#### 1.1 WEITERE DOKUMENTATION

Zum VB34-System ist folgende weitere Dokumentation verfügbar:

- C-BOX100 Handbuch
- GFC-60 90° Umlenkspiegel
- GFC-600 90° Nahbereichs-Umlenkspiegel
- Dokumentation zur Profibus-Kommunikation

#### 1.2 **Wartung, Support und Garantie**

##### 1.2.1 **Wartung und Support**

Pepperl+Fuchs bietet über seinen Website eine Reihe von Dienstleistungen sowie technischen Support. Besuchen Sie unsere Website unter **[www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)** um weitere Informationen zu erhalten.

### 2 Sicherheitsvorschriften

#### 2.1 Elektrische Sicherheit

Dieses Produkt erfüllt die anwendbaren Anforderungen der europäischen Norm EN 60950 zur elektrischen Sicherheit in der zum Produktionszeitpunkt gültigen Fassung.

#### 2.2 Lasersicherheit

Die folgenden Informationen sind zur Erfüllung der von den internationalen Behörden aufgestellten Regeln aufgeführt und beziehen sich auf den sachgerechten Einsatz des VB34 Lesegerätes.

##### 2.2.1 **Standardvorschriften**

Dieses Lesegerät ist mit einer energiearmen Laserdiode ausgestattet. Auch wenn nach derzeitigem Wissensstand direktes Blicken in den Laserstrahl keine biologischen Schädigungen verursacht, sollten Sie dies wie bei allen starken Lichtquellen - etwa der Sonne - unterlassen.

Richten Sie den Laserstrahl weder direkt noch indirekt, wie zum Beispiel über Spiegel, auf die Augen anderer Personen.

Dieses Produkt erfüllt die anwendbaren Anforderungen der europäischen Norm EN 60825-1 und des Standards CDRH 21 CFR1040 in der zum Produktionszeitpunkt gültigen Fassung. Das Lesegerät ist nach EN 60825-1 als Laserprodukt der Klasse 2 und als Class II Laser Product nach den CDRH-Vorschriften eingestuft.

Schalten Sie die Spannungsversorgung vor dem Öffnen des Geräts zu Wartung oder Installation ab, um eine Belastung mit gefährlicher Laserstrahlung auszuschließen.

Das Gerät ist mit einer Sicherheitsvorrichtung ausgestattet, die den Laser nur einschaltet, wenn der Motor die Mindestdrehzahl für den Lesebetrieb erreicht hat.



Warnung

Die Verwendung von anderen Steuerungen oder Einstellungen sowie das Ausführen anderer Arbeitsabläufe als der hier beschriebenen kann zu einer Belastung mit gefährlicher, sichtbarer Laserstrahlung führen.

Die Laserstrahlung ist für das menschliche Auge sichtbar und wird durch das Fenster im Kopf des Leseegerätes (Abbildung 3.1 und Abbildung 3.2) abgestrahlt.

Warnaufkleber, die auf die Gefahr durch Laserstrahlung und auf die Geräteklassifizierung hinweisen, befinden sich auf dem Kopf des Leseegerätes (Abbildung 3.1 und Abbildung 3.2):



Abbildung 2.1 Lasersicherheitsaufkleber für Schwing Spiegel- und Standardmodelle

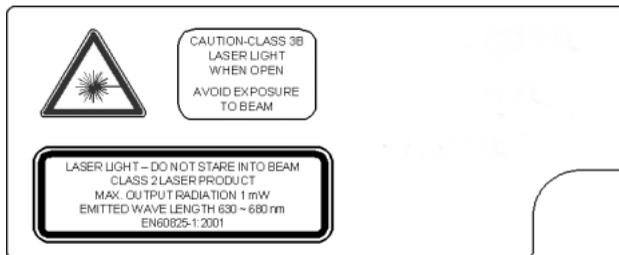


Abbildung 2.2 Warn- und Geräteklassifizierungs-Aufkleber

Das Typenschild befindet sich auf dem unteren Teil des Leseegerätes (Abbildung 3.1):



Abbildung 2.3 Typenschild

Die in diesem Gerät verwendete Laserdiode ist als Laserprodukt der Klasse 3B nach EN 60825-1 und als Class IIIb Laser Product nach den CDRH-Vorschriften klassifiziert. Da es nicht möglich ist, auf der in diesem Gerät verwendeten Laserdiode einen Aufkleber anzubringen, ist der folgender Aufkleber ersatzweise hier abgebildet:

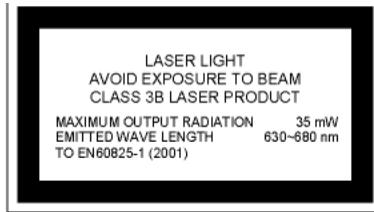


Abbildung 2.4 Klassifizierungsaufkleber der Laserdiode

Jegliches Öffnen der optischen Komponenten kann zum Austritt Strahlung mit der maximalen Leistung der Laserdiode führen (35 mW bei 630-680 nm).

### 2.3 Spannungsversorgung

**Dieses Produkt darf nur von hierfür qualifiziertem Personal installiert werden.**

**Alle VB34 Modelle:**

Dieses Gerät ist für die Versorgung durch ein UL-gelistetes Netzteil mit der Kennzeichnung "Class 2" oder einem Kleinspannungsnetzteil ausgelegt, das die Versorgungsspannung direkt über den 25-/26-poligen Stecker an das Lesegerät anlegt.

### 3 Geräteansichten

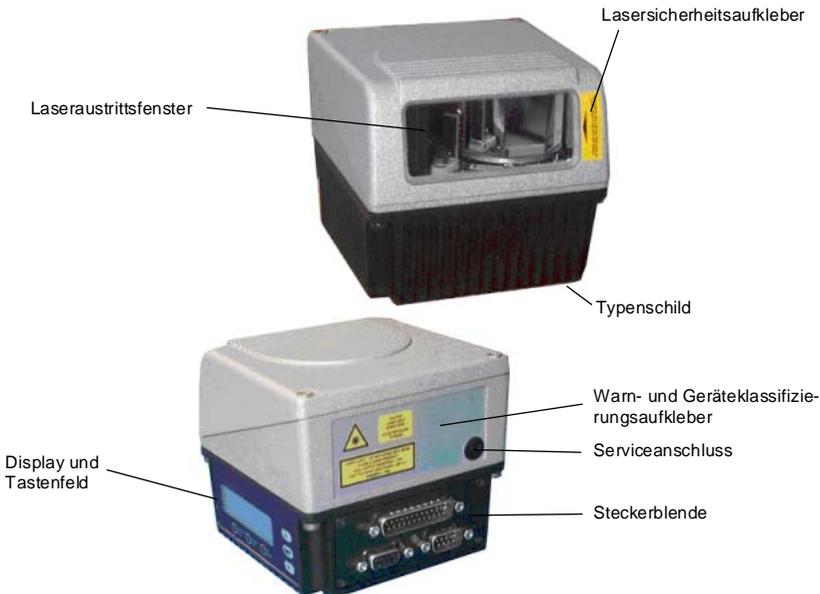


Abbildung 3.1 Geräteansicht VB34

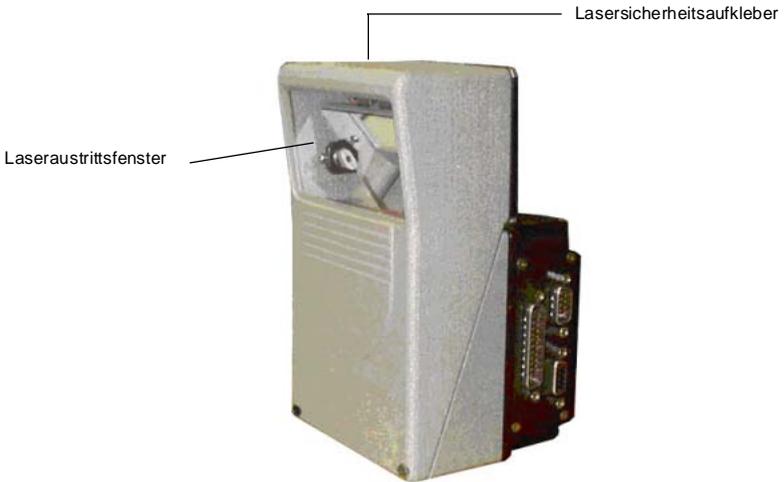


Abbildung 3.2 Geräteansicht VB34 Schwingspiegel-Version

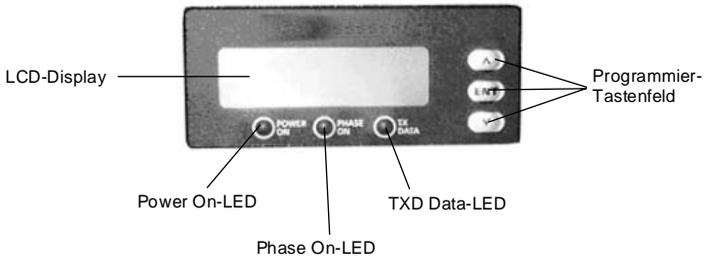


Abbildung 3.3 Teilansicht Display und Tastenfeld

# Barcode-Scanner VB34

## Geräteansichten

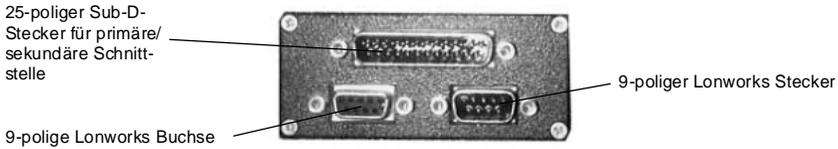


Abbildung 3.4 Ansicht Steckerblende für Master/Slave-Modelle

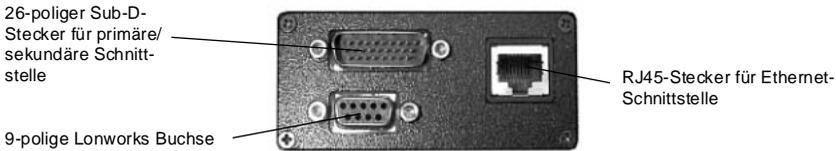


Abbildung 3.5 Ansicht Steckerblende für Ethernet-Modelle

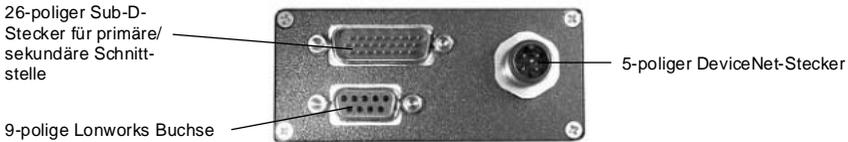


Abbildung 3.6 Ansicht Steckerblende für DeviceNet-Modelle

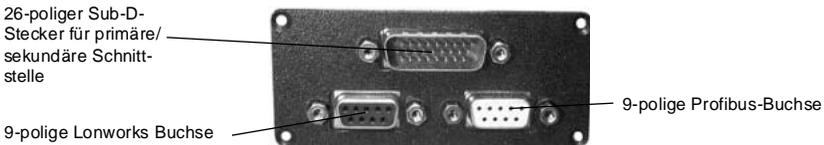


Abbildung 3.7 Ansicht Steckerblende für Profibus-Modelle

## **4 Installationsübersicht**

### **4.1 Punkt-zu-Punkt-Installation**

Die folgende Übersicht kann als auch Checkliste verwendet werden. Sie führt alle Schritte auf, die für eine vollständige Installation des VB34 Lesegeräts erforderlich sind

1. Lesen Sie alle Informationen im Abschnitt "Sicherheitshinweise" am Anfang dieses Handbuchs.
  2. Installieren Sie das Lesegerät mit dem mitgelieferten Montagematerial (Kapitel 6.2.2).
  3. Richten Sie das Lesegerät im korrekten Leseabstand für Ihr Modell aus (Kapitel 6.5).
  4. Verdrahten Sie das VB34 Lesegerät mit folgenden Schritten:
    - a) Schließen Sie das VB34 Lesegerät mit einem der Zubehörkabel an eine C-BOX 100 an (Kapitel 5.5).
    - b) Verdrahten Sie die C-BOX 100 mit allen für Ihre Anwendung erforderlichen Systemsignalen und Spannungen (Trigger, Eingänge, Ausgänge).
      - Anordnung: Punkt-zu-Punkt, RS232 Master/Slave, Lonworks oder Feldbus. Nähere Informationen entnehmen Sie bitte den Abschnitten unter Kapitel 6.7.
      - Verkabelung: Versorgung, primäre serielle Schnittstelle – RS232, RS485 Halbduplex, RS485 Vollduplex, 20 mA Stromschleife, sekundäre Schnittstelle, Eingänge, Ausgänge, usw. Nähere Informationen entnehmen Sie bitte den Abschnitten unter Kapitel 6.3.
  5. Konfigurieren Sie das VB34 Lesegerät, indem Sie die Konfigurationssoftware von der beiliegenden CD-ROM installieren und ausführen. Die wichtigsten Schritte sind:
    - Wählen Sie die zu lesenden Codes
    - Stellen Sie die Kommunikationsparameter ein
    - Definieren Sie die Datenformat-Parameter
    - Stimmen Sie Ihr VB34 Lesegerät in der Testbetriebsart auf die Anwendung ab wie in der Konfigurationssoftware beschrieben.
  6. Beenden Sie das Konfigurationsprogramm und starten Sie Ihre Anwendung.
- Die Installation ist nun abgeschlossen.

### **4.2 Lonworks Master/Slave-Installation**

Die folgende Übersicht kann als auch Checkliste verwendet werden. Sie führt alle Schritte auf, die für eine vollständige Installation des VB34 Lesegeräts erforderlich sind.

1. Führen Sie die Schritte 1 bis 3 der Punkt-zu-Punkt-Installation aus.
2. Verdrahten Sie das VB34 Lesegerät mit folgenden Schritten:
  - a) Schließen Sie das VB34 Master-Lesegerät mit einem der Zubehörkabel an eine C-BOX 100 an (Kapitel 5.5).
  - b) Schließen Sie das BTK-6000 Terminierungsnetzwerk an das VB34 Master-Lesegerät an wie unter "Lokales Lonworks-Netzwerk" beschrieben (Kapitel 6.3.2).

## Barcode-Scanner VB34 Installationsübersicht

- c) Installieren und verdrahten Sie alle Slave-Lesegeräte, die für Ihre Systemkonfiguration benötigt werden (Kapitel 6.7).
- d) Schließen Sie das BTK-6000 Terminierungsnetzwerk an das letzte VB34 Slave-Lesegerät an wie unter "Lokales Lonworks-Netzwerk" beschrieben (Kapitel 6.3.2).

*Konfigurieren Sie die VB34 Slave-Lesegeräte mit einer der folgenden Methoden:*

- a) Definieren Sie die Adressen aller VB34 Slave-Lesegeräte über das Tastenfeld am Lesegerät (Kapitel 6.9).
- b) Konfigurieren Sie alle VB34 Slave-Lesegeräte, indem Sie die Konfigurationssoftware von der beiliegenden CD-ROM installieren und ausführen (Kapitel 7.2.2).

*Konfigurieren Sie die VB34 Master-Lesegeräte mit einer der folgenden Methoden:*

- c) Konfigurieren Sie das VB34 Lesegerät über das Tastenfeld am Lesegerät als Master (Kapitel 6.9).
  - d) Konfigurieren Sie das VB34 Lesegerät über die Konfigurationssoftware als Master (Kapitel 7.2.2).
3. Stellen Sie eine Verbindung mit dem VB34 Master-Lesegerät her, um die Netzwerkordnung über die Konfigurationssoftware zu konfigurieren.
  4. Konfigurieren Sie alle VB34 Slave-Lesegeräte über die Konfigurationssoftware. Die wichtigsten Schritte sind:
    - Wählen Sie die zu lesenden Codes
    - Stellen Sie die Kommunikationsparameter ein
    - Definieren Sie die Datenformat-Parameter



*Alle Slave-Lesegeräte können auch extern über die Konfigurationssoftware und das Master-Lesegerät konfiguriert werden.*

5. Stimmen Sie Ihr VB34 Lesegerät in der Testbetriebsart auf die Anwendung ab wie in der Konfigurationssoftware beschrieben™.

Die Installation ist nun abgeschlossen.

## 5 Einführung

### 5.1 Produktbeschreibung

Der VB34 ist der Hochleistungs-Laserscanner in VISOLUX Familie von Barcode-Lesegeräten für industrielle Anwendungen. Mit seiner vollständig neuen Hardware- und Softwareplattform bietet er innovative und modulare Lösungen bei Performance, Kommunikation und Wartung.

Bei der Entwicklung des VB34 standen die einfache Installation und Bedienung sowie eine große Flexibilität im Vordergrund. Die innovative Mechanik ermöglicht es in Verbindung mit der zum Patent angemeldeten Step-a-Head™-Technologie, Lesekopf- und Decoder-Trägerbaugruppen unabhängig voneinander zu verdrehen. Step-a-Head™ ermöglicht es, den VB34 immer in der Idealposition zu installieren, indem die Position der Trägerbaugruppe verändert wird, während der Lesekopf mit dem Laser seine optimale Position beibehält. So wird der Platzbedarf minimiert und die Installation vereinfacht.

Eine weitere Innovation des VB34 ist der Linearmotor, über den die Leseposition des Scanner per Software angesteuert werden kann. Dieses dynamische System mit dem Namen Flash™ ist in der Lage, jede beliebige Leseposition von der Minimumposition bis zur Maximumposition in weniger als 10 ms anzufahren. In typischen Anwendungen, bei denen der Leseabstand unter 1 m beträgt, ist die Leseposition in 4 ms erreicht.

Dank einer neuen Decodergeneration mit StrongARM-CPU und ACR-Technologie (ACR™ 3 Rekonstruktion) liest der VB34 alle gängigen Barcodes auch unter den anspruchsvollsten Umgebungsbedingungen.

Das Lesegerät wird auch in einer Ausführung mit integriertem, per Software programmierbaren Schwingenspiegel angeboten.

Ein weiterer Schwerpunkt bei der Systemkonzeption war die Kommunikationsfähigkeit der Lesegeräte. Als Schnittstellen wurden Lonworks, Profibus, DeviceNet und Ethernet in jeweils eigene Versionen der Decoder-Trägereinheit integriert.

Einige der wesentlichen Merkmale des VB34 sind:

- Leserate bis zu 1200 Lesevorgänge/Sekunde
- 2 serielle Schnittstellen
- Lesen aller gängigen Codes
- Betriebsspannung 15 bis 30 V DC
- Alle elektrischen Verbindungen steckbar
- Schnelle Lonworks-Schnittstelle für Master/Slave-Konfigurationen
- Unterstützt Profibus, DeviceNet und Ethernet
- 5 Betriebsarten für optimale Abstimmung auf verschiedene Anwendungsanforderungen
- Lichtquelle: Laserdiode mit einer Wellenlänge von 630 bis 680 nm
- IP64-geschütztes Gehäuse (für Ethernet-Modelle noch nicht verfügbar)

Das traditionelle Einsatzgebiet für Auto-ID-Anwendungen liegt in der Produktion. Mit zunehmender Marktreife entwickelten sich Standardlösungen und ein dynamischer Wettbewerb. So wurzelt denn auch die VB3x-Familie mit dem Modell VB33 in

# Barcode-Scanner VB34

## Einführung

Produktionsanwendungen. Der VB34 erschließt neue Anwendungsbereiche wie zum Beispiel Transport- und Logistik-Anwendungen, in denen die neuen Technologien ihre praktischen Vorteile entfalten.

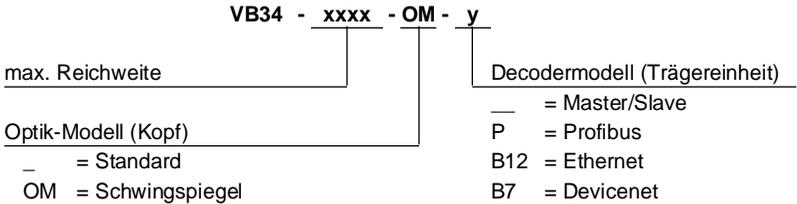
Merkmal	Praxisnutzen
Modulare Lösung mit getrennter Kopf- und Trägerbaugruppe sowie Step-A-Head™-Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kombination der idealen Kopf- und Trägerbaugruppen für eine gegebene Anwendung</li> <li>• Skalierbare Lösung</li> <li>• Reduzierte Standzeiten, da die Decoderbasis auch bei abgenommenem Kopf funktionsfähig bleibt.</li> <li>• Einfache Wartung: Alle Konfigurationsparameter bleiben in der Trägerbaugruppe gespeichert. Bei einem Austausch des Lesekopfs wird der Scanner automatisch konfiguriert.</li> <li>• Einfache Installation mit minimalem Platzbedarf</li> </ul>
Lesen von Paletten oder großen Objekten über größere Entfernungen und mit großem Sichtfeld	<ul style="list-style-type: none"> <li>• VB34 mit dynamischen Fokussierungssystem Flash™.</li> </ul>
Lesen von Objekten auf Förderbändern	<ul style="list-style-type: none"> <li>• VB34 implementiert die Packtrack™ - Funktionalität zur Steigerung der Anlagenproduktion durch höheren Systemdurchsatz.</li> </ul>
Master dient als Multiplexer in schnellen Lonworks-Umgebungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wirtschaftlich höchst attraktives Angebot, da die Kosten für einen externen Multiplexer entfallen.</li> <li>• Hoher Datendurchsatz von 1,2 Mbit/s auf robustem, industriefestem Bus.</li> </ul>
Konfigurationssoftware	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kurze Lernzeiten dank integriertem Assistent</li> <li>• Mehrsprachige Plattform</li> <li>• Alle Konfigurationsparameter werden im Lesegerät gespeichert.</li> <li>• Unabhängig von der installierten Hardware-Schnittstelle</li> </ul>

## 5.2 Verfügbare Modelle

Der VB34 Scanner ist in verschiedenen Versionen verfügbar, die sich in folgenden Merkmalen unterscheiden:

- Optik (Kopf)
- Decoder (Trägereinheit)

Folgende Modelle sind verfügbar:



## 5.3 Anzeigen

Die VB34 Decoder-Trägereinheit verfügt über ein LCD-Display für Systemmeldungen und Menüs der Konfigurationssoftware. Die drei Tasten an der Seite des Displays dienen zur Navigation in den Menüs der Konfigurationssoftware (Abbildung 3.3).

Die drei Status-LEDs haben folgende Funktionen:

- Power ON (rot) Zeit an, dass das Lesegerät eingeschaltet ist (Abbildung 3.3)
- Phase ON gelb Zeigt an, dass der Präsenzsensord aktiviert ist (Abbildung 3.3).
- TX Data (grün) Zeigt an, dass die primäre serielle Schnittstelle fehlerfrei Daten überträgt (Abbildung 3.3).

## 5.4 Schwingspiegel-Modelle

Schwingspiegel-Modelle werden eingesetzt, wenn große Leseflächen abzudecken sind, hauptsächlich bei stehend angeordneten Barcodes (Lattenzaun-Barcodes).

Der VB34 erhält einen speziellen Optik-Kopf mit integriertem Schwingspiegel, der über einen Linearmotor angetrieben wird. Geschwindigkeit, Präzision, Wiederholbarkeit und Zuverlässigkeit dieser Antriebstechnologie garantieren eine hohe Performance.

Der neue Schwingspiegel ist vollständig per Software gesteuert und programmierbar. Die Konfigurations™ Software erlaubt eine Einstellung der Geschwindigkeit des Linearmotors (und damit der Schwingfrequenz) sowie der oberen und unteren Endposition für den Schwingvorgang als Winkel.

Wenn der Schwingspiegel auf das Lesen von Barcodes unter sehr kleinem Winkel programmiert ist, positionieren Sie das Lesegerät so, dass der Aufsichtswinkel mindestens 10° beträgt (Kapitel 6.4). Dieser Winkel gibt die kleinste Auslenkung oder die der Horizontalen am nächsten liegende Abtastzeile wieder. Alle anderen Abtastzeilen haben einen Aufsichtswinkel von mehr als 10°. Damit wird direkten Reflektionen des vom Lesegerät ausgesendeten Laserstrahls vorgebeugt.

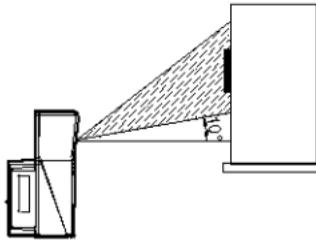


Abbildung 5.1 Aufsichtswinkel bei Schwingenspiegelmodellen

Ansonsten kann der Scanner mit einem Neigungswinkel von  $17,5^\circ$  installiert werden, um einen horizontal symmetrischen Auslenkungsbereich zu erhalten.

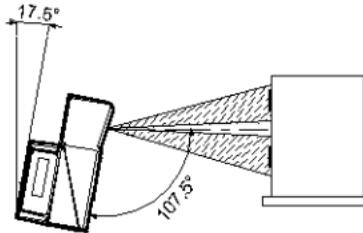


Abbildung 5.2 Leseposition des Schwingenspiegels

Im obigen Beispiel entspricht die Zone, in der die Abtastzeilen senkrecht auf die reflektierende Oberfläche auftreffen, einem Neutralbereich in der Mitte des Lesefeldes.

Der Spiegel kann um bis zu  $40^\circ$  ausgelenkt werden. Dabei ist der Auslenkungswinkel bezogen auf die Mittelachse des Austrittsfensters asymmetrisch.



Abbildung 5.3 Maximale Auslenkung und Asymmetrie des Schwingenspiegel

Durch Konfiguration der Schwingungsgeschwindigkeit auf 19 Hz kann ein Raster für Erfassung und Lesen schnell bewegter Objekte nachgebildet werden.

Hz	Max. Auslenkung
0 ... 5	40°
6 ... 10	30°
11 ... 15	20°
16 ... 19	10°



Hinweis

Die Anzahl der Scanvorgänge auf einer gegebenen Lesefläche kann durch Begrenzen der Rasterweite auf das erforderliche Minimum vergrößert werden.

Die Schwingungswinkel werden in der Software gewählt, wobei Minimum und Maximum  $-2,5^\circ$  bzw.  $+37,5^\circ$  betragen.

Der Scanner kann geneigt werden, damit die Softwareeinstellung von  $17,5^\circ$  auf der Horizontalen als  $0^\circ$ -Referenz liegt.

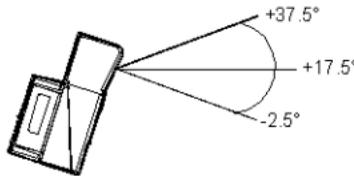


Abbildung 5.4 Endwinkelposition für den Schwingspiegel

Diese Modelle verfügen über eine höhere Leserate (1200 Lesevorgänge/Sekunde) als die Standardmodelle, die durch den Schwingspiegel nicht beeinträchtigt wird.

Das folgende Beispiel zeigt eine Einstellung von  $+10^\circ$  für die untere Zeile und einen Winkel von  $+20^\circ$  für die obere Zeile (s. Abbildung unten).

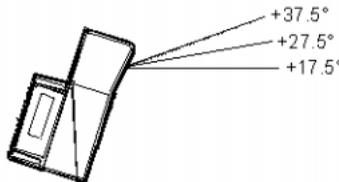


Abbildung 5.5 Schwingspiegel-Betrieb

Details zur Montage des Schwingspiegelmodells entnehmen Sie bitte dem Kapitel 6.2.1.

# Barcode-Scanner VB34 Installation

## 5.5 Zubehör

Für den VB34 kann folgendes Zubehör bestellt werden:

Zubehör	Beschreibung
CAB-6002 SH3339	Kabel an C-BOX 100, 2 m Länge
CAB-6005 SH3339	Kabel an C-BOX 100, 5 m Länge
CAB-6012 SH3339	Kabel an C-BOX 100, 2 m Länge (VB34 Feldbus-Version)
CAB-6015 SH3339	Kabel an C-BOX 100, 5 m Länge (VB34 Feldbus-Version)
CAB-6102	Master/Slave-Kabel, 2 m Länge
CAB-6105	Master/Slave-Kabel, 5 m Länge
CAB-6112	Master/Slave-Kabel, ohne Versorgung, 2 m
CAB-6115	Master/Slave-Kabel, ohne Versorgung, 5 m
INT-60	20 mA-Schnittstellenkarte
GFC-600	90° Nahbereichs-Umlenkspiegel
C-BOX 100	Passive Anschlussbox
C-BOX 300	Profibus-DP Anschlussbox
BTK-6000	Terminierungsnetzwerke-Satz (5 Stück)
FBK-6000	Schnellanbauplatte (2-teilig)
GFC-60	90° Umlenkspiegel
US-60	Montagewinkel-Satz (5 Stück) für Mehrseitenstationen

## 6 Installation

Um das System zu installieren, gehen Sie wie folgt vor:

- Wählen Sie den Installationsort für den VB34.
- Installieren Sie das VB34 Lesegerät.
- Stellen Sie alle elektrischen Verbindungen zum System her.
- Richten Sie das Lesegerät zu den Barcodes aus.
- Installieren Sie die Konfigurationssoftware auf dem PC.
- Richten Sie die dynamische Flash™ Fokussierung mit der Konfigurationssoftware ein.



Hinweis

*Wenn in Ihrem System das VB34 Lesegerät an eine C-BOX100 angeschlossen wird, lesen Sie bitte Details im Abschnitt "Weitere Dokumentation" nach.*

### 6.1 Packungsinhalt

Vergewissern Sie sich beim Öffnen der Verpackung, dass das VB34 Lesegerät unbeschädigt ist und dass alle Teile der folgenden Packliste vorhanden sind. Diese Packliste enthält:

- VB34 Lesegerät
- Betriebsanleitung
- CD-ROM mit der Konfigurationssoftware
- Montagewinkel und Schrauben

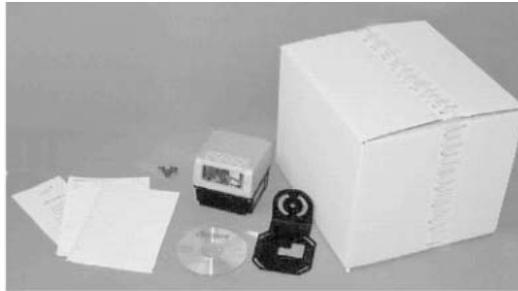


Abbildung 6.1 VB34 - Packungsinhalt

## 6.2 Mechanische Installation

### 6.2.1 Installation des Lesegerätes

Dank Step-a-Head™ lässt sich das VB34 Lesegerät in der idealen Leseposition ausrichten und installieren. Durch die Trennung von Kopf und Trägereinheit können Sie die Ausrichtung der Decoder-Trägereinheit, und damit von Display, Tastenfeld und Steckern ändern, während der Kopf mit der Leseoptik seine optimale Position beibehält. Kopf und Trägereinheit sind unabhängig voneinander drehbar und erlauben so auch in kritischen Umgebungen eine erfolgreiche Installation.

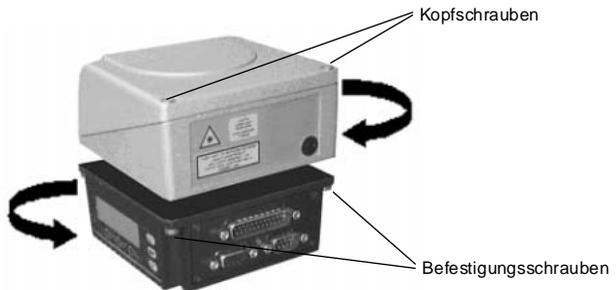


Abbildung 6.2 Step-a-Head™-Funktion

Um den Kopf des Lesegeräts zu drehen, führen Sie folgende Schritte aus:

1. Trennen Sie den Kopf von der Basis, indem Sie die vier Befestigungsschrauben lösen.
2. Drehen Sie den Kopf in die gewünschte Position.
3. Lösen Sie die beiden Schrauben oben auf dem Kopf.
4. Befestigen Sie den Kopf an der Trägereinheit, indem Sie die vier Befestigungsschrauben wieder anziehen.
5. Ziehen Sie die beiden Schrauben oben auf dem Kopf an.

Die folgenden Abbildungen zeigen die Gesamtabmessungen von Standardmodell und Schwingspiegelmodell sowie der Montagewinkel zur Installation. Eine Beschreibung der Ausrichtung des Lesegeräts zur Lesezone entnehmen Sie bitte dem Kapitel 6.5.

# Barcode-Scanner VB34 Installation

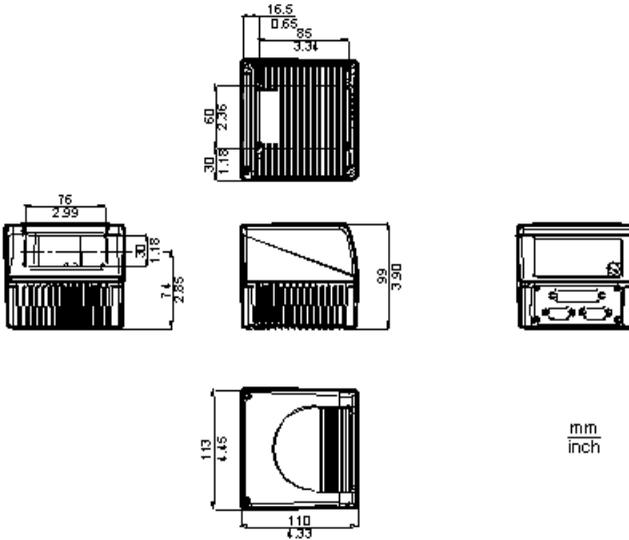


Abbildung 6.3 Abmessungen VB34

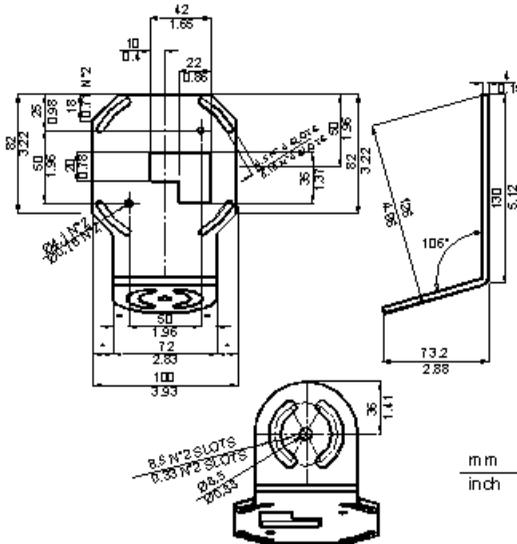


Abbildung 6.4 Abmessungen Montagewinkel ST-237

Ausgabedatum 07.02.2004

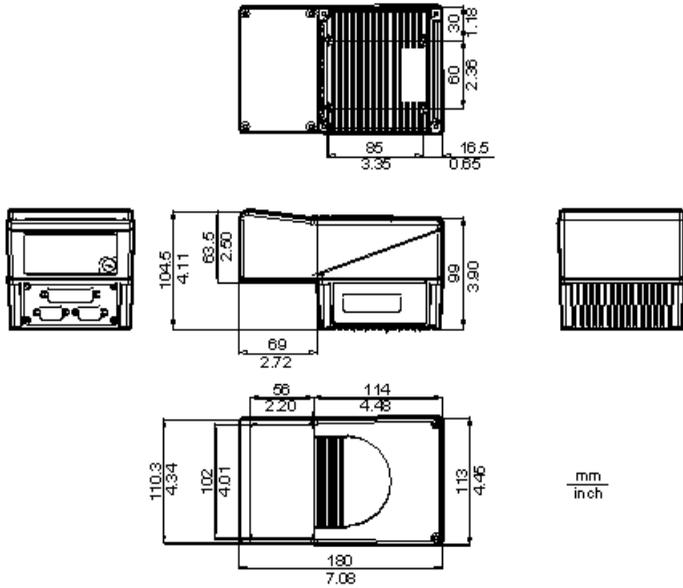


Abbildung 6.5 Abmessungen VB34 Schwingenspiegelmodell

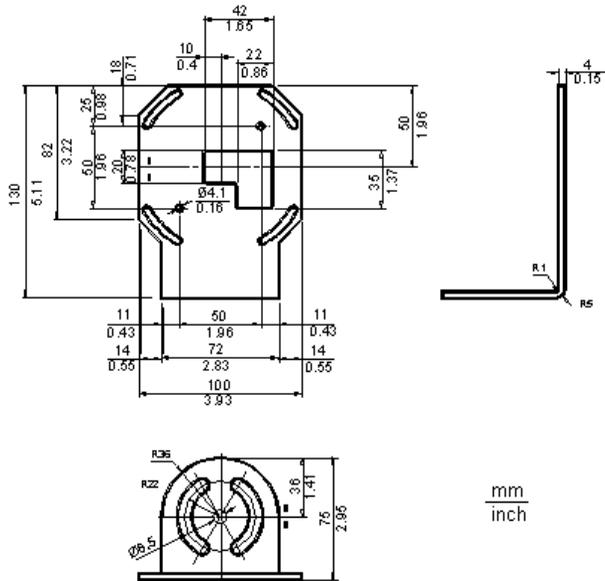


Abbildung 6.6 Abmessungen Montagewinkel ST-210

## 6.2.2 Installation des Leseegerätes mit Zubehör

Das folgende Zubehör erlaubt eine Installation des VB34 Leseegerätes in der idealen Position für Ihre Netzwerkanordnung:

- ST-237 Montagewinkel
- ST-210 Montagewinkel
- FBK-6000 Schnellanbauplatte

ST-237 ist ein Montagewinkel mit 105° zur Montage des Leseegerätes, wie in der folgenden Abbildung gezeigt:

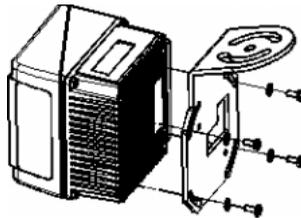


Abbildung 6.7 Befestigung des ST-237 Montagewinkels

ST-210 ist ein Montagewinkel mit 90° zur Montage des Leseegerätes, wie in der folgenden Abbildung gezeigt:

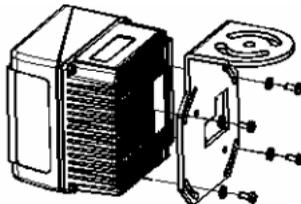


Abbildung 6.8 Befestigung des ST-210 Montagewinkels

FBK-6000 ist ein Schnellanbauplatten-Satz zur einfachen und schnellen Montage des Leseegeräts in ST-210- oder ST-237-Montagewinkeln.

Zuerst muss die FBK-6000 Anbauplatte mit den Schrauben am VB34 Leseegerät befestigt werden:

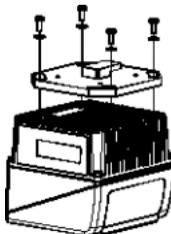


Abbildung 6.9 Befestigung der FBK-6000 Anbauplatte am Leseegerät

Befestigen Sie anschließend die Baugruppe am Montagewinkel, indem Sie den Haken in der Aussparung des Montagewinkels einhängen. Befestigen Sie die Baugruppe mit 2 Schrauben:

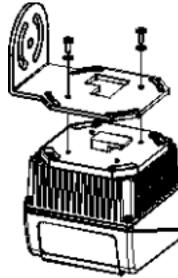


Abbildung 6.10 Befestigung der Baugruppe am Montagewinkel

### 6.3 Elektrische Anschlüsse

Die einzelnen Lesegeräte-Modelle haben die folgenden Stecker:

Lesegerätemodell	Stecker
Master/Slave	25-poliger Stecker für Schnittstelle und Eingangs/Ausgangs-Anschlüsse 9-poliger Stecker, Lonworks9-polige Buchse, Lonworks
Ethernet	26-poliger Stecker für Schnittstelle und Eingangs/Ausgangs-Anschlüsse 9-polige Buchse, LonworksRJ45-Stecker
DeviceNet	26-poliger Stecker für Schnittstelle und Eingangs/Ausgangs-Anschlüsse 9-polige Buchse, Lonworks5-poliger Stecker
Profibus	26-poliger Stecker für Schnittstelle und Eingangs/Ausgangs-Anschlüsse 9-polige Buchse, Lonworks9-polige Buchse, Profibus

# Barcode-Scanner VB34

## Installation

Die folgende Tabelle zeigt die Belegung der Stecker am Klemmenblock der C-BOX 100. Benutzen Sie diese Anschlussbelegung, wenn das VB34 Lesegerät über eine C-BOX 100 an ein Netzwerk angeschlossen ist:

<b>Stecker am Klemmenblock der C-BOX 100</b>				
<b>Versorgung</b>				
1, 3, 5	VS			
2, 4, 6	GND			
7, 8	Erdung			
20, 40	reserviert			
<b>Eingänge</b>				
27	EXT TRIG A (Polarität vertauschbar)			
28	EXT TRIG B (Polarität vertauschbar)			
29	IN 2A (Polarität vertauschbar)			
30	IN 2B (Polarität vertauschbar)			
31, 33	IN 3A (Polarität vertauschbar)			
32, 34	IN 4A (Polarität vertauschbar)			
36	IN 3B/IN 4B Bezugsmasse (Polarität vertauschbar)			
<b>Ausgänge</b>				
21	Out 1+			
22	Out 1-			
23	Out 2+			
24	Out 2-			
25	Out 3A (Polarität vertauschbar)			
26	Out 3B (Polarität vertauschbar)			
<b>Sekundäre Schnittstelle</b>				
35	TX AUX			
37	RX AUX			
38, 39	GND			
<b>Primäre Schnittstelle</b>				
	<b>RS232</b>	<b>RS485 Voll duplex</b>	<b>RS485 Halbduplex</b>	<b>20 mA (nur INT-60)</b>
11, 15	TX232	TX485+	RTX485+	CLOUT+
12, 16	RTS232	TX485-	RTX485-	CLOUT-
17	RX232	RX485+		CLIN+
18	CTS232	RX485-		CLIN-
10, 14, 19	SGND Signalmasse	SGND Signalmasse	SGND Signalmasse	
9, 13		RS485 Abschirmung	RS485 Abschirmung	

## 6.3.1 Primäre/sekundäre Schnittstelle und E/A-Anschlüsse

Das VB34 Lesegerät verfügt über einen 25-poligen Sub-D-Stecker für die Verbindung zu Computer, Spannungsversorgung und Eingangs-/Ausgangssignalen.

Die Feldbus-Modelle (Ethernet, DeviceNet und Profibus) des VB34 sind anstelle des 25-poligen Steckers mit einem 26-poligen Stecker ausgestattet.

Die Anschlussbelegung dieses Steckers ist in der folgenden Tabelle aufgeführt:



Abbildung 6.11 26-poliger Stecker

25-poliger Stecker

VB34 Anschlussbelegung des 25/26-poligen Sub-D-Steckers		
PIN	Bezeichnung	Funktion
1	Schirm	Die Abschirmung ist intern über einen Kondensator mit Chassismasse verbunden.
20	RXAUX	Empfangsdaten der RS232-Schnittstelle (massebezogen)
21	TXAUX	Sendedaten der RS232-Schnittstelle (massebezogen)
8	Out 1+	Plus-Leitung des digitalen Ausgangs 1
22	Out 1-	Minus-Leitung des digitalen Ausgangs 1
11	Out 2+	Plus-Leitung des digitalen Ausgangs 2
12	Out 2-	Minus-Leitung des digitalen Ausgangs 2
16	Out 3A	Digitaler Ausgang 3 - Polarität vertauschbar
17	Out 3B	Digitaler Ausgang 3 - Polarität vertauschbar
18	EXT_TRIG A	Externer Trigger (Polarität vertauschbar)
19	EXT_TRIG B	Externer Trigger (Polarität vertauschbar)
6	IN 2A	Eingangssignal 2 (Polarität vertauschbar)
10	IN 2B	Eingangssignal 2 (Polarität vertauschbar)
14	IN 3A	Eingangssignal 3 (Polarität vertauschbar)
15	IN 4A	Eingangssignal 4 (Polarität vertauschbar)
24	IN_REF	Gemeinsame Bezugsmasse für IN3 und IN4 (Polarität vertauschbar)
9, 13	VS	Versorgungsspannung - Plus
23, 25, 26*	GND	Versorgungsspannung - Minus (Masse)

\* Pin 26 ist nur bei Feldbus-Modellen (Ethernet, DeviceNet oder Profibus) vorhanden.

Anschlussbelegung des Steckers für die primäre Schnittstelle				
PIN	RS232	RS485 Voll duplex	RS485 Halbduplex	20 mA (nur INT-60)
2	TX	TX485 +	RTX485 +	CLOUT +
3	RX	RX485 +		CLIN +
4	RTS	TX485 -	RTX485 -	CLOUT -
5	CTS	RX485 -		CLIN -
7	GND_ISO	GND_ISO	GND_ISO	GND**

\*\* Bei 20 mA-Stromschleifen liegt GND auf dem Massepotential der Lesegeräte-Spannungsversorgung.

### Primäre Schnittstelle

Die primäre serielle Schnittstelle unterstützt folgende Schnittstellenstandards:

- RS232
- RS485 Voll duplex
- RS485 Halbduplex
- 20 mA Stromschleife

Die 20 mA-Schnittstelle ist nur verfügbar, wenn die Zubehöroption INT-60 installiert ist. Diese Zubehörschnittstelle ersetzt die RS232/RS485-Schnittstelle.



Hinweis

*Schnittstellenart und Übertragungsparameter (Baudrate, Datenbits, usw.) werden über die Konfigurationssoftware eingestellt. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte dem Abschnitt "Main Serial Port" der Online-Hilfe.*

Details zu Anschluss und Arbeitsweise der primären Schnittstelle entnehmen Sie bitte den folgenden Abschnitten.

### RS232-Schnittstelle

In Verbindung mit einem Computer werden über diese Schnittstelle die Daten gelesener Codes und die Konfiguration des Lesegeräts übertragen.

Je nach Modell werden die folgenden Pins des 25- oder 26-poligen Steckers für die RS232-Schnittstelle verwendet:

Pin	Bezeichnung	Funktion
2	TX	Senden
3	RX	Empfangen
4	RTS	RTS (Sendeanforderung)
5	CTS	CTS (Sendebereitschaft)
7	GND_ISO	Signalmasse

Die Signale RTS und CTS steuern die Datenübertragung und sorgen für eine Synchronisation der beiden Kommunikationsteilnehmer.

Wenn das RTS/CTS Handshake-Protokoll aktiviert ist, setzt das VB34 Lesegerät den RTS-Ausgang, um anzuzeigen, dass es eine Meldung senden möchte. Der Empfänger aktiviert daraufhin CTS, um die Übertragung zu starten.

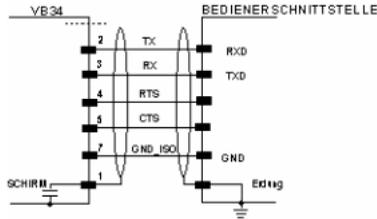


Abbildung 6.12 Anschlussbelegung der RS232-Schnittstelle

### RS485-Schnittstelle (Voll duplex)

Die RS485 Voll duplex-Schnittstelle eignet sich für kontinuierliche (nicht im Dialogbetrieb laufende) Kommunikationsprotokolle in Punkt-zu-Punkt-Konfigurationen. Dabei sind größere Entfernungen und eine höhere Toleranz gegenüber elektrischen Störsignalen als bei der RS232-Schnittstelle realisierbar.

Die RS485-Schnittstelle belegt im Voll duplex-Betrieb folgende Pins des 25-poligen bzw. 26-poligen Steckers:

Pin	Bezeichnung	Funktion
2	TX485 +	RS485 Ausgang (+)
3	RX485 +	RS485 Eingang (+)
4	TX485 -	RS485 Ausgang (-)
5	RX485 -	RS485 Eingang (-)
7	GND_ISO	Signalmasse

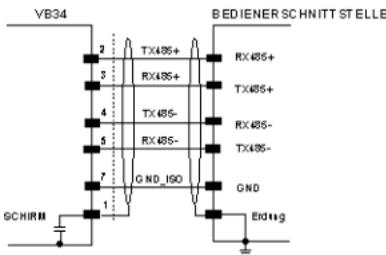


Abbildung 6.13 Anschlussbelegung der RS485-Schnittstelle (Voll duplex)

### RS485-Schnittstelle (Halbduplex)

Die RS485-Schnittstelle im Halbduplex-Betrieb eignet sich für Multidrop-Verbindungen mit einem VISOLUX-Multiplexer oder Master/Slave-Konfigurationen.

Die RS485-Schnittstelle belegt im Halbduplex-Betrieb folgende Pins des 25-poligen bzw. 26-poligen Steckers:

# Barcode-Scanner VB34 Installation

Pin	Bezeichnung	Funktion
2	RTX485 +	RS485 Eingang/Ausgang (+)
4	RTX485 -	RS485 Eingang/Ausgang (-)
7	GND_ISO	Signalmasse

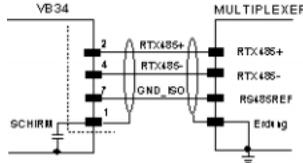


Abbildung 6.14 Anschlussbelegung der RS485-Schnittstelle (Halbduplex)

## 20 mA Stromschleife (nur mit INT-60 Zubehöroption)

Wenn die INT-60 Zubehörkarte installiert ist, verfügt der VB34 über einen 20 mA-Stromschleife als Schnittstelle. Die INT-60-Karte unterstützt den Betrieb als passive oder als aktive Stromschleife, d. h. als Senke oder Quelle.

### Verdrahtung als Quelle

Beim Betrieb als Quelle wird der 26-polige Stecker wie folgt verdrahtet:

Pin	Bezeichnung	Funktion
4	CLOUT -	Stromschleifen-Ausgang (-)
5	CLIN -	Stromschleifen-Eingang (-)
7	GND	Erdung*

\* Bei 20 mA-Stromschleifen liegt GND auf dem Massepotential der Lesegeräte-Spannungsversorgung.

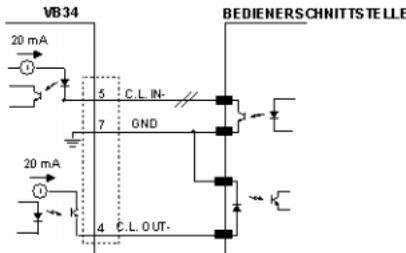


Abbildung 6.15 20 mA-Stromschleife, Verdrahtung als Quelle (aktiv)

Wenn das VB34 Lesegerät über ein CAB-61X0 an eine C-BOX 100 angeschlossen ist, liegen die Signale an den folgenden Klemmen der C-BOX 100 an:

Pin	Bezeichnung	Funktion
12, 16	CLOUT -	Stromschleifen-Ausgang (-)
5	CLIN -	Stromschleifen-Eingang (-)
10, 14, 19	GND	Erdung*

## Verdrahtung als Senke

Beim Betrieb als Senke wird der 26-polige Stecker wie folgt verdrahtet:

Pin	Bezeichnung	Funktion
2	CLOUT +	Stromschleifen-Ausgang (+)
4	CLOUT -	Stromschleifen-Ausgang (-)
3	CLIN +	Stromschleifen-Eingang (+)
5	CLIN -	Stromschleifen-Eingang (-)

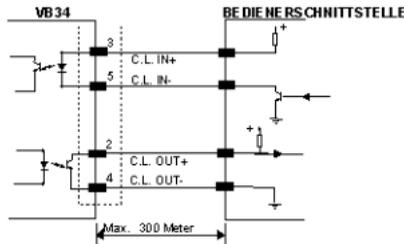


Abbildung 6.16 20 mA-Stromschleife, Verdrahtung als Senke (passiv)

Wenn das VB34 Lesegerät über ein CAB-61X0 an eine C-BOX 100 angeschlossen ist, liegen die Signale an den folgenden Klemmen der C-BOX 100 an:

Pin	Bezeichnung	Funktion
11, 15	CLOUT +	Stromschleifen-Ausgang (+)
12, 16	CLOUT -	Stromschleifen-Ausgang (-)
17	CLIN +	Stromschleifen-Eingang (+)
18	CLIN -	Stromschleifen-Eingang (-)

## Sekundäre Schnittstelle

Die sekundäre serielle Schnittstelle ist fest als RS232 Vollduplex-Schnittstelle ausgeführt. Die Einstellung der Schnittstelle erfolgt über die Konfigurationssoftware.

Die RS232-Schnittstelle belegt im Vollduplex-Betrieb folgende Pins des 25-poligen bzw. 26-poligen Steckers:

Pin	Bezeichnung	Funktion
20	RXAUX	Empfangsdaten
21	TXAUX	Sendedaten
23	SGND AUX	Signalmasse
5		

# Barcode-Scanner VB34 Installation

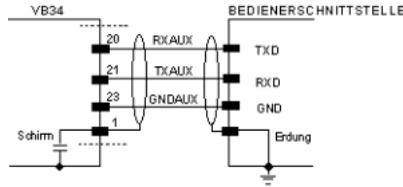


Abbildung 6.17 Anschlussbelegung der sekundären RS232-Schnittstelle

## Eingänge

Die Eingänge des Lesegeräts sind am 25-poligen bzw. 26-poligen Stecker (Abbildung 6.11) des VB34 herausgeführt.

Die Eingänge sind mit EXT\_TRIG, IN2, IN3 und IN4 bezeichnet.

Pin	Bezeichnung	Funktion
18	EXT_TRIG A	Externer Trigger (Polarität vertauschbar)
19	EXT_TRIG B	Externer Trigger (Polarität vertauschbar)
6	IN2A	Eingangssignal 2 (Polarität vertauschbar)
10	IN2B	Eingangssignal 2 (Polarität vertauschbar)
14	IN3A	Eingangssignal 3 (Polarität vertauschbar)
15	IN4A	Eingangssignal 4 (Polarität vertauschbar)
24	IN_REF	Gemeinsame Bezugsmasse für IN3 und IN4 (Polarität vertauschbar)

IN2 wird üblicherweise als Encoder-Eingang verwendet. In der PackTrack™-Betriebsart wird über diesen Eingang die Geschwindigkeit des Bandes gemessen.

EXT\_TRIG ist der primäre Präsenzsensoren. Ein aktives Signal an diesem Eingang teilt dem Lesegerät mit, dass ein Code gelesen und decodiert werden soll. Eine (gelbe) LED zeigt an, dass das Signal EXT\_TRIG aktiv ist.

IN3 und IN4 können als Stoppsignal für den Lesezyklus verwendet werden.

Alle Eingänge sind über Optokoppler galvanisch getrennt, polaritätsunabhängig und über einen Konstantstromgenerator versorgt. Das Steuersignal wird über einen Entprellfilter mit einer Verzögerung von 5 ms oder 500 ms geführt. EXT\_TRIG, IN3 und IN4 arbeiten mit der gleichen Filterkonstante, die für Fotozellen normalerweise aus 5 ms eingestellt wird, während IN2 mit einer Filterkonstanten von 500 ms betrieben wird, wenn ein Encoder angeschlossen ist.

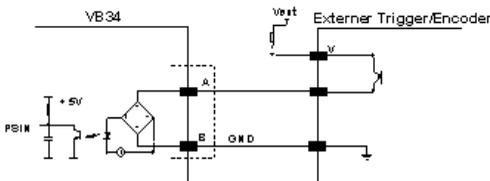


Abbildung 6.18 Eingangsverdrahtung mit Ansteuerung über PNP-Signal

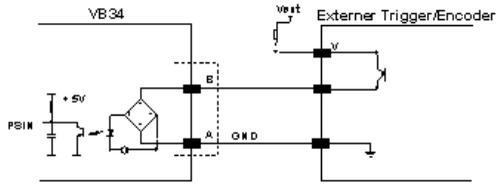


Abbildung 6.19 Eingangsverdrahtung mit Ansteuerung über PNP-Signal

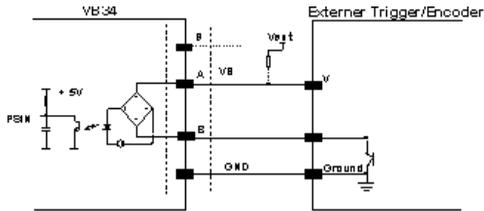


Abbildung 6.20 Eingangsverdrahtung mit Ansteuerung über NPN-Signal

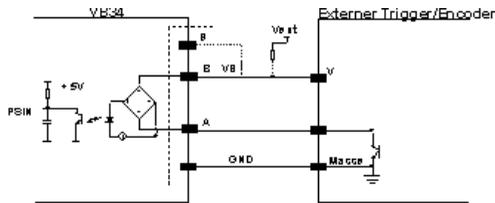


Abbildung 6.21 Eingangsverdrahtung mit Ansteuerung über NPN-Signal

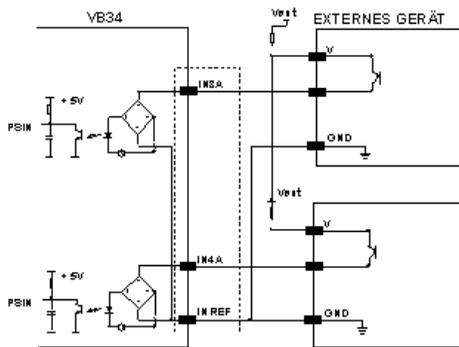


Abbildung 6.22 Eingangsverdrahtung mit Ansteuerung über PNP-Signale

# Barcode-Scanner VB34 Installation

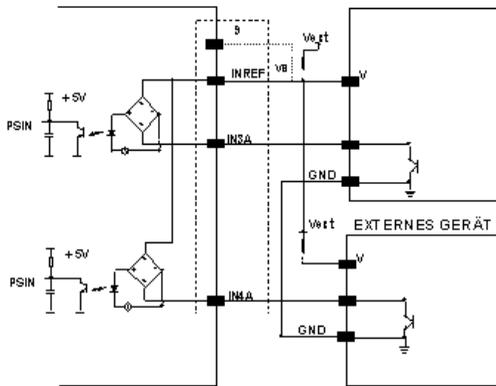


Abbildung 6.23 Eingangsverdrahtung mit Ansteuerung über NPN-Signale

Die Eingänge können über das VS-Signal des Lesegerätes (Pin 9) gespeist werden.

Für eine galvanische Trennung zwischen Steuerung und Lesegerät ist jedoch eine Speisung mit einer externen Spannung ( $V_{ext}$ ) anstelle der an Pin 9 des 25-/26-poligen Steckers anliegenden Spannung erforderlich.

Die Steuerlogik für die Eingangssignale kann der Einfachheit halber über die Versorgungsspannung des Lesegerätes gespeist werden, die an den Pins A (VS) und B (GND) des Steckers anliegt. In diesem Fall ist jedoch keine galvanische Trennung mehr gegeben.

Die Spannung an den Pins A und B des Eingangssteckers ist identisch mit der Versorgungsspannung des Scanners.

Die Kennwerte für diese Eingänge sind:

Maximale Spannung	30 V
Maximaler Strom	10 mA

## Ausgänge

Es stehen drei Ausgänge zur Verfügung:

Pin	Bezeichnung	Funktion
8	Out 1+	Plus-Leitung des digitalen Ausgangs 1
22	Out 1-	Minus-Leitung des digitalen Ausgangs 1
11	Out 2+	Plus-Leitung des digitalen Ausgangs 2
12	Out 2-	Minus-Leitung des digitalen Ausgangs 2
16	Out 3A	Digitaler Ausgang 3 - Polarität vertauschbar
17	Out 3B	Digitaler Ausgang 3 - Polarität vertauschbar

Die Funktion der drei Ausgänge OUT1+, OUT2+ und OUT3+ kann vom Anwender definiert werden.

Weitere Informationen entnehmen Sie bitte der Online-Hilfe.

In der Standardeinstellung ist OUT1+ mit dem Ereignis COMPLETE READ verknüpft, das den Ausgang aktiviert, wenn ein Code korrekt gelesen wurde. Falls das

Ausgabedatum 07.2.92/104

Lesegerät auf das Lesen mehrerer Codes in einem Lesezyklus programmiert wurde, wird das Ereignis ausgelöst und der Ausgang aktiviert, wenn alle Codes gelesen wurden.

OUT2+ ist mit dem Ereignis NO READ verknüpft, das anzeigt, dass kein Code gelesen wurde.

OUT3+ ist mit dem Ereignis NONE verknüpft, also keinem Ereignis. Dies bedeutet, dass der Ausgang immer seinen Status beibehält.

Die elektrischen Kennwerte der Ausgänge OUT1+ und OUT2+ sind:

Maximale Kollektor-Emitter-Spannung	30 V
Maximaler Kollektorstrom	130 mA
Sättigungsspannung (VCE)	1 V bei 10 mA max.
Maximale Verlustleistung	90 mW bei $T_U = 50\text{ °C}$

Die durch die maximale Verlustleistung gesetzte Grenze ist wichtiger als die durch den maximalen Collectorstrom gesetzte: Falls einer dieser Ausgänge kontinuierlich angesteuert wird, darf der maximale Strom nicht mehr als 40 mA betragen, auch wenn für den Impulsbetrieb bis zu 130 mA zulässig sind.

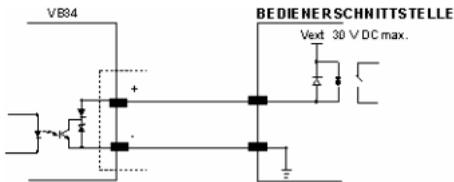


Abbildung 6.24 Anschlussbelegung von Ausgang 1 und Ausgang 2

OUT3+ ist als bidirektionales Halbleiterrelais mit integrierter Strombegrenzung ausgeführt und hat daher andere elektrische Kennwerte. Bei Umgebungstemperaturen von 25°C darf der maximale Strom durch diesen Ausgang im Dauerbetrieb nicht mehr als 200 mA betragen, im Impulsbetrieb sind bis zu 300 mA zulässig. Bei der maximalen Umgebungstemperatur von 50°C reduziert sich der maximale Strom auf 160 mA (kontinuierlich) und 240 mA (Impuls).

Die elektrischen Kennwerte von OUT3+ sind wie folgt:

Maximale Spannung	100 V
Maximaler Collectorstrom (Impuls)	240 mA
$R_{\text{ein}}$	6 – 15 Ohm
$R_{\text{aus}}$	> 500 Ohm
Leckstrom bei Aus-Status	< 1 $\mu\text{A}$
Maximale Verlustleistung	550 mW bei $T_U = 50\text{ °C}$

# Barcode-Scanner VB34 Installation

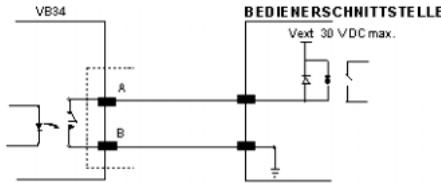


Abbildung 6.25 Anschlussbelegung von Ausgang 3

Das Steuersignal durchläuft einen Filter mit 50 µs Verzögerung für OUT1+ und OUT2+ sowie für 1 ms für OUT3+.

Wenn die Last durch eine externe Spannungsversorgung gespeist wird, muss die Spannung weniger als 30 V betragen.

### 6.3.2 Lonworks-Stecker

Das vom VB34 verwendete Netzwerk basiert auf einem Lonworks Kommunikationssystem, bei dem lediglich zwei Leitungen (mit vertauschbarer Polarität) für eine Verbindung erforderlich sind. Weiterhin ist an den Steckern die Versorgungsspannung herausgeführt. Auf diese Weise können alle Slave-Lesegeräte über VISOLUX Standardkabel vom Master versorgt werden.

Für Anwendungen, in denen eine erweiterte Funktionalität zur Synchronisation erforderlich ist, gibt der VB34 Master zwei Systemssignale mit den Bezeichnungen Sys\_I/O und Sys\_Enc\_I/O an die Slave-Geräte aus. Wenn zum Beispiel eine Anwendung mit einem Encoder arbeitet, wird das Signal vom Master empfangen und über das Kabel direkt an alle Slave-Geräte gesendet.

Die internen Kreise, die die Systemssignale generieren, werden extern über die Pins VS\_I/O und REF\_I/O gespeist und sind von der Spannungsversorgung des Lesegerätes galvanisch getrennt.

Diese Systemkreise müssen nicht in allen Betriebsarten benutzt werden (s. Abs. 1.7 für weitere Informationen). Um ein reibungsloses Funktionieren des Systems sicherzustellen, sollten nur Original-Kabel und -Zubehör verwendet werden. Die Verdrahtung muss wie in den Beispielkonfigurationen gezeigt erfolgen (s. Abs. 1.7 für Details).

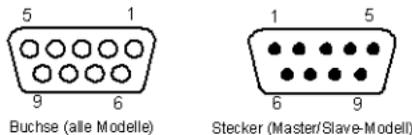


Abbildung 6.26 9-polige lokale Lonworks-Stecker

VB34 Anschlussbelegung der 9-poligen Lonworks-Stecker		
PIN	Bezeichnung	Funktion
1	Schirm	Abschirmung des Kabels
9	VS	Versorgungsspannung - Plus
2	GND	Versorgungsspannung - Minus (Masse)

Ausgabedatum 07.08.2004

VB34 Anschlussbelegung der 9-poligen Lonworks-Stecker		
6	VS_I/O	Versorgungsspannung des E/A-Kreises
3	Ref_I/O	Referenzspannung des E/A-Kreises
4	SYS_ENC_I/O	Systemsignal
5	SYS_I/O	Systemsignal
7	LON A	Lonworks-Leitung (Polarität vertauschbar)
8	LON B	Lonworks-Leitung (Polarität vertauschbar)

## Netzwerkterminierung

Beim Aufbau eines Lonworks-Systems ist es wichtig, das Netzwerk richtig zu terminieren. Hierzu wird am VB34 Master-Lesegerät sowie am letzten VB34 Slave-Lesegerät ein BTK-6000 Terminierungsnetzwerk angeschlossen.

Dieses Terminierungsnetzwerk ist mit zwei Steckern ausgestattet und kann an den 9-poligen Stecker des Masters oder an die 9-polige Buchse des letzten Slave-Gerätes angeschlossen werden.

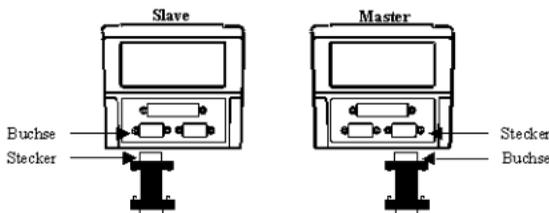


Abbildung 6.27 BTK-6000 Terminierungsnetzwerk



Hinweis

Bei Feldbus-Modellen ist am Lesegerät keine externe Terminierung erforderlich, da diese bereits integriert ist.

## Lonworks-Schnittstelle

Das Lonworks-Netzwerk besteht aus Lesegeräten mit Ein- und Ausgang, die zur einem Mehrseiten- oder stationsweiten System zusammengeschlossen werden können.

Der VB34 Master verwendet in der Regel die 9-polige Buchse als Ausgang zum ersten Slave-Lesegerät, während der 9-polige Stecker mit einem BTK6000 Terminierungsnetzwerk abgeschlossen wird (siehe Kapitel 6.7.2 für Details). Bei einer T-Netzwerkkonfiguration werden beide Anschlussstecker des Masters für die beiden Leitungsarme zu den Slave-Lesegeräten verwendet.

Zur Verbindung von Slave-Lesegeräten werden immer beide Anschlüsse verwendet. Dabei dient die 9-polige Buchse als Ausgang und der 9-polige Stecker als Eingang.

# Barcode-Scanner VB34 Installation

Die Buchse am letzten Lesegerät wird terminiert, um das Netzwerk abzuschließen.  
Die folgende Abbildung zeigt die Verbindung eines VB34 als Master mit einem VB34 als Slave-Lesegerät.

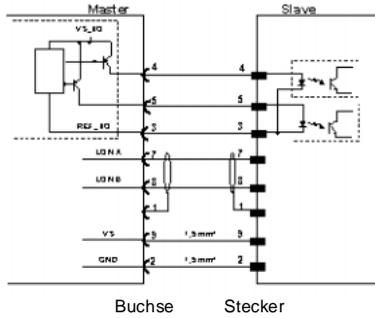


Abbildung 6.28 VB34 Master/Slave Lonworks-Anschluss



Die maximale Stromaufnahme eines Slave-Gerätes über den Master beträgt 2 A. Daher ist es sinnvoll, mit einem 24 V-Netzteil höchstens 3 Lesegeräte (Master + 2 Slave-Geräte) zu versorgen.

Die folgende Abbildung zeigt die beiden Netzwerkanschlüsse des BTK-6000. In den Abbildungen ist die Terminierung als T dargestellt. Die folgende Abbildung zeigt die Beschaltung des Terminierungsnetzwerks.

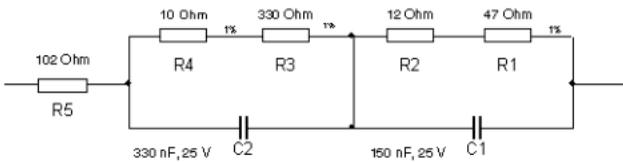


Abbildung 6.29 Schaltbild des BTK-6000 Terminierungsnetzwerks

Die folgende Abbildung zeigt die Terminierung eines als Master betriebenen VB34 mit einem BTK-6000 Terminierungsnetzwerk.

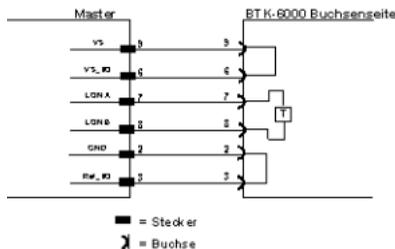


Abbildung 6.30 Terminierung eines VB34 Masters

Ausgabedatum 07.2.92/10.4

Die folgende Abbildung zeigt die Terminierung eines als Slave betriebenen VB34 mit einem BTK-6000 Terminierungsnetzwerk.

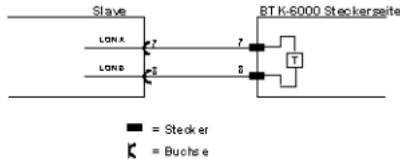


Abbildung 6.31 Terminierung eines VB34 Slaves

Die folgende Abbildung zeigt die Verbindung eines VB34 Feldbusmodells, das immer als Master fungiert, mit einem als Slave betriebenen VB34 Lesegerät.

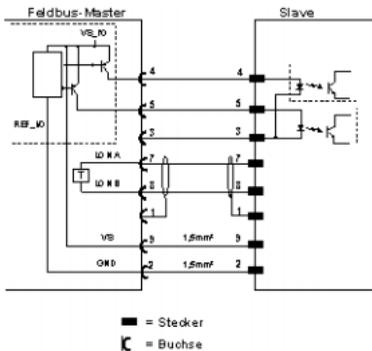


Abbildung 6.32 VB34 Master/Slave Lonworks-Anschluss

### 6.3.3 Ethernet-Stecker

Dieser Stecker ist nur bei VB34 Ethernet-Modellen vorhanden und ermöglicht eine Ethernet-Verbindung zwischen Host und Lesegerät.

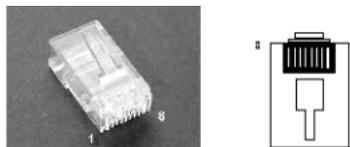


Abbildung 6.33 RJ45-Kabelstecker

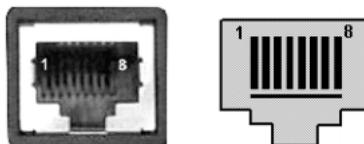


Abbildung 6.34 VB34 RJ45-Buchse

# Barcode-Scanner VB34 Installation

Stecker und Anschlussbelegung (s. folgende Tabelle) entsprechen IEEE 802.3 10 BaseT und IEEE 802.3U 100 BaseTx.

VB34 Anschlussbelegung der RJ45-Buchse		
PIN	Bezeichnung	Funktion
1	TX +	Sendedaten (+)
2	TX -	Sendedaten (-)
3	RX +	Empfangsdaten (+)
6	RX -	Empfangsdaten (-)
4, 5, 7, 8	N.C.	unbelegt

## Ethernet-Schnittstelle

Die Ethernet-Schnittstelle (NIC) kann für die TCP/IP-basierte Kommunikation mit externen oder lokalen Computern in einem Netzwerk oder zum direkten Anschluss eines PC an das Lesegerät verwendet werden.

Das folgende Beispiel zeigt den Netzwerkanschluss über einen Hub mit einem ungekreuzten Kabel (Standard-Netzwerkkabel) :

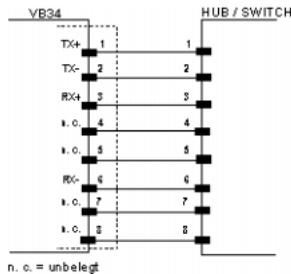


Abbildung 6.35 Ungekreuztes Kabel

Das folgende Beispiel zeigt den direkten Anschluss des Lesegeräts an einen PC mit einem gekreuzten Kabel (Crossover-Kabel):

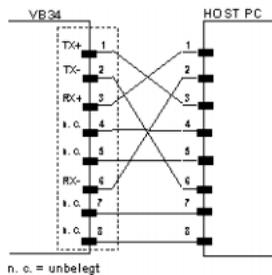


Abbildung 6.36 Gekreuztes Kabel

Weitere Informationen entnehmen Sie bitte dem Dokument "Ethernet.pdf", das als zusätzliche Dokumentation zur Verfügung steht.

## 6.3.4 DeviceNet-Stecker



Wenn das DeviceNet verwendet wird, ist die primäre serielle Schnittstelle deaktiviert und darf nicht mit einem anderen Gerät verbunden sein.

Der 5-polige Stecker ist nur beim DeviceNet-Modell des VB34 vorhanden und ermöglicht eine Verbindung zwischen Lesegerät und einem übergeordneten System:

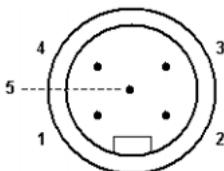


Abbildung 6.37 5-poliger DeviceNet-Stecker

VB34 Anschlussbelegung der 5-poligen DeviceNet-Steckers		
PIN	Bezeichnung	Funktion
2	V +	Versorgungsspannung - Plus
5	CAN_L	CAN-Bus Datenleitung – L
1	Schirm	Schirm
4	CAN_H	CAN-Bus Datenleitung – H
3	V -	Versorgungsspannung - Minus



Die Versorgungsspannung an den Pins V+ und V- dient ausschließlich zur Versorgung des Teils der DeviceNet-Karte, der direkt an den Bus angeschlossen ist. Sie ist von der Versorgung des VB34 galvanisch getrennt, die an den Pins 9 und 13 sowie 23 und 25 des 26-poligen Steckers angeschlossen werden muss.

## 6.3.5 Profibus-Stecker

Die 9-polige Profibus-Buchse ist nur beim Profibus-Modell des VB34 vorhanden und ermöglicht eine Verbindung zwischen Lesegerät und einem übergeordneten System:

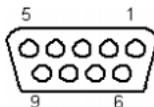


Abbildung 6.38 9-polige Profibus-Buchse

# Barcode-Scanner VB34 Installation

VB34 Anschlussbelegung der 9-poligen Profibus-Buchse		
PIN	Bezeichnung	Funktion
1	Schirm*	Schirm bzw. Schutz Erde
2	-	unbelegt
3	B-LINE (RXD/TXD-P)	Empfangs-/Sendedaten-P
4	CNTR-P**	Repeater-Steuersignal
5	DGND	Signalmasse (M5V)
6	+5 V	5 V-Spannung Plus (P5V)
7	-	unbelegt
8	A-LINE (RXD/TXD-N)	Empfangs-/Sendedaten
9	CNTR-N**	Repeater-Steuersignal

\* optional

\*\* optional, RS485-Pegel

## Profibus-Schnittstelle

Die Profibus-Schnittstelle wird zur Kommunikation mit einem übergeordneten System verwendet und erlaubt eine erweiterte Netzwerk- und Ferndiagnose-Funktionalität des Lesegeräts.

Weitere Informationen entnehmen Sie bitte dem Dokument "Profibus\_Fam6k.pdf", das als zusätzliche Dokumentation zur Verfügung steht.

### 6.3.6 Spannungsversorgung

Die Betriebsspannung eines einzelnen Lesegerätes muss zwischen 15 und 30 V DC liegen.

In Master/Slave-Konfigurationen empfiehlt VISOLUX eine Spannungsversorgung mit mindestens 24 V DC.

Die Leistungsaufnahme der verschiedenen VB34-Modelle ist leicht unterschiedlich.

Beim Anschluss mehrerer VB34-Lesegeräte in einer Master/Slave-Konfiguration beträgt die maximale Leistungsaufnahme pro Lesegerät 15 W. Das Anlaufen des Motors führt für 5 bis 10 Sekunden zu einer Lastspitze von ca. 20 W.

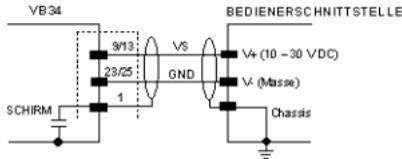
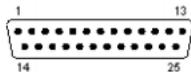


Abbildung 6.39 Spannungsversorgung über den 25-/26-poligen Stecker

## 6.4 Bedienschichtstelle

RS232-Steckerbelegung am PC			
 9-poliger Stecker		 25-poliger Stecker	
Pin	Bezeichnung	Pin	Bezeichnung
2	RX	3	RX
3	TX	2	TX
5	GND	7	GND
7	RTS	4	RTS
8	CTS	5	CTS

### So stellen Sie ein einfaches Testkabel her:

Die folgende Abbildung zeigt ein einfaches Testkabel mit Versorgung, externem Trigger (Taster) und Anschluss der RS232-Schnittstelle an einen PC.

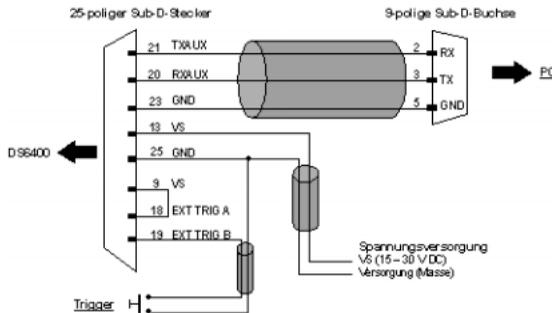


Abbildung 6.40 VB34 Testkabel

## 6.5 Ausrichten des Lesegeräts

Das VB34 Lesegerät ist in der Lage, Label unter den verschiedensten Winkeln zu lesen, eine starke Verzerrung kann sich jedoch ungünstig auf die Leseleistung auswirken.

Bitte beachten Sie bei der Montage des VB34 die folgenden drei idealen Winkel für die Aufkleberposition:

**Neigungswinkel 0°, Drehwinkel 10° bis 30° und Rotation 0°.**

Bitte befolgen Sie die Vorschläge im nächsten Absatz, um das Lesegerät optimal zu positionieren:

Der **Neigungswinkel** ist durch den Wert **P** dargestellt, s. Abbildung 41. Richten Sie das Lesegerät so aus, dass der Neigungswinkel so gering wie möglich gehalten wird.

# Barcode-Scanner VB34 Installation

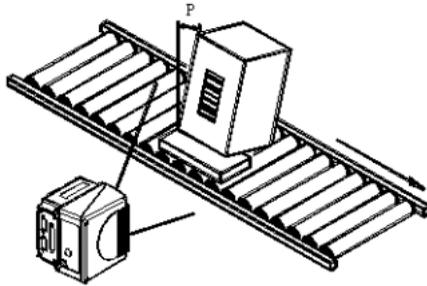


Abbildung 6.41 Neigungswinkel

Der **Drehwinkel** ist durch den Wert **S** dargestellt, s. Abbildung 42. Richten Sie das Lesegerät so aus, dass der **Drehwinkel mindestens 10°** beträgt. Damit wird direkten Reflektionen des vom Lesegerät ausgesendeten Laserstrahls vorgebeugt.

Bei Schwingspiegelmodellen gibt dieser Winkel die kleinste Auslenkung oder die der Horizontalen am nächsten liegende Abtastzeile wieder. Alle anderen Abtastzeilen haben einen **Drehwinkel** von mehr als 10°.

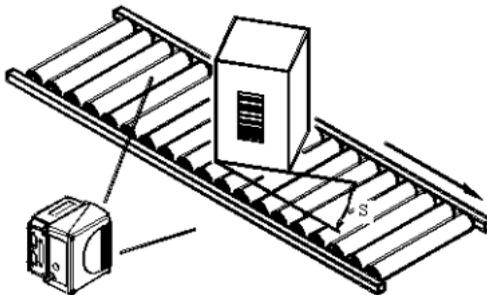


Abbildung 6.42 Drehwinkel

Der **Kippwinkel** ist durch den Wert **T** dargestellt, siehe Abbildung 6.43.

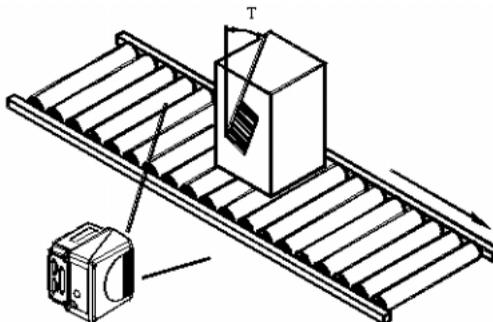


Abbildung 6.43 Kippwinkel

## 6.6 Typische Installationen

### 6.6.1 Standardinstallation

Das VB34 Lesegerät ist an einem ST-237 Montagewinkel mit  $105^\circ$  angebracht (s. Abbildung 4), der einen Drehwinkel (S in der folgenden Abbildung) von  $15^\circ$  zur Bildebene sicherstellt. (Der Drehwinkel sollte in der Regel zwischen  $10^\circ$  und  $20^\circ$  liegen.) Damit wird direkten Reflektionen des vom Lesegerät ausgesendeten Laserstrahls vorgebeugt. Weiterhin ermöglicht der Montagewinkel eine Einstellung des Kippwinkels (T in der folgenden Abbildung, in der Regel  $0^\circ$ ) für eine optimale Ausrichtung des Lesegerätes:

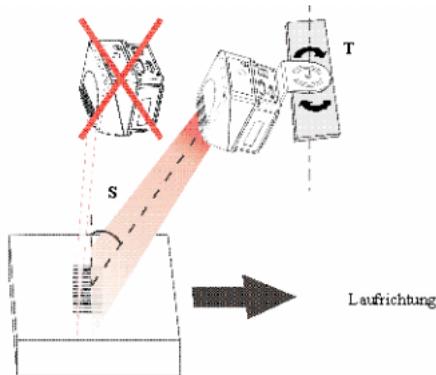


Abbildung 6.44 Standardinstallation

### 6.6.2 Installation mit $45^\circ$ Drehwinkel

Das VB34 Lesegerät wird mit einem ST-210  $90^\circ$ -Montagewinkel befestigt (Abbildung 6.6). Richten Sie die Führungen des Montagewinkels so aus, dass ein Drehwinkel (S in der folgenden Abbildung)  $45^\circ$  erhalten wird, um direkten Reflektionen des vom Lesegerät ausgesendeten Laserstrahls vorzubeugen.

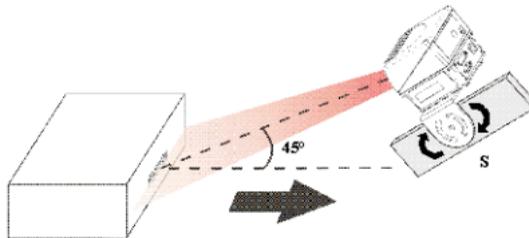


Abbildung 6.45 Installation mit  $45^\circ$  Drehwinkel

# Barcode-Scanner VB34 Installation



Achtung

Bei der Installation mit einem Drehwinkel von 45° ist nicht sichergestellt, dass das Lesegerät die gleiche Leistungsfähigkeit (s. Lesefelder in Abbildung 8.3.1) erreicht wie in der Standardinstallation mit Drehwinkeln zwischen 10° und 20°.



Hinweis

Der Montagewinkel ST-210 ist als Zubehörteil für das VB34 Standardmodell im US-60-Satz enthalten.

## 6.7 Typische Hardwareanordnungen

Die folgenden Abschnitte zeigen typische Beispiele für die Hardwarekonfiguration des Systems, für die eine entsprechende Softwarekonfiguration erforderlich ist. Nähere Informationen entnehmen Sie bitte dem Kapitel 7.2.

Für andere Hardwareanordnungen kann ein VB34 Lesegerät mit spezieller Decoder-Trägereinheit erforderlich sein.

Die abgebildeten Kabel und Zubehörteile sind Originalprodukte. Um die Funktionsfähigkeit und einen reibungslosen Betrieb des Systems sicherzustellen, empfehlen wir, ausschließlich diese Produkte zu verwenden.

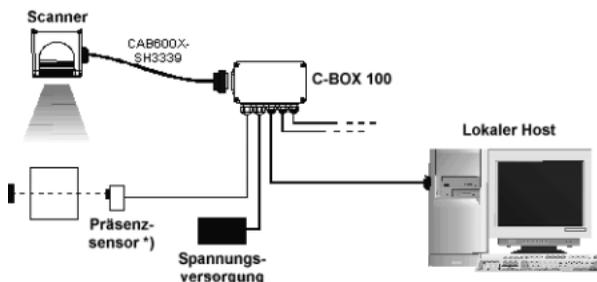
### 6.7.1 Punkt-zu-Punkt

In einer Punkt-zu-Punkt-Anordnung werden die Daten sowohl über die primäre als auch über die sekundäre Schnittstelle übertragen. Die primäre Schnittstelle kann auf die Vollduplex-Kommunikation nach RS232- oder RS485-Standard eingestellt werden.

Je nach Modell des VB34 sind verschiedene Hardwareanordnungen möglich.

#### Master/Slave-Modelle

Im Online-Betrieb wird das Lesegerät durch einen externen Trigger (Lichtschranke) aktiviert, wenn ein Objekt in den Lesebereich eintritt. Im folgenden Beispiel wird das Signal über eine C-BOX 100 an das VB34 Lesegerät angelegt, die auch das System versorgt.



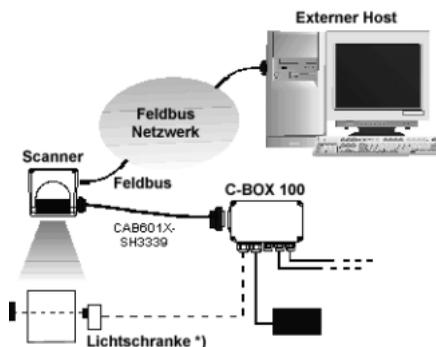
\*) Präsenzsensoren an den externen Triggereingang angeschlossen.

Abbildung 6.46 Punkt-zu-Punkt-Anordnung für Master/Slave-Modelle

Ausgabedatum 07.2.82/10.4

## Feldbus-Modelle

In diesem Fall wird kein externer Trigger verwendet. Die C-BOX 100 dient nur zur Versorgung des Lesegerätes. Das VB34 Lesegerät (als Ethernet-, DeviceNet- oder Profibus-Modell) ist an einen externen Feldbus-Host angeschlossen. Es kann durch ein Signal vom externen Host aktiviert werden oder im automatischen Betrieb immer aktiv sein.



\*) Lichtschranke (Präsenzsensoren) an den externen Triggereingang angeschlossen.

Abbildung 6.47 Punkt-zu-Punkt-Anordnung für Feldbus-Modelle

## 6.7.2 Schleifen

Bei der Schleifenanordnung über die sekundäre Schnittstelle können alle VB34-Modelle zu einem Netzwerk mit unterschiedlichen Lesegeräten integriert werden, ohne dass eine Lonworks-Schnittstelle erforderlich ist.

In dieser Schleifenanordnung können zwei oder mehr Lesegeräte an eine einzige externe serielle Schnittstelle angeschlossen werden. Jedes VB34 Lesegerät gibt Meldungen, die es an der sekundären (RS232-) Schnittstelle empfangen hat, wieder über die primäre Schnittstelle (ebenfalls RS232) aus.

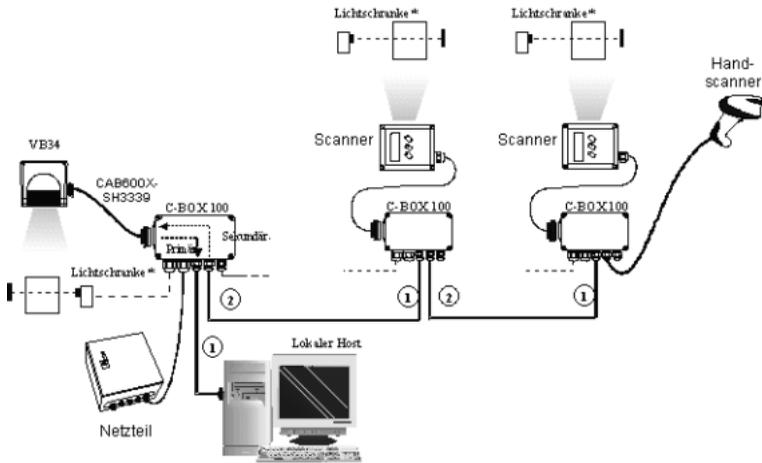
In dieser Anordnung können mehrere Lesegeräte hintereinander geschaltet werden. Die Meldung durchläuft alle Stationen der Kette bis zum Host. Die Lesezyklen der einzelnen Lesegeräte sind unabhängig von denen der anderen Lesegeräte. In Schleifenkonfigurationen verfügt jedes Lesegerät über einen eigenen externen Trigger (mehrere Lichtschranken).

Dabei kann über die sekundäre serielle Schnittstelle auch ein tragbares Lesegerät eingebunden werden, um Codes manuell zu lesen.

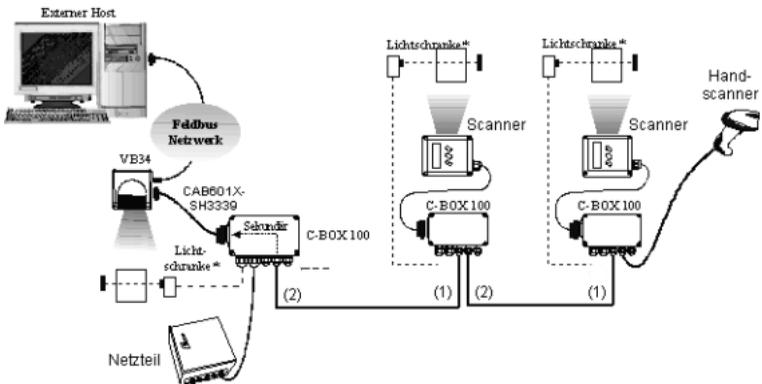
Die maximale Kabellänge für RS232-Verbindungen beträgt 15 m.

Die folgende Abbildung zeigt mehrere VB34 Lesegeräte in einer Schleifenanordnung.

# Barcode-Scanner VB34 Installation



\*) Lichtschranke (Präsenzsensoren) an den externen Triggereingang angeschlossen.  
Abbildung 6.48 Schleifenanordnung für VB34 Master/Slave-Modelle



\*) Lichtschranke (Präsenzsensoren) an den externen Triggereingang angeschlossen.  
(1) Primäre serielle Schnittstelle  
(2) Sekundäre serielle Schnittstelle  
Abbildung 6.49 Schleifenanordnung für Feldbus-Modelle

## 6.7.3 RS232-Master/Slave

In der RS232 Master/Slave-Anordnung können alle VB34-Modelle zu einem Netzwerk mit unterschiedlichen Lesegeräten integriert werden, ohne dass eine Lonworks-Schnittstelle erforderlich ist.

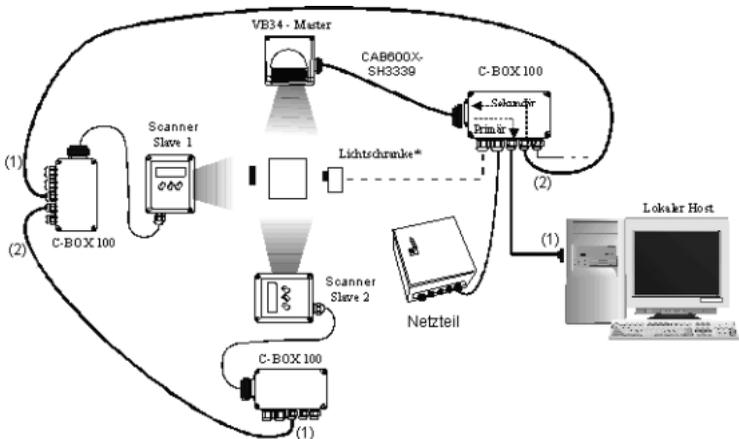
Die als Slave betriebenen Lesegeräte kommunizieren nur über die primären und sekundären RS232-Schnittstellen. Jedes Slave-Gerät gibt Meldungen, die es an der sekundären Schnittstelle empfangen hat, wieder über die primäre Schnittstelle aus. Alle Meldungen werden an den Master gesendet.

Das Master-Lesegerät ist über die primäre RS232-Schnittstelle und eine C-BOX 100 mit einem Computer verbunden. Wenn die Zubehöroption INT-60 installiert ist, kann eine 20 mA-Stromschleife verwendet werden.

Bei der RS232 Master/Slave-Anordnung wird ein zentrales externes Triggersignal verwendet (eine Lichtschranke).



Das **VB34 Lesegerät** (nur Master-Slave-Ausführung), das als Master in einem **RS232 Netzwerk** eingesetzt wird, kann **gleichzeitig** an ein **Lonworks-Netzwerk** mit VB34 Slave-Lesegeräten angeschlossen sein. Achten Sie bei der Vergabe von Slave-Adressen darauf, dass die Nummer des ersten Lonworks-Slaves nahtlos an die Nummer des letzten Slave-Lesegeräts im RS232-Netzwerk anschließen muss. Wenn das RS232-Netzwerk zum Beispiel aus den Geräten Slave 1 und Slave 2 besteht, ist das erste Slave-Gerät im Lonworks-Netzwerk Slave 3 (nicht Slave 1).

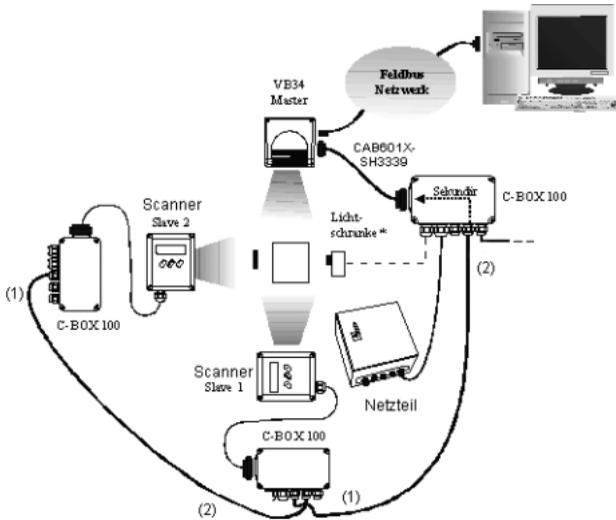


\*) Lichtschranke (Präsenzsensoren) an den externen Triggereingang angeschlossen.

- (1) Primäre serielle Schnittstelle
- (2) Sekundäre serielle Schnittstelle

Abbildung 6.50 RS232 Master/Slave für VB34 Master/Slave-Modelle

# Barcode-Scanner VB34 Installation



\*) Lichtschranke (Präsenzsensor) an den externen Triggereingang angeschlossen.

(1) Primäre serielle Schnittstelle

(2) Sekundäre serielle Schnittstelle

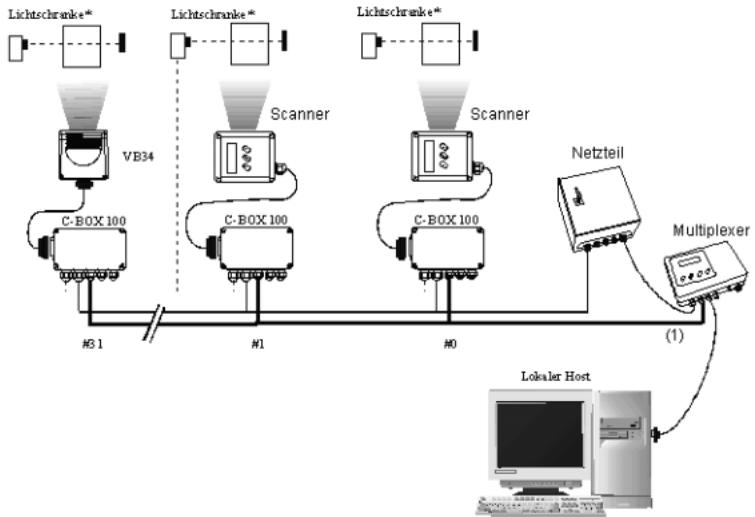
Abbildung 6.51 RS232 Master/Slave für VB34 Master/Slave Feldbus-Modelle

## 6.7.4 Multiplexer

Die Multiplexer-Anordnung dient zur Integration von VB34 Slave-Lesegeräten in ein Multidrop-Netzwerk, dass aus verschiedenen Lesegeräten ohne Lonworks-Schnittstelle besteht.

Alle Lesegeräte werden über die primäre Schnittstelle an einen Multiplexer angeschlossen.

Dabei ist die primäre Schnittstelle als RS485 Halbduplex-Schnittstelle konfiguriert.



\*) Lichtschranke (Präsenzenzensor) an den externen Triggereingang angeschlossen.

(1) Primäre serielle Schnittstelle

Abbildung 6.52 Multiplexer für VB34 Master/Slave-Modelle

Die sekundäre serielle Schnittstelle der Slave-Lesegeräte kann zur Visualisierung der erfassten Daten oder zur Konfiguration über die Konfigurationssoftware genutzt werden.

Im Online-Betrieb wird das Lesegerät durch einen externen Trigger (Lichtschranke) aktiviert, wenn ein Objekt in den Lesebereich eintritt.

## 6.7.5 Lokales Lonworks-Netzwerk

In einem lokalen Lonworks-Netzwerk können bis zu 31 VB34 Slave-Geräte an ein VB34 Master-Lesegerät angeschlossen werden. Effektiv hängt die Anzahl der im Netzwerk einsetzbaren Lesegeräte von den Betriebsbedingungen des Systems ab, insbesondere von Betriebsart und Datenaufkommen. Die Online-Betriebsart (weitere Informationen s. Konfigurationssoftware Online-Hilfe) unterstützt zum Beispiel maximal 8 Slave-Lesegeräte.

Beachten Sie bei der Auslegung Ihres Netzwerks immer die folgenden Punkte:

- elektrisch unterstützt das Netzwerk bis zu 31 VB34 Lesegeräte mit einer Ausdehnung von 130 m.
- die maximale Anzahl der unterstützten VB34 Lesegeräte hängt davon ab, wie die Systemkomponenten versorgt werden. (Nähere Informationen hierzu entnehmen Sie bitte Kapitel 6.3.6.)

Bitte wenden Sie sich an VISOLUX, falls Sie in Ihrem Netzwerk eine größere Anzahl von Lesegeräten integrieren müssen oder falls der Datendurchsatz in der Anwendung extrem hoch ist.

Beim Aufbau des Netzwerks muss das VB34 Master-Lesegerät über den 25-poligen Sub-D-Stecker an einen lokalen Computer oder an eine C-BOX 100 angeschlossen

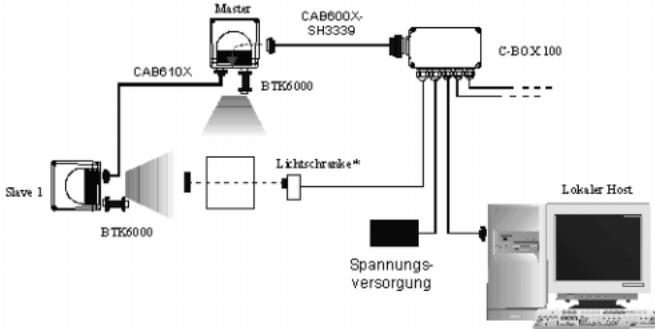
werden.

Das erste Slave-Lesegerät des Systems wird an die 9-polige Lonworks-Buchse des Masters angeschlossen, während der 9-polige Lonworks-Stecker mit einem BTK-6000 Terminierungsnetzwerk abgeschlossen werden muss.

Die Slave-Lesegeräte werden untereinander über die Lonworks-Anschlussstecker verbunden. An der 9-poligen Buchse des letzten Slave-Lesegerätes muss das Netzwerk mit einem BTK-6000 Terminierungsnetzwerk abgeschlossen werden.

## Zentrale Lichtschranke

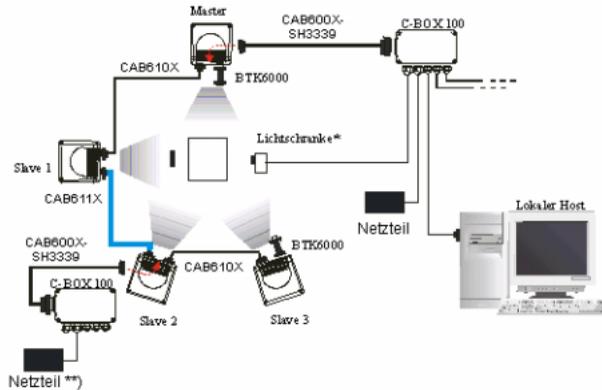
Der Präsenzsensord wird an die C-BOX 100 angeschlossen und wird als einzige, zentrale Triggerquelle im System genutzt. Es gibt nur einen Lesezyklus mit einer Meldung von Master-Lesegerät an den lokalen Host. In dieser Anordnung wird die Online-Betriebsart verwendet.



\*) Präsenzsensord an den externen Triggereingang angeschlossen.

Abbildung 6.53 Zentrale Lichtschranke mit 2 Lesegeräten

Die folgende Abbildung zeigt ein System mit vier Lesegeräten, die über zwei Netzteile versorgt werden. Das Master-Lesegerät empfängt die externen Signale (Trigger, serielle Hostsignale, usw.) und wird zusammen mit Slave 1 vom ersten Netzteil über eine C-BOX 100 versorgt, während Slave 2 und Slave 3 über eine C-BOX 100 und das CAB610X-Kabel an ein zweites Netzteil angeschlossen sind. Jedes Netzteil versorgt bis zu 2 Lesegeräte. Das CAB611X-Kabel verbindet zwei getrennte Gruppen: Master und Slave 1 sowie Slave 2 und Slave 3. Dabei wird die Spannungsversorgung nicht weitergeführt, sondern nur die Netzwerk- und Synchronisationssignale.



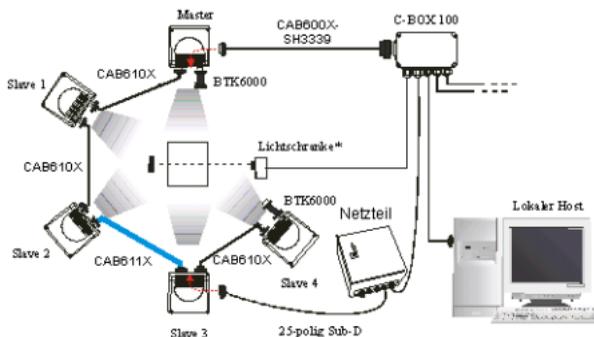
\*) Lichtschranke (Präzensensor) an den externen Triggereingang angeschlossen.

\*\*) Das Netzteil kann direkt über ein eigenes Kabel an Slave 2 angeschlossen werden (2 Adern mit mindestens 0,5 mm<sup>2</sup> für VS + GND).

Abbildung 6.54 Zentrale Lichtschranke mit mehr als 2 Lesegeräten und mehreren Netzteilen

Die folgende Abbildung zeigt ein System mit fünf Lesegeräten, bei denen das Master-Lesegerät die externen Signale erhält (Trigger, serielle Hostsignale, usw.) und zusammen mit Slave 1 und Slave 2 über eine C-BOX 100 versorgt wird, während Slave 3 und Slave 4 über ein CAB610X-Kabel an ein zweites Netzteil angeschlossen sind. Dies ist erforderlich, da die C-BOX 100 maximal 3 Lesegeräte versorgen kann. Das CAB611X-Kabel verbindet zwei getrennte Gruppen: Master, Slave 1 und Slave 2 sowie Slave 3 und Slave 4. Dabei wird die Spannungsversorgung nicht weitergeführt, sondern nur die Netzwerk- und Synchronisationssignale.

Slave 3 ist über ein kundeneigenes, 2-adriges Kabel (0,5 mm<sup>2</sup>) an das Netzteil angeschlossen (VS + GND).



\*) Lichtschranke (Präzensensor) an den externen Triggereingang angeschlossen.

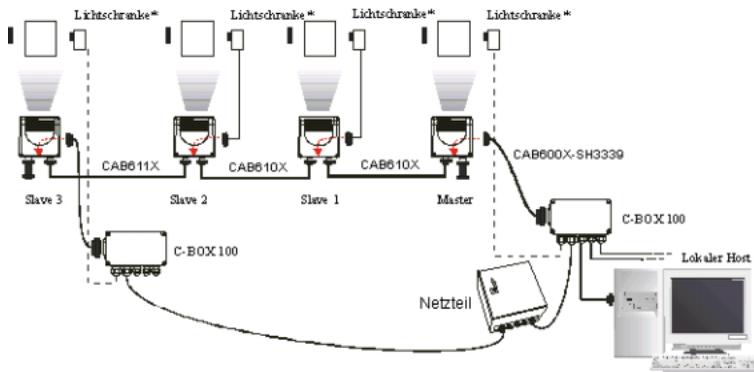
Abbildung 6.55 Zentrale Lichtschranke mehr als 2 Lesegeräten und zentraler Spannungsversorgung

## Mehrfach-Lichtschanke (Konfiguration in Kürze verfügbar).

In dieser Anordnung verfügen bis zu 7 VB34 Slave-Lesegeräte jeweils über eine eigene Lichtschranke und somit mehrere Lesezyklen. Die Lichtschranke, die das Master-Lesegerät steuert, wird über die C-BOX 100 angeschlossen.

Der Master sendet alle über die Multidrop-Leitung empfangenen Meldungen sowie die eigenen Meldungen an die C-BOX 100, die sie an den lokalen Host weiterleitet.

Die folgende Abbildung zeigt ein System mit vier Lesegeräten, bei dem das vierte Lesegerät über eine separate C-BOX 100 versorgt wird, da eine C-BOX 100 maximal 3 Lesegeräte versorgen kann. Daher führt das Kabel, das die beiden getrennten Gruppen verbindet, die Versorgung nicht weiter. In diesem Beispiel ist dies das Kabel CAB611X zwischen Slave 2 und Slave 3.



\*) Lichtschranke (Präsenzsensoren) an den externen Triggereingang angeschlossen.  
Abbildung 6.56 Mehrfach-Lichtschanke mit mehr als 3 Lesegeräten

## 6.7.6 Feldbus-Netzwerk

Feldbus-Modelle (Ethernet, Profibus und DeviceNet) ermöglichen eine Kommunikation in Feldbusumgebungen ohne Konverter oder Adapter.

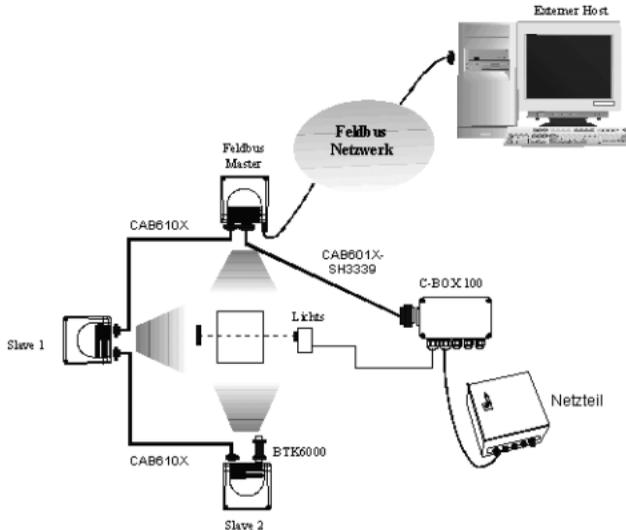
Der VB34 Feldbus-Master kommuniziert mit dem externen Host über ein Kabel, das an den Feldbus-Stecker (Ethernet, Profibus oder DeviceNet) angeschlossen ist. Dieser Host kann zum Beispiel ein externer PC mit einer IP-Adresse sein.

Die 9-polige Lonworks-Buchse dient zum Anschluss des ersten Slave-Geräts an den Master, während der 26 Sub-D-Stecker zur Versorgung des Masters über eine C-BOX 100 verwendet wird.

Die Slave-Lesegeräte (VB34 Master/Slave-Modelle) werden untereinander über die Lonworks-Anschlussstecker verbunden. An der 9-poligen Buchse des letzten Slave-Lesegerätes muss das Netzwerk mit einem BTK-6000 Terminierungsnetzwerk abgeschlossen werden. Am Feldbus-Master ist kein Terminierungsnetzwerk erforderlich, da die Terminierung bereits integriert ist.

## Zentrale Lichtschranke

Das VB34 Master-Lesegerät (als Ethernet-, DeviceNet- oder Profibus-Modell) ist an einen externen Feldbus-Host angeschlossen. Es kann durch ein Signal vom externen Host aktiviert werden oder im automatischen Betrieb immer aktiv sein.



\*) Lichtschranke (Präsenzsensoren) an den externen Triggereingang angeschlossen.

Abbildung 6.57 Feldbus-Anordnung mit zentraler Lichtschranke

Wie bereits beschrieben, kann eine C-BOX 100 maximal 3 Lesegeräte versorgen. Wenn mehr als 3 Lesegeräte eingesetzt werden, verbinden Sie die verschiedenen Gruppen mit einem Kabel CAB611X, das die Versorgungsleitungen nicht durchschleift, und versorgen Sie die einzelnen Gruppen separat.

## 6.8 FLASH™ Dynamische Fokussierung

Eine Innovation des VB34 ist der Linearmotor, über den die Leseposition des Scanner per Software angesteuert werden kann. Dieses dynamische System mit dem Namen Flash™ ist in der Lage, jede beliebige Leseposition von der Minimumposition bis zur Maximumposition anzufahren.

Die Flash™-Funktion wird über die Konfigurations-Software programmiert (s. Online-Hilfe für Details) und verfügt über folgende Betriebsarten:

- Festeinstellung
- Kontinuierliche Verstellung
- Triggerbetriebsart
- D-Flash™-Betriebsart

## 6.8.1 Festeinstellung

In der Festeinstellung wird der Leseabstand (in cm/Zoll) per Software fest auf die gewünschte Position eingestellt. Dies ist die einfachste Flash™-Funktion, bei der die Fokusposition vor dem Einsatz in der Anwendung per Software eingestellt und im Decoder des Lesegeräts gespeichert wird. Diese Funktion ähnelt der Fokuseinstellung des VB33 Lesegerätes, jedoch mit dem großen Unterschied, dass die Einstellung softwaremäßig mit dem Konfigurationsprogramm erfolgt, nicht manuell über eine Einstellschraube.

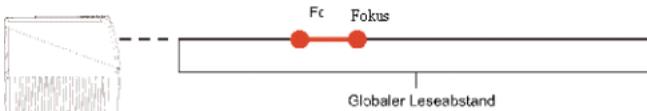


Abbildung 6.58 Flash™ Festeinstellung

## 6.8.2 Kontinuierliche Verstellung

Bei der kontinuierlichen Verstellung wird die Fokusposition kontinuierlich mit einer definierten Frequenz ( $f_1$  in der folgenden Abbildung) zwischen Minimum und Maximum durchlaufen. Diese Flash™-Funktion ermöglicht es, den gesamten Lesebereich des VB34 zu nutzen, wenn die zu erkennenden Objekte groß sind und sich langsam bewegen. Typische Anwendungsgebiete für die kontinuierliche Verstellung sind das Lesen der Front von großen Paletten oder Objekten auf einem Gabelstapler.

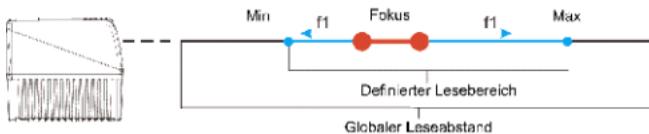


Abbildung 6.59 Flash™ Kontinuierliche Verstellung

## 6.8.3 Triggerbetriebsart

In der Triggerbetriebsart wird die Fokusposition in Abhängigkeit von einem externen Eingangssignal (Lichtschanke, Meldung über die serielle Schnittstelle...) gesetzt. Dies ist die traditionelle Flash™-Funktion, bei der Lichtschranken oder eine eigene Schnittstelle zum Host (PC oder SPS) erforderlich sind. Die hervorragende Leistungsfähigkeit der VB34 Optik-Plattform ermöglicht es, einen Bereich von 800 mm x 800 mm mit einer Codeauflösung von 38 mm mit nur einer Lichtschranke abzudecken.

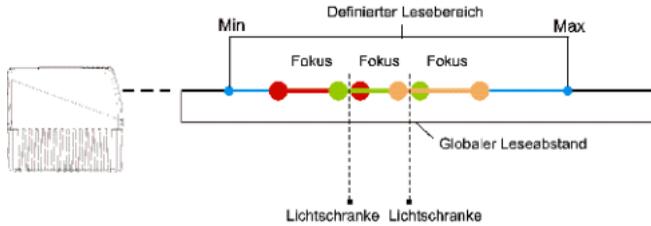


Abbildung 6.60 Flash™ Triggerbetriebsart

## 6.8.4 D-Flash™-Betriebsart

In der D-Flash™-Betriebsart wird die Fokusposition in Abhängigkeit von der gemessenen Entfernung (Dn in der folgenden Abbildung) zwischen Lesegerät und dem zu lesenden Objekt verändert. Diese innovative und höchst flexible Funktion eröffnet der Software umfangreiche Möglichkeiten. Die

D-Flash™-Entwicklung basiert auf der gemessenen Mindestentfernung. Damit eignet sie sich für eine Vielzahl von Anwendungen. D-Flash™ kann bei Bedarf auf die Anforderungen einer gegebenen Anwendung zugeschnitten und weiterentwickelt werden.

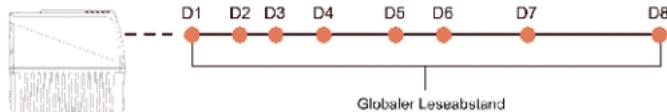


Abbildung 6.61 Flash™ D-Flash™-Betriebsart

## 6.9 Tastenfeld und Display

Das VB34 Tastenfeld ermöglicht den Aufruf eines Menüs mit folgenden Funktionen:

- Internal Net (internes Netzwerk)
- Test Mode (Testbetrieb)

Diese Einstellungen können auch über die Konfigurationssoftware vorgenommen werden. (Näheren Informationen entnehmen Sie bitte dem Kapitel 7.)

### 6.9.1 Internal Net

Dieses Untermenü dient zur Konfiguration des VB34 Lesegerätes in einem Master/ Slave-Netzwerk.

Hier werden die Funktion des Lesegerätes (Slave/Master) im Netzwerk sowie, bei Konfiguration als Slave, die Adresse definiert.

Um das Untermenü Internal Net aufzurufen und das Lesegerät zu konfigurieren, führen Sie folgende Schritte aus:

1. Halten Sie die Tasten ▲ (Pfeil auf) und ▼ (Pfeil ab) gleichzeitig für 2 Sekunden gedrückt, um das Hauptmenü aufzurufen.
2. Betätigen Sie die Taste ▲ (Pfeil auf) oder ▼ (Pfeil ab), um die Menüoption "Internal Net" zu wählen und drücken Sie ENT (Eingabe), um die Option aufzurufen.

3. Betätigen Sie die Taste ▲ (Pfeil auf) oder ▼ (Pfeil ab), um die Menüoption "LonWAddrSel" zu wählen und drücken Sie ENT (Eingabe), um die Option aufzurufen.
4. Wählen Sie mit den Tasten ▲ (Pfeil auf) und ▼ (Pfeil ab) die Funktion des Lesegeräts: "MASTER" für Master, "Slave n" für Slave oder "Disabled" für deaktiviert. Betätigen Sie die Taste ENT (Eingabe), um die Option aufzurufen.
5. Betätigen Sie die Taste ▲ (Pfeil auf) oder ▼ (Pfeil ab), um die Menüoption "Exit" zu wählen und drücken Sie ENT (Eingabe), um die Option aufzurufen. Wiederholen Sie diesen Schritt, um das Hauptmenü zu verlassen und zur ursprünglich aktiven Betriebsart des Lesegeräts zurückzukehren.

#### 6.9.2 Test Mode

Der Testbetrieb ist während der Installationsphase sehr sinnvoll, da das Lesegerät aktiviert ist, um die optischen Einstellungen sowie die Leseposition der Barcodes zu überprüfen.

Um das Untermenü Test Mode aufzurufen und das Lesegerät zu konfigurieren, führen Sie folgende Schritte aus:

1. Halten Sie die Tasten ▲ (Pfeil auf) und ▼ (Pfeil ab) gleichzeitig für 2 Sekunden gedrückt, um das Hauptmenü aufzurufen.
2. Betätigen Sie die Taste ▲ (Pfeil auf) oder ▼ (Pfeil ab), um die Menüoption "Test Mode" zu wählen und drücken Sie ENT (Eingabe), um die Option aufzurufen. Das Lesegerät nimmt den Testbetrieb auf.
3. Betätigen Sie die Taste ▲ (Pfeil auf), um den Testbetrieb zu verlassen.
4. Betätigen Sie die Taste ▲ (Pfeil auf) oder ▼ (Pfeil ab), um die Menüoption "Exit" zu wählen und drücken Sie ENT (Eingabe), um die Option aufzurufen. Das Lesegerät verlässt das Hauptmenü und kehrt wieder zur vorherigen Betriebsart zurück.

## 7 Softwarekonfiguration

### 7.1 Software-Installation

Die neue Konfigurationssoftware bietet eine Reihe von wichtigen Vorzügen:

- Assistenten-basierter Ansatz für weniger erfahrene Anwender
- Mehrsprachige Version
- Definierte Konfiguration wird direkt im Lesegerät gespeichert.
- Kommunikationsprotokoll unabhängig von der verwendeten Schnittstelle erlaubt Hardware-unabhängige Behandlung des Lesegeräts als externes Objekt, das konfiguriert und überwacht wird.

Um die Software zu installieren, führen Sie folgende Schritte aus:

1. Schalten Sie den PC ein, auf dem die Konfigurationssoftware verwendet werden soll, und starten Sie Windows.
2. Legen Sie die CD-ROM in das Laufwerk ein.
3. Warten Sie, bis das Installationsprogramm von CD startet und folgen Sie dem Installationsablauf.

## 7.2 Wegweiser zur Schnellkonfiguration

### 7.2.1 Assistent zum schnellen Einrichten des Lesegerätes

Nach der Installation der Konfigurationssoftware (Kapitel 7.1) erscheint das folgende Fenster, in dem der Anwender die gewünschte Konfigurationsart wählen kann:

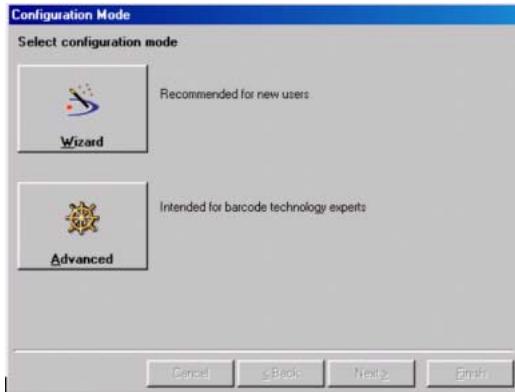


Abbildung 7.1 Startfenster des Konfigurationsprogramms

Weniger erfahrene Anwender sollten die Option "Wizard" wählen, bei der ein Assistent Schritt für Schritt durch die Konfiguration des Lesegerätes führt. Folgende Parameter müssen definiert werden:

- Auswahl und Definition der Barcodes
- Auswahl und Definition der Betriebsart (nähere Informationen siehe folgende Abschnitte)
- Konfiguration der digitalen Eingänge/Ausgänge
- Auswahl der Hardware-Schnittstelle
- Konfiguration des Datenausgabeformats

Nach der Definition der Parameter erscheint das folgende Fenster zum Abschluss der Konfiguration des Lesegerätes mit folgenden Optionen:

- Speichern der Konfiguration auf Diskette
- Wechsel zur erweiterten Konfiguration
- Senden der Konfiguration an das Lesegerät



Abbildung 7.2 Abschlussfenster des KonfigurationsAssistenten

## Testbetriebsart

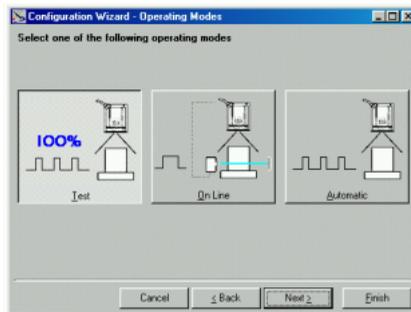


Abbildung 7.3 Auswahl der Testbetriebsart

Im Testbetrieb ist das Lesegerät kontinuierlich aktiviert, um die optischen Einstellungen sowie die Leseposition der Barcodes zu überprüfen. Diese Betriebsart sollte in der Installationsphase des Lesegerätes eingesetzt werden.

Nach 100 Lesevorgängen werden die gelesenen Daten und ein interner Zähler angezeigt und über die serielle Schnittstelle ausgegeben. Der Zähler enthält den Prozentsatz der erfolgreichen Lesevorgänge.

## Online-Betriebsart

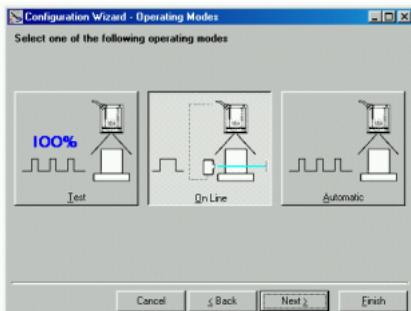


Abbildung 7.4 Auswahl der Online-Betriebsart

Diese Betriebsart veranlasst das Lesegerät, den externen Präsenzsensoren am Eingang EXT TRIG+ und EXT TRIG- auszuwerten.

Wenn der Präsenzsensoren aktiv ist, versucht das VB34 Lesegerät, den Code zu erfassen und zu decodieren.

Bei erfolgreichem Abschluss des Decodierungszyklus werden die Barcode-Daten über die serielle Schnittstelle übertragen. Anderenfalls wird eine Meldung gesendet, dass keine Daten gelesen wurden.

## Automatik-Betriebsart

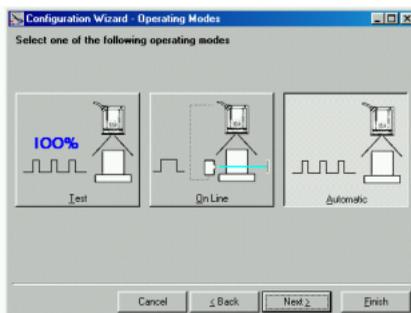


Abbildung 7.5 Auswahl des Automatik-Betriebs

Für diese Betriebsart ist kein Anschluss eines externen Präsenzsensors erforderlich. In dieser Betriebsart scannt das Lesegerät automatisch und aktiviert den Lesezyklus, wenn ein Barcode in die Lesezone des Lesegeräts eintritt. Das Lesegerät stoppt nach einer einstellbaren Anzahl von Leerscans.

Die Barcode-Daten werden über die serielle Schnittstelle gesendet. Bei einem ergebnislos abgeschlossenem Lesezyklus wird keine Meldung an den Computer gesendet.

# Barcode-Scanner VB34 Softwarekonfiguration

## 7.2.2 Netzwerk-Assistent

Der Netzwerk-Assistent erlaubt die Definition der Modelle und Anzahl der Slave-Lesegeräte im Lonworks-Netzwerk.

Die Konfigurationssoftware identifiziert den Gerätetyp über eine Codenummer. Die Codenummer wird im jeweiligen Gerätefenster angezeigt.

Den Gerätetypen sind folgende Codenummern zugeordnet:

Gerätetyp	Codenummer
VB33-2000-XX	DS6300-100-XXX
VB33-2000-OM-XX	DS6300-105-XXX
VB34-2500-XX	DS6400-100-XXX
VB34-2500-OM-XX	DS6400-105-XXX

Da dieses Werkzeug nur für einen VB34 Master verfügbar ist, muss Ihr Lesegerät zunächst als Master konfiguriert werden wie in der folgenden Abbildung gezeigt:



Abbildung 7.6 Netzwerkeinstellung des lokalen Gerätes

Danach können die Netzwerkeinstellungen definiert werden, indem der Netzwerk-Assistent gestartet wird:

1. Kann der Assistent nicht gestartet werden, aktivieren Sie die Cluster-Konfiguration, indem Sie auf das Symbol  in der Symbolleiste klicken. Daraufhin erscheint das Gerätefenster "Devices" neben dem Parameter Explorer-Fenster.

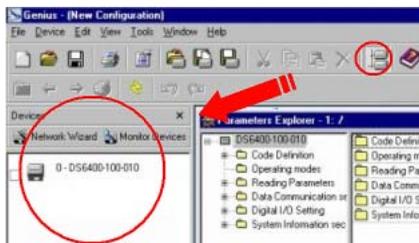
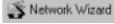


Abbildung 7.7 Cluster-Konfiguration

2. Klicken Sie auf die Schaltfläche  im Gerätefenster "Devices", um das Dialogfeld des Netzwerk-Assistenten zu öffnen:

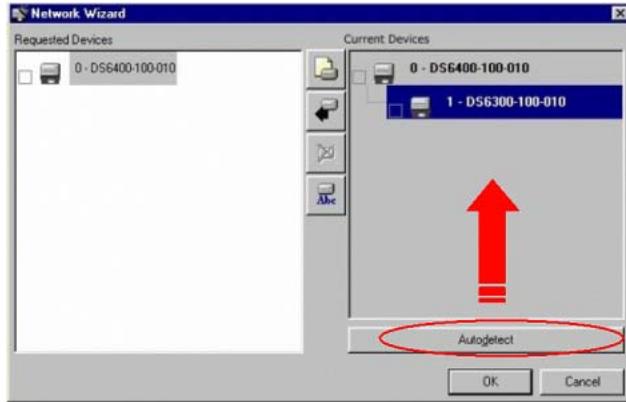


Abbildung 7.8 Netzwerk-Assistent

- a) Wenn die Slave-Lesegeräte bereits konfiguriert und mit dem Netzwerk verdrahtet sind, klicken Sie auf den Autodetect-Button, um die Abfrage des Netzwerks zu starten. Alle gefundenen Geräte werden im Bereich "Current Devices" aufgeführt. Wählen Sie aus dem Bereich "Current Devices" das gewünschte Slave-Lesegerät und klicken Sie auf das Symbol , um das Lesegerät in den Bereich "Requested Devices" zu übernehmen, in dem Sie das Netzwerk konfigurieren. Sie können das Gerät auch mit gedrückter Maustaste in diesen Bereich ziehen und ablegen.
  - b) Wenn die Slave-Lesegeräte noch nicht konfiguriert und an das Netzwerk angeschlossen sind, klicken Sie auf das Symbol , um ein neues Gerät zur Konfiguration hinzuzufügen. Dabei müssen Sie Modell und Geräteadresse eingeben. Das hinzugefügte Slave-Lesegerät erscheint dann im Bereich "Current Devices".
3. Wenn gewünscht, wählen Sie die übernommenen/hinzugefügten Slave-Lesegeräte im Bereich "Requested Devices" an und klicken Sie auf das Symbol , um die Bezeichnung des Lesegerätes zu bearbeiten.
  4. Nachdem Ihr Netzwerk konfiguriert wurde, schließen Sie den Netzwerk-Assistenten. Vor dem Schließen blendet das Programm ein Dialogfeld ein, in dem Sie gefragt werden, ob Sie die neue Konfiguration an den Master senden möchten. Wählen Sie die Option "Yes", um diesen Vorgang zu starten.

### 7.3 Erweiterte Konfiguration

Die ADVANCED-Option beim Start des Konfigurationsprogramms wendet sich an erfahrene Anwender, die das Lesegerät in allen Details ohne Assistenten konfigurieren möchten. Nach Auswahl dieser Option kann eine neue Lesegeräte-Konfiguration angelegt oder eine vorhandene geöffnet und geändert werden. Die Parameter werden im folgenden Fenster definiert, das eine Explorer-ähnliche Gliederungsstruktur enthält:

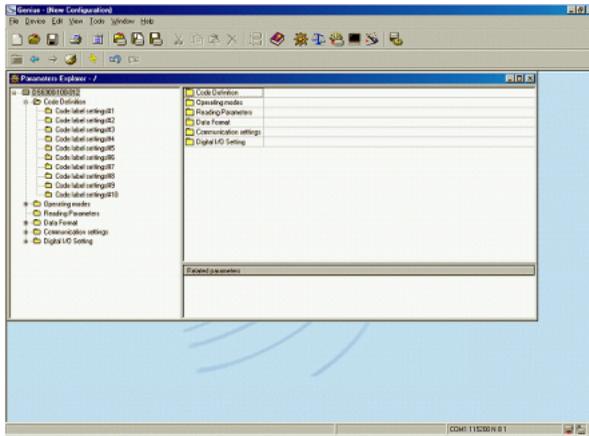


Abbildung 9 - Parameter Explorer-Fenster

Für die Einstellung steht bei Bedarf eine Online-Hilfe zur Verfügung, die in einem HTML-Browser dargestellt wird.

Sie wird über die Konfigurationshilfe-Option im Hilfemenü aufgerufen. Weiterhin steht nach Auswahl des gewünschten Parameters über die <F1>-Taste eine kontextsensitive Hilfe zur Verfügung.

## 7.4 Grundeinstellungen der Parameter

Die folgende Tabelle beschreibt die Werkseinstellungen des VB34.

Die Konfigurationssoftware ermöglicht auch den Vergleich der aktuellen Parametereinstellungen mit den Werkseinstellungen. Wählen Sie im Tools-Menü die Option "Compare parameters", um die aktuelle Konfiguration mit der Werkseinstellung zu vergleichen.

Parameter	Grundeinstellung
<b>Codedefinition</b>	
Codekombination	Einzelaufkleber
Meldung bei ergebnislosem Lesen	Globale Meldung bei ergebnislosem Lesen
String bei ergebnislosem Lesen	<CAN>
Aufklebercode-Einstellungen Nr. 1	
Codesymbologie	Interleaved 2 aus 5
Aufkleberlänge	8
Minimum der Codeposition	0
Maximum der Codeposition	255
Prüfziffer	Deaktiviert
Decodierungskomplexität	3
Vergleichsstring	Leer
Aufklebercode-Einstellungen Nr. 2	
Codesymbologie	Code 39
Aufkleberlänge	Variabel
Minimum für Aufkleberlänge	1
Maximum für Aufkleberlänge	48
Minimum der Codeposition	0
Maximum der Codeposition	255
Prüfziffer	Deaktiviert
Decodierungskomplexität	3
Vergleichsstring	Leer
<b>Betriebsarten</b>	
Betriebsartauswahl	Online
Online-Optionen	Online-Eingang 1
Starteingangs-Nummer	1
Aktiv-Pegel für Starteingang	Aktiv wenn geschlossen
Timeout für Lesezyklus	Deaktiviert
Statistische Daten	Deaktiviert
<b>Lesesystemanordnung</b>	
Gerätezuweisung	Eigenständig
<b>Leseparameter</b>	
Strahlengangverschluss	Deaktiviert
Überlaufverhältnis	7
Lesebetriebsart	Rekonstruktion
<b>Rekonstruktionsparameter</b>	
Max. Scanlücke	5
Max. Stapelcodes	1
<b>Scanzeilen-Amplitude</b>	
Freigabe der Amplitudeneinstellung	Deaktiviert

# Barcode-Scanner VB34

## Softwarekonfiguration

Parameter	Grundeinstellung
<b>Flash</b>	
Flash-Betriebsart	Deaktiviert
<b>Datenkommunikations-Einstellungen</b>	
Hostanwendungs-Protokolltyp	Standard
<b>Datenformat</b>	
Sendebeginn-Vorspann	Mit Daten
Abschlussstring nach Meldung bei ergebnislosem Lesen	Aktiviert
Triggerauswahl für Senden der Meldung	Nach Decodierung
Parameter	
Vorspann	<STX>
Coderichtungs-Kennung	Deaktiviert
Code-Kennung	Deaktiviert
Abschlussstring	<CR><LF>
Trennzeichen für Datenpakete	<CR><LF>
Einstellung der Codefeldlänge	Variable Länge
<b>Primäre serielle Schnittstelle</b>	
Sendedaten	Aktiviert
Parameter	
Kommunikationsart der primären Schnittstelle	Standard
Schnittstellenstandard der primären Schnittstelle	RS232
Handshake	Aus
Baudrate	9600
Parität	Keine
Datenbits	8
Stoppbits	1
<b>Sekundäre serielle Schnittstelle</b>	
Sendedaten	Aktiviert
Schleife	Deaktiviert
Parameter	
Baudrate	115200
Parität	Aus
Datenbits	8
Stoppbits	1

Parameter	Grundeinstellung
<b>Einstellung der digitalen Eingänge/Ausgänge</b>	
<u>Filtereinstellungen der digitalen Eingänge</u>	
Entprellen für Eingänge 1, 3 und 4	5 ms
Entprellen für Eingang 2	500 µs
Betriebsart hat Priorität vor aktivem Eingang 1	Aktiv wenn geschlossen
Betriebsart hat Priorität vor aktivem Eingang 2	Aktiv wenn geschlossen
Betriebsart hat Priorität vor aktivem Eingang 3	Aktiv wenn geschlossen
Betriebsart hat Priorität vor aktivem Eingang 4	Aktiv wenn geschlossen
<u>Ausgang 1</u>	
Leitungsstatus	Schließer
Aktivierendes Ereignis	Lesen abgeschlossen
Alternatives aktivierendes Ereignis	Mehrfach Lesen
Deaktivierendes Ereignis	Timeout
Alternatives deaktivierendes Ereignis	Aus
Deaktivierungs-Timeout (ms)	50
<u>Ausgang 2</u>	
Leitungsstatus	Schließer
Aktivierendes Ereignis	Ergebnisloses Lesen
Alternatives aktivierendes Ereignis	Teilweises Lesen
Deaktivierendes Ereignis	Timeout
Alternatives deaktivierendes Ereignis	Aus
Deaktivierungs-Timeout (ms)	50
<u>Ausgang 3</u>	
Leitungsstatus	Schließer
Aktivierendes Ereignis	Aus
Alternatives aktivierendes Ereignis	Aus
Deaktivierendes Ereignis	Aus
Alternatives deaktivierendes Ereignis	Aus

## 8 Optische Eigenschaften

### 8.1 ACR-Technologie (ACR™ 3 Rekonstruktion)

Die traditionelle Methode zum Lesen von Barcodes kann man als "lineares Lesen" bezeichnen. Dabei durchläuft der Laserstrahl das Barcodesymbol vom Anfang bis zum Ende, wie in der folgenden Abbildung dargestellt:



Abbildung 8.1 Lineares Lesen

Mit der ACR-Technologie ist es nicht mehr nötig, dass der Laserstrahl den gesamten Barcode in einem Zug bestreicht. Der VB34 ist in der Lage, den Barcode aus einer Reihe von Teils cans zu rekonstruieren, die durch die Bewegung des Aufklebers selbst erhalten wurden. Die folgende Abbildung zeigt ein typisches Beispiel für eine Reihe von Teils cans:

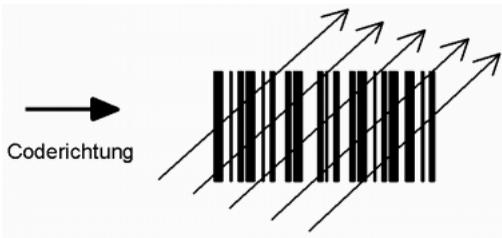


Abbildung 8.2 Teils cans

Keiner der Teils cans enthält den vollständigen Barcode. Der Decoder richtet die einzelnen Teils cans korrekt zueinander aus und kombiniert sie in der richtigen Reihenfolge, so dass sich der vollständige Code ergibt.

Diese Ausrichtung erfolgt anhand der Zeitdifferenz zwischen den Teils cans, die über Referenzelemente im Code berechnet wird.

### 8.1.1 Kippwinkel für die ACR-Rekonstruktion

Der wichtigste Parameter bei der Erkennung mit ACR-Technologie ist der maximale Kippwinkel ( $\alpha_{max}$ ), unter dem ein Code noch rekonstruiert werden kann.

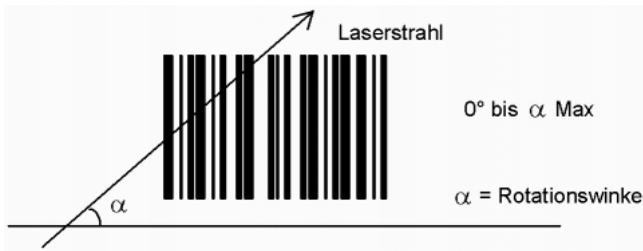


Abbildung 8.3 Rotationswinkel

Die Berechnung des maximalen Winkels für  $\alpha$  wird von verschiedenen Parameter beeinflusst, wie zum Beispiel: Höhe der Aufkleber, Anzahl der Lesevorgänge pro Sekunde, Bewegungsgeschwindigkeit des Codes, usw. Um den maximalen Wert für  $\alpha$  in Ihrer Anwendung zu bestimmen, wenden Sie sich bitte an Ihren Pepperl+Fuchs

Ansprechpartner.

Bitte beachten Sie, dass der Decoder den Aufkleber unter einem Rotationswinkel zwischen  $+\alpha_{max}$  und  $-\alpha_{max}$  lesen kann wie in der folgenden Abbildung gezeigt:

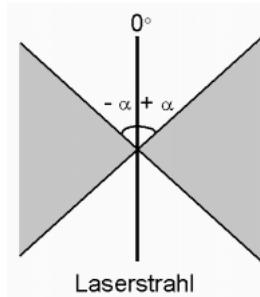


Abbildung 8.4 Lesezonen mit  $\alpha_{max}$

## 8.2 PackTrack™

PackTrack™ ist eine patentierte Betriebsart für lageunabhängige Lesestationen. Sie erlaubt das Lesen und korrekte Zuordnen von Codes auf verschiedenen Objekten, die gleichzeitig im Lesebereich des Lesegeräts vorliegen.

Für die PackTrack™-Betriebsart sind ein Encoder und ein Präsenzsensoren zur Verfolgung der bewegten Objekte erforderlich.

Die gesamte PackTrack™-Funktionalität wird über die Konfigurationssoftware programmiert. (Nähere Informationen entnehmen Sie bitte der Online-Hilfe.)

Effektiv liegen im folgenden Beispiel die Codes von zwei oder mehr aufeinander folgenden Paketen gleichzeitig im Lesebereich vor. Daher tritt eine Situation auf, in der der Code des zweiten Pakets zuerst gelesen wird, noch vor dem Code des ersten Pakets. Ein System ohne PackTrack™ würde den Code des zweiten Pakets dem ersten Paket zuordnen und umgekehrt und damit zu einem groben Sortierfehler führen.

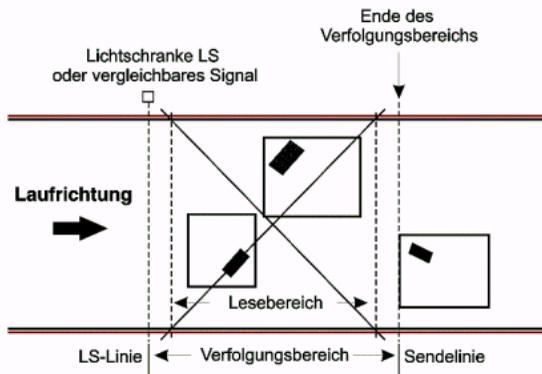
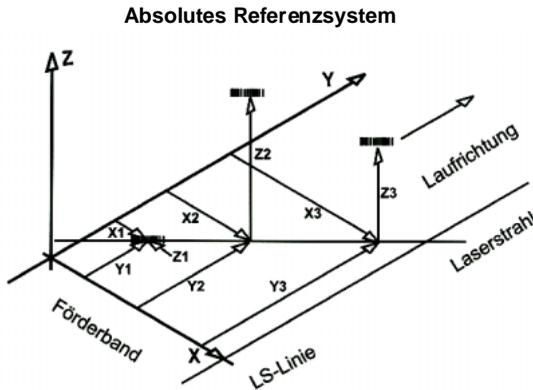


Abbildung 8.5 PackTrack™ Systemanordnung

Für ein korrektes Funktionieren ist nach der Installation der Lesegeräte eine Kalibrierung der PackTrack™-Betriebsart erforderlich. Dieser Schritt ist unbedingt erforderlich, damit das Lesegerät seine eigene räumliche Position erkennen kann. Daher ist ein festes Referenzsystem erforderlich.

Die folgende Abbildung zeigt dies anhand eines mit der rechten Hand nachstellbaren Referenzsystems (Daumen = X-Achse, Zeigefinger = Y-Achse und Mittelfinger = Z-Achse), bei dem die Y-Achse mit der Bewegungsrichtung der Pakete übereinstimmt und die Z-Achse senkrecht zum Förderband nach oben verläuft (s. folgende Abbildung). In die Scanlinie werden drei Barcodes gestellt. Für jeden dieser Barcodes werden drei Koordinaten angezeigt. (Die X-Achse stimmt mit der Lichtschranken-Linie überein).



Alle Lesegeräte erhalten 5 Informationen über jede Barcode-Position: x, Y und Z (vom Anwender eingegeben) sowie die Position in der Scanlinie und Entfernung (vom Lesegerät gemessen)

Bitte beachten Sie, dass alle Z-Werte gleich sind.

Abbildung 8.6 PackTrack™-Referenzsystem

### 8.2.1 PackTrack™-Kalibrierung

Die Kalibrierung des Lesegerätes kann über die Konfigurations™-Software erfolgen.

Wählen Sie die Option "SPY" aus dem Tools-Menü oder klicken Sie auf das entsprechende Symbol in der Konfigurations™-Symbolleiste, um das folgende Dialogfeld einzublenden:

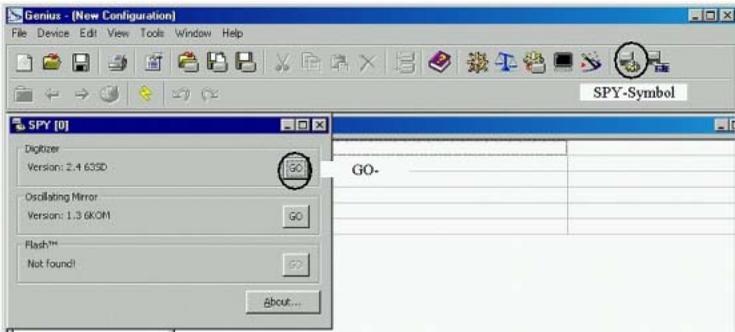


Abbildung 8.7 Öffnen des Digitizer-Fensters

Klicken Sie auf die "GO"-Schaltfläche im Digitizer-Feld, um das folgende Fenster einzublenden:

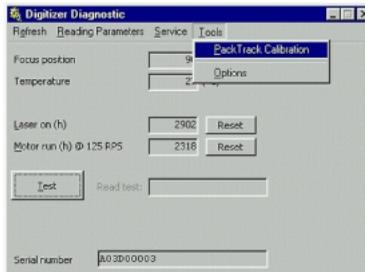


Abbildung 8.8 Auswahl der PackTrack™-Kalibrierung

Nach Auswahl der Option "PackTrack Calibration" im Tools-Menü erscheint ein weiteres Dialogfeld, in dem die Kalibrierung gestartet werden kann:

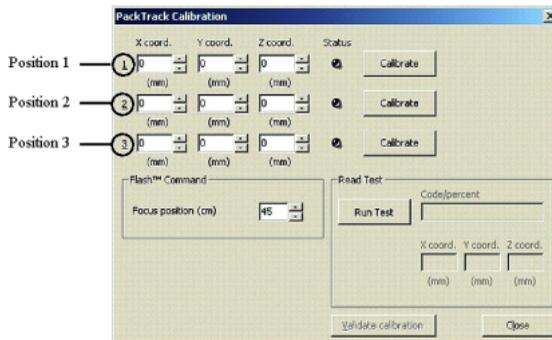


Abbildung 8.9 Ausführen der PackTrack™-Kalibrierung

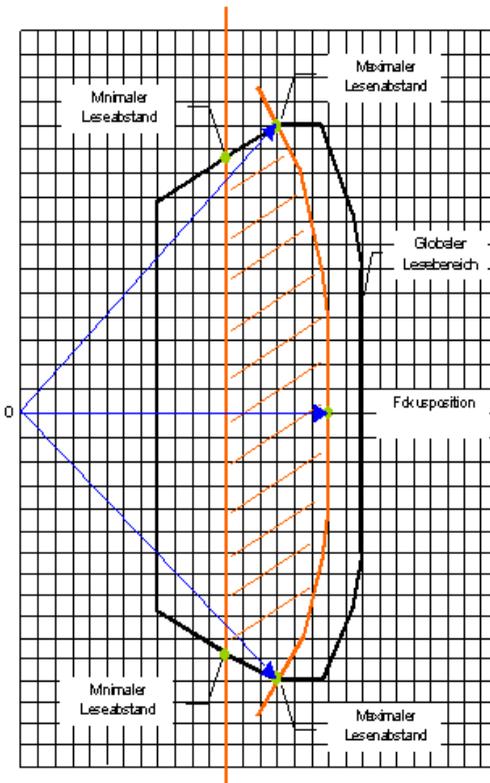
Nachdem der Code auf die gewünschte Position gestellt wurde (Position 1), geben Sie die X-, Y- und Z-Koordinaten des Codes in den entsprechenden Feldern des Dialogfeldes ein. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Calibrate", um die Kalibrierung zu beginnen.

Wiederholen Sie diesen Vorgang für die Position 2 und Position 3.

Das Feld "Focus Position" im Flash™ Befehlsbereich ermöglicht eine Einstellung der Fokusposition, während die Schaltfläche "Run Test" einen Test der Kalibrierungsergebnisse und der Effizienz ermöglicht.

Klicken Sie vor dem Schließen des Dialogfeldes die Schaltfläche "Validate Calibration", um die Kalibrierungseinstellungen zu übernehmen.

**8.3 Lese-Diagramme**



Die Lese-Diagramme in den folgenden Abbildungen verdeutlichen die Konventionen, die bei der Berechnung der Mindest- und Höchstabstände zum Lesen von Barcodes verwendet werden. Dieser Ablauf erlaubt eine Berechnung des Leseabstands für Ihr Lesegerät, wenn eine andere Fokuseinstellung verwendet wird als die in den Lese-Diagrammen in Kapitel 8.3.1 und Kapitel 8.3.2 angegebene.

Zeichnen Sie die Mindest-Fokusposition mit einer geraden senkrechten Linie ein. Die Schnittpunkte zwischen dieser Linie und dem globalen Lesebereich geben den minimalen Leseabstand an.

Abbildung 8.10 Berechnung des Lesebereichs

Zeichnen Sie den Außenumriss des globalen Lesebereichs mit dem Ursprung (0,0) und einem radialen Abstand ein, der gleich der maximalen Arbeitsentfernung des Lesegeräts ist. Die Schnittpunkte zwischen diesem Umriss und dem globalen Lesebereich geben den maximalen Leseabstand an.

Ausgabedatum: 07.08.2004

### 8.3.1 VB34 Standardmodell

#### VB34-2500 (Standard), Auflösung: 0,20 mm (8 mils)

Das Diagramm zeigt einen globalen Lesebereich, der praktisch die Summe aller möglichen Fokuspositionen ist, und den Lesebereich, der sich für den VB34 bei einer Fokusposition von 650 mm und einer Barcode-Dichte von 0,20 mm (8 mils) ergibt.

Die Werte für die maximalen und die minimalen Entfernungen finden sich in den radialen Entfernungskurven in Abbildung 8.12.

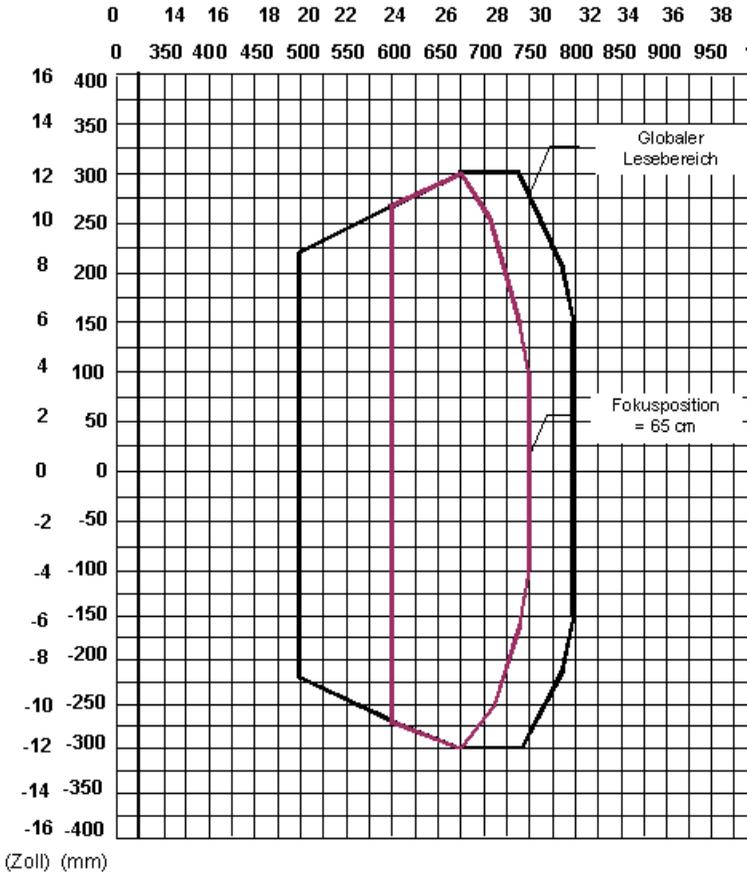


Abbildung 8.11 Lese-Diagramm des Standardmodells bei 0,20 mm/8 mils

Anmerkung: (0,0) ist der Mittelpunkt des Laseraustrittsfensters.

# Barcode-Scanner VB34

## Optische Eigenschaften

### Bedingungen

- Code = Interleaved 2 aus 5 oder Code 39
- PCS = 0,90
- Neigungswinkel = 0°
- Drehwinkel = 10° - 20°
- Kippwinkel = 0°

Die Kurven zeigen die minimalen und maximalen radialen Entfernungen.

### Leseabstand

(Zoll) (mm)

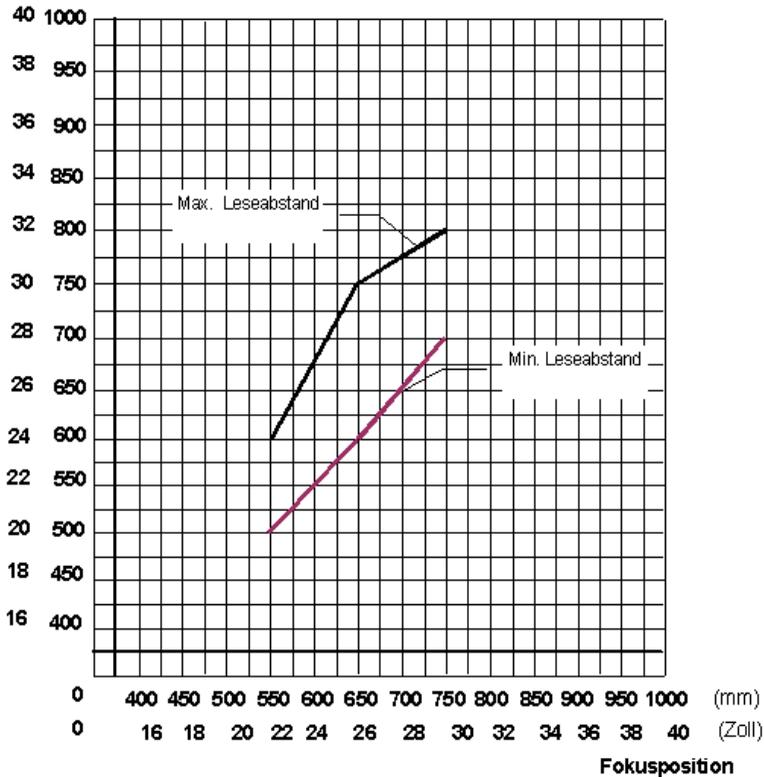


Abbildung 8.12 Radiale Entfernungen für Standardmodell bei 0,20 mm/8 mils

Ausgabedatum 07.02.2004

### VB34-2500 (Standard), Auflösung: 0,25 mm (10 mils)

Das Diagramm zeigt einen globalen Lesebereich, der praktisch die Summe aller möglichen Fokuspositionen ist, und den Lesebereich, der sich für den VB34 bei einer Fokusposition von 900 mm und einer Barcode-Dichte von 0,25 mm (10 mils) ergibt.

Die Werte für die maximalen und die minimalen Entfernungen finden sich in den radialen Entfernungskurven in Abbildung 8.14.

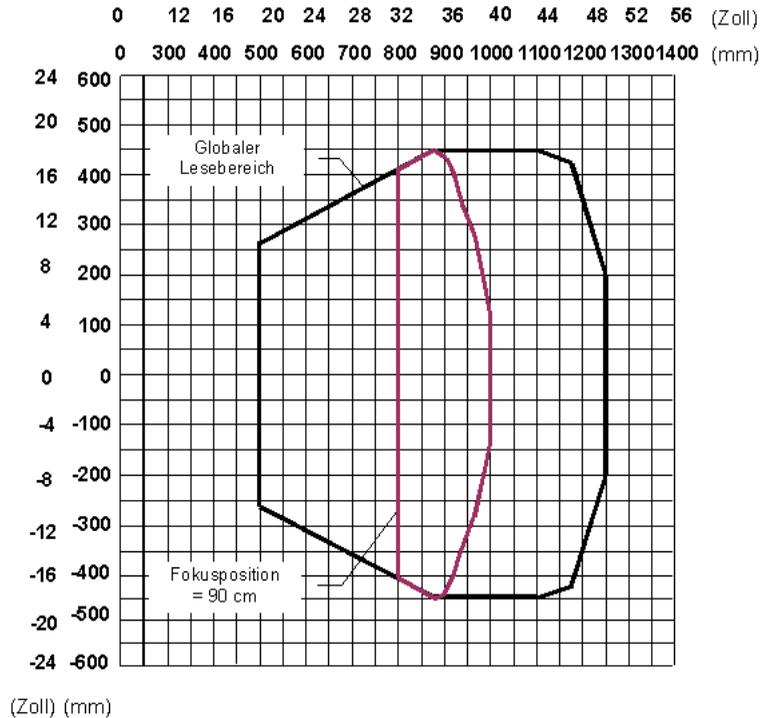


Abbildung 8.13 Lese-Diagramm des Standardmodells bei 0,25 mm/10 mils

Anmerkung: (0,0) ist der Mittelpunkt des Laseraustrittsfensters.

### Bedingungen

- Code = Interleaved 2 aus 5 oder Code 39
- PCS = 0,90
- Neigungswinkel = 0°
- Drehwinkel = 10° - 20°
- Kippwinkel = 0°

Die Kurven zeigen die minimalen und maximalen radialen Entfernungen.

### Leseabstand

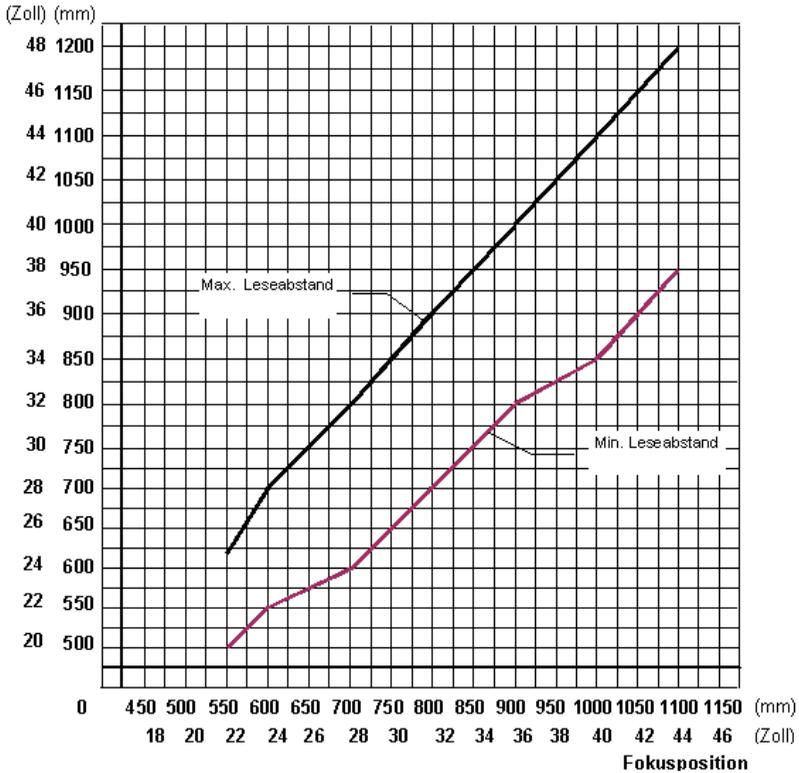


Abbildung 8.14 Radiale Entfernungen für Standardmodell bei 0,25 mm/10 mils

## VB34-2500 (Standard), Auflösung: 0,30 mm (12 mils)

Das Diagramm zeigt einen globalen Lesebereich, der praktisch die Summe aller möglichen Fokuspositionen ist, und den Lesebereich, der sich für den VB34 bei einer Fokusposition von 1100 mm und einer Barcode-Dichte von 0,30 mm (12 mils) ergibt.

Die Werte für die maximalen und die minimalen Entfernungen finden sich in den radialen Entfernungskurven in Abbildung 8.16.

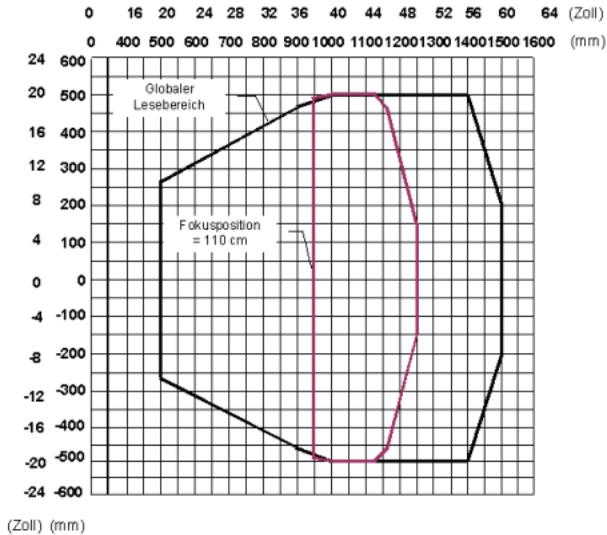


Abbildung 8.15 Lese-Diagramm des Standardmodells bei 0,30 mm/12 mils

Anmerkung: (0,0) ist der Mittelpunkt des Laseraustrittsfensters.

# Barcode-Scanner VB34

## Optische Eigenschaften

### Bedingungen

- Code = Interleaved 2 aus 5 oder Code 39
- PCS = 0,90
- Neigungswinkel = 0°
- Drehwinkel = 10° - 20°
- Kippwinkel = 0°

Die Kurven zeigen die minimalen und maximalen radialen Entfernungen.

### Leseabstand

(Zoll) (mm)

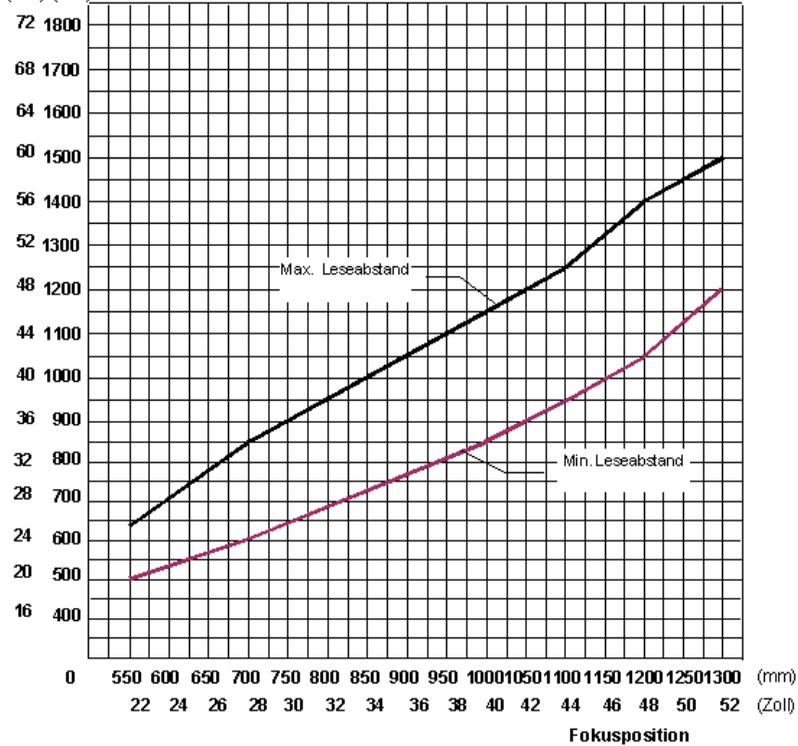


Abbildung 8.16 Radiale Entfernungen für Standardmodell bei 0,30 mm/12 mils

Ausgabedatum 07.08.2004

### VB34-2500 (Standard), Auflösung: 0,375 mm (15 mils)

Das Diagramm zeigt einen globalen Lesebereich, der praktisch die Summe aller möglichen Fokuspositionen ist, und den Lesebereich, der sich für den VB34 bei einer Fokusposition von 1400 mm und einer Barcode-Dichte von 0,375 mm (15 mils) ergibt.

Die Werte für die maximalen und die minimalen Entfernungen finden sich in den radialen Entfernungskurven in Abbildung 8.18.

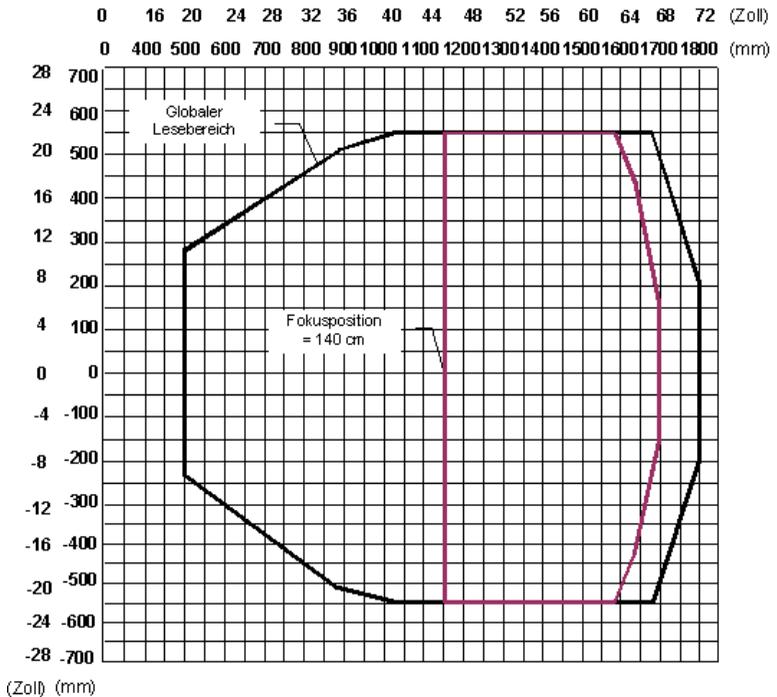


Abbildung 8.17 Lese-Diagramm des Standardmodells bei 0,375 mm/15 mils

Anmerkung: (0,0) ist der Mittelpunkt des Laseraustrittsfensters.

### Bedingungen

Code = Interleaved 2 aus 5 oder Code 39

PCS = 0,90

Neigungswinkel = 0°

Drehwinkel = 10° - 20°

Kippwinkel = 0°

Die Kurven zeigen die minimalen und maximalen radialen Entfernungen.

### Leseabstand

(Zoll) (mm)

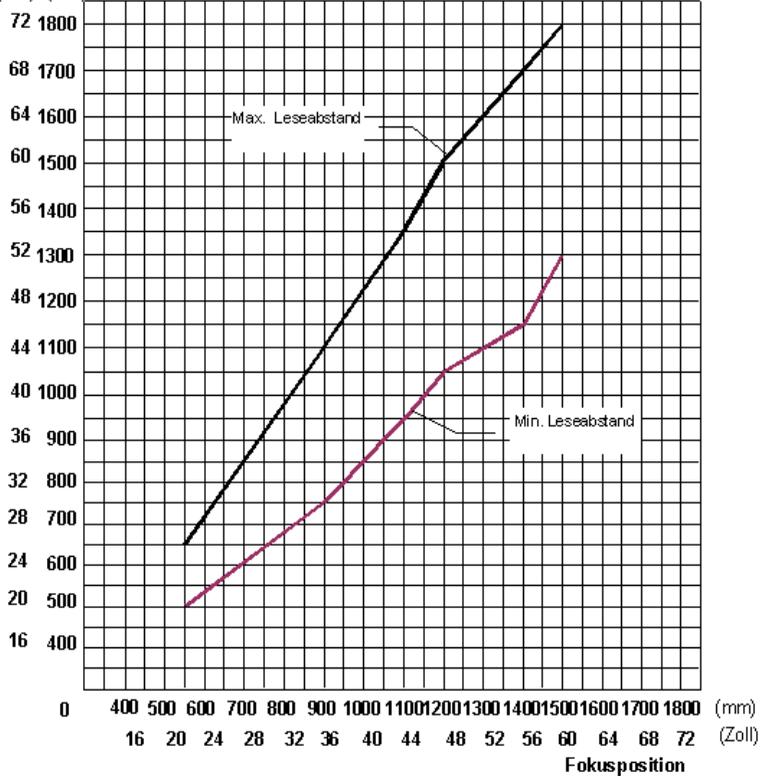


Abbildung 8.18 Radiale Entfernungen für Standardmodell bei 0,375 mm/15 mils

### VB34-2500 (Standard), Auflösung: 0,5 mm (20 mils)

Das Diagramm zeigt einen globalen Lesebereich, der praktisch die Summe aller möglichen Fokuspositionen ist, und den Lesebereich, der sich für den VB34 bei einer Fokusposition von 1200 mm und einer Barcode-Dichte von 0,5 mm (20 mils) ergibt.

Die Werte für die maximalen und die minimalen Entfernungen finden sich in den radialen Entfernungskurven in Abbildung 8.20.

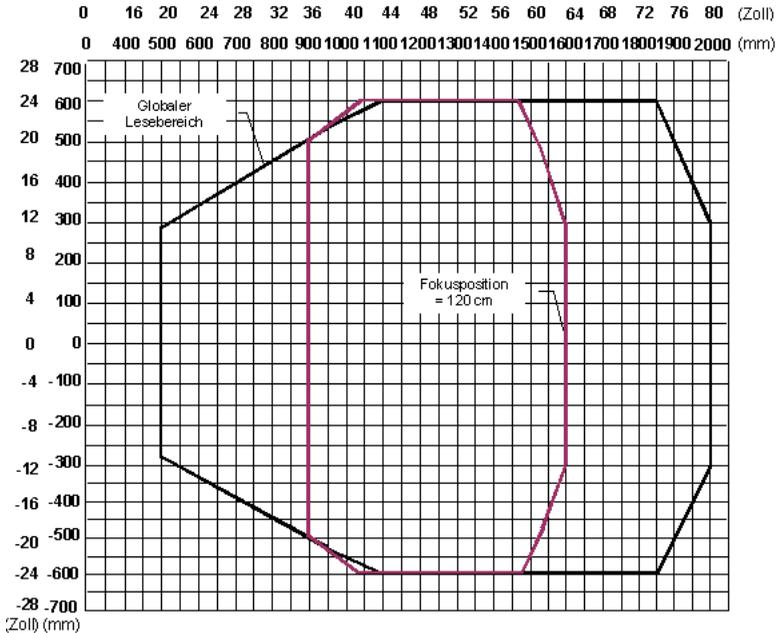


Abbildung 8.19 Lese-Diagramm des Standardmodells bei 0,50 mm/20 mils

Anmerkung: (0,0) ist der Mittelpunkt des Laseraustrittsfensters.

# Barcode-Scanner VB34

## Optische Eigenschaften

### Bedingungen

Code = Interleaved 2 aus 5 oder Code 39

PCS = 0,90

Neigungswinkel = 0°

Drehwinkel = 10° - 20°

Kippwinkel = 0°

Die Kurven zeigen die minimalen und maximalen radialen Entfernungen.

### Leseabstand

(Zoll) (mm)

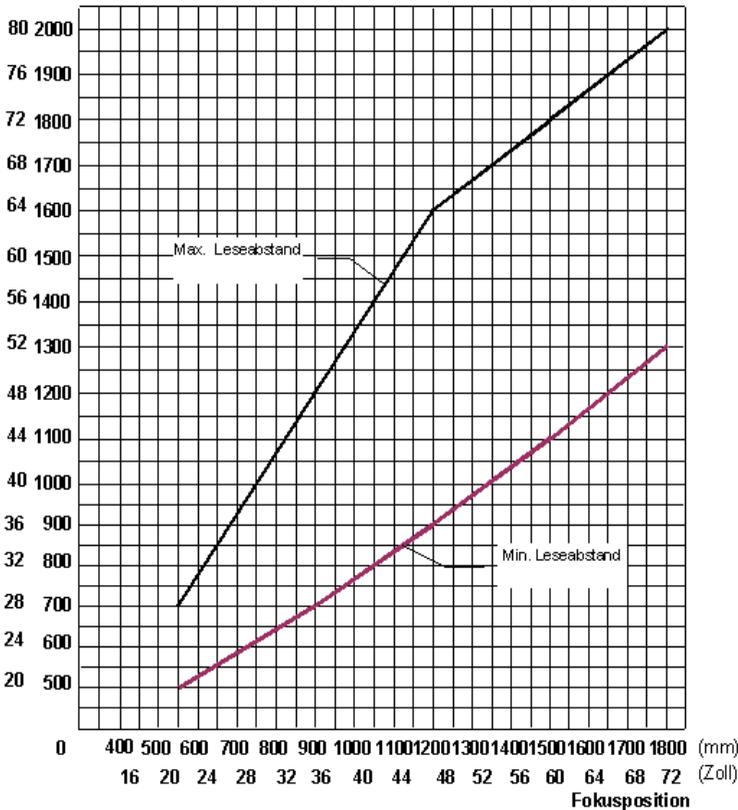


Abbildung 8.20 Radiale Entfernungen für Standardmodell bei 0,50 mm/20 mils

Ausgabedatum 07.2.82/10.4

### 8.3.2 VB34 Modell mit Schwingspiegel

#### VB34-2500-OM, Auflösung: 0,20 mm (8 mils)

Das Diagramm zeigt einen globalen Lesebereich, der praktisch die Summe aller möglichen Fokuspositionen ist, und den Lesebereich, der sich für den VB34-2500-OM bei einer Fokusposition von 600 mm und einer Barcode-Dichte von 0,20 mm (8 mils) ergibt.

Die Werte für die maximalen und die minimalen Entfernungen finden sich in den radialen Entfernungskurven in Abbildung 8.22.

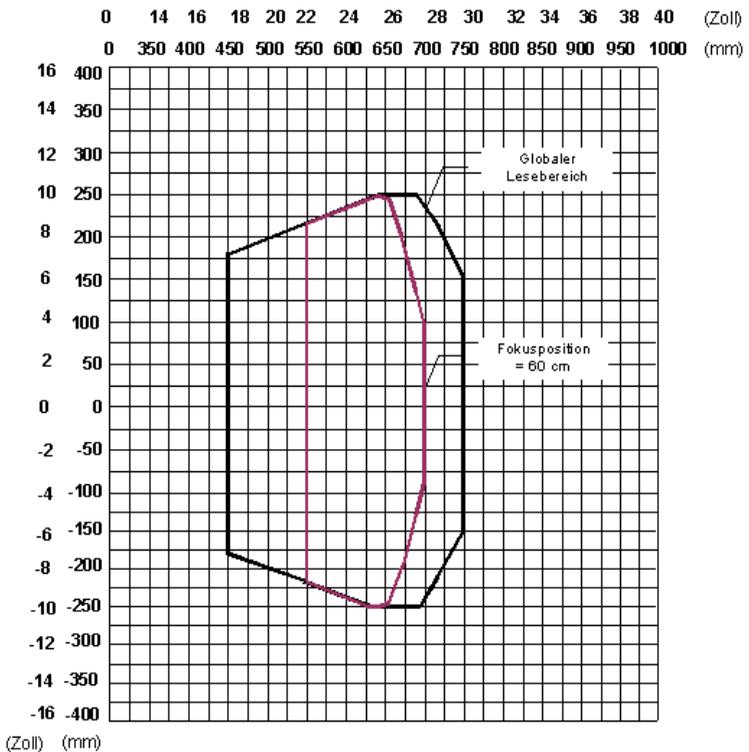


Abbildung 8.21 Lese-Diagramm des Schwingspiegelmodells bei 0,20 mm/8 mils

Anmerkung: (0,0) ist der Mittelpunkt des Laseraustrittsfensters.

# Barcode-Scanner VB34

## Optische Eigenschaften

### Bedingungen

Code = Interleaved 2 aus 5 oder Code 39

PCS = 0,90

Neigungswinkel = 0°

Drehwinkel = 10° - 20°

Kippwinkel = 0°

Die Kurven zeigen die minimalen und maximalen radialen Entfernungen.

### Leseabstand

(Zoll) (mm)

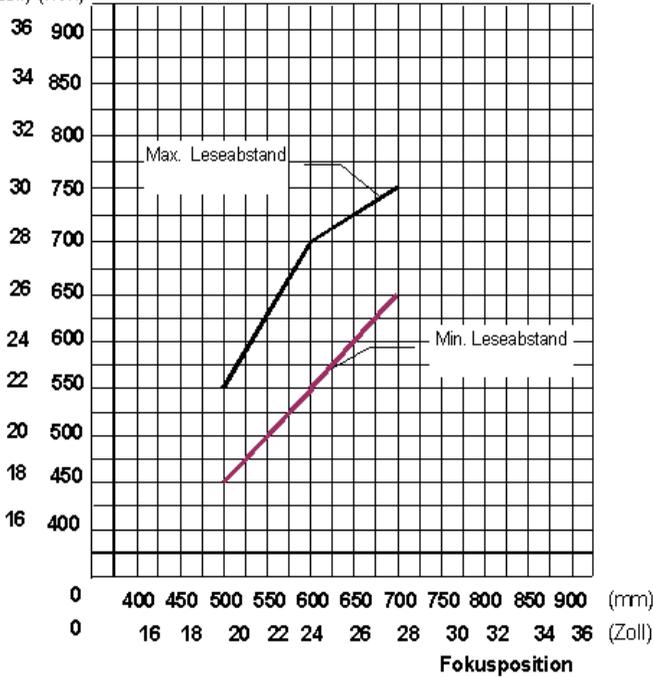


Abbildung 8.22 Radiale Entfernungen für Schwingspiegelmodell bei 0,20 mm/8 mils

## VB34-2500-OM, Auflösung: 0,25 mm/10 mils

Das Diagramm zeigt einen globalen Lesebereich, der praktisch die Summe aller möglichen Fokuspositionen ist, und den Lesebereich, der sich für den VB34–2500-OM bei einer Fokusposition von 950 mm und einer Barcode-Dichte von 0,25 mm (10 mils) ergibt.

Die Werte für die maximalen und die minimalen Entfernungen finden sich in den radialen Entfernungskurven in Abbildung 8.24.

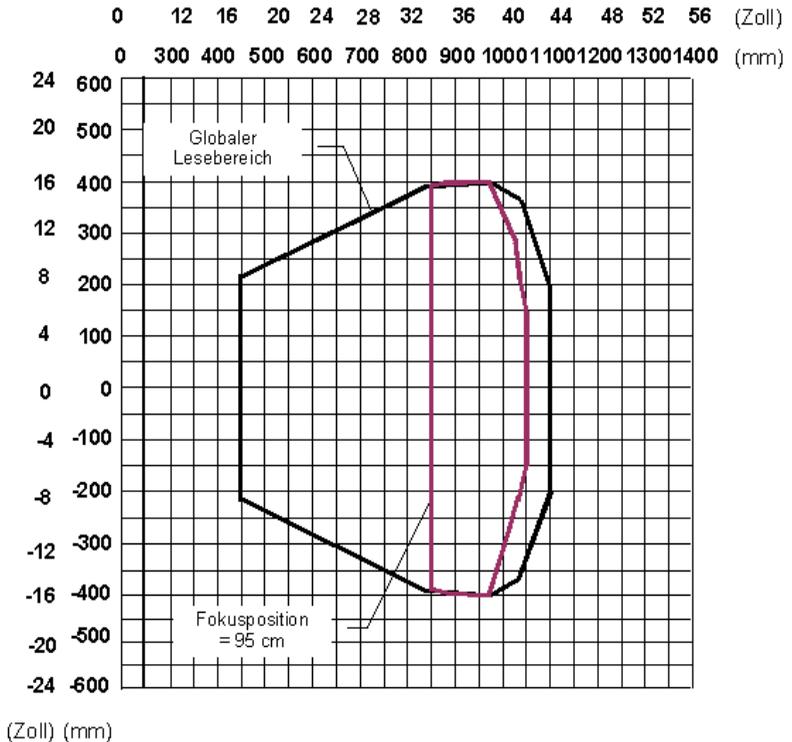


Abbildung 8.23 Lese-Diagramm des Schwingspiegelmodells bei 0,25 mm/10 mils

Anmerkung: (0,0) ist der Mittelpunkt des Laseraustrittsfensters.

### Bedingungen

Code = Interleaved 2 aus 5 oder Code 39

PCS = 0,90

Neigungswinkel = 0°

Drehwinkel = 10° - 20°

Kippwinkel = 0°

Die Kurven zeigen die minimalen und maximalen radialen Entfernungen.

### Leseabstand

(Zoll) (mm)

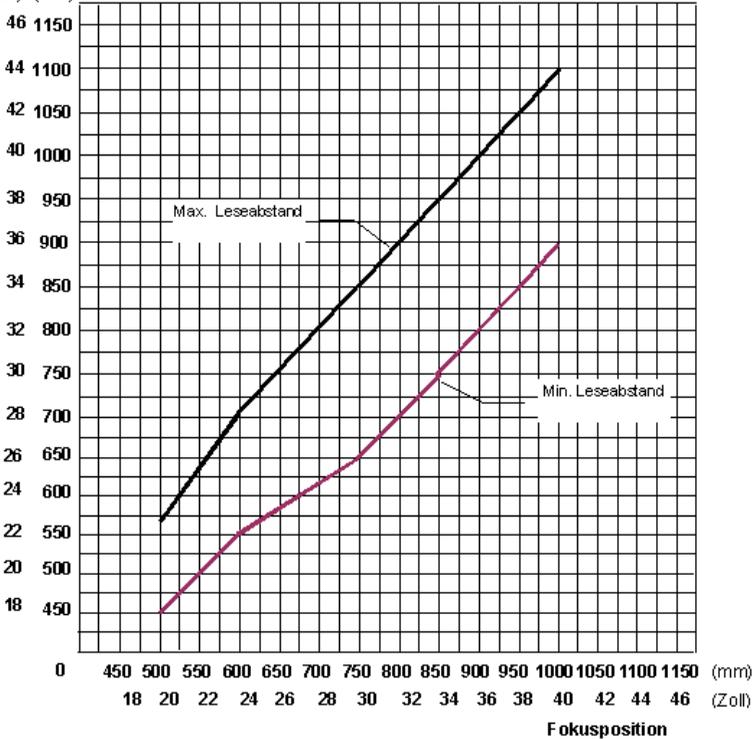


Abbildung 8.24 Radiale Entfernungen für Schwingspiegelmodell bei 0,25 mm/10 mils

## VB34-2500-OM, Auflösung: 0,30 mm/12 mils

Das Diagramm zeigt einen globalen Lesebereich, der praktisch die Summe aller möglichen Fokuspositionen ist, und den Lesebereich, der sich für den VB34-2500-OM bei einer Fokusposition von 1100 mm und einer Barcode-Dichte von 0,30 mm (12 mils) ergibt.

Die Werte für die maximalen und die minimalen Entfernungen finden sich in den radialen Entfernungskurven in Abbildung 8.26.

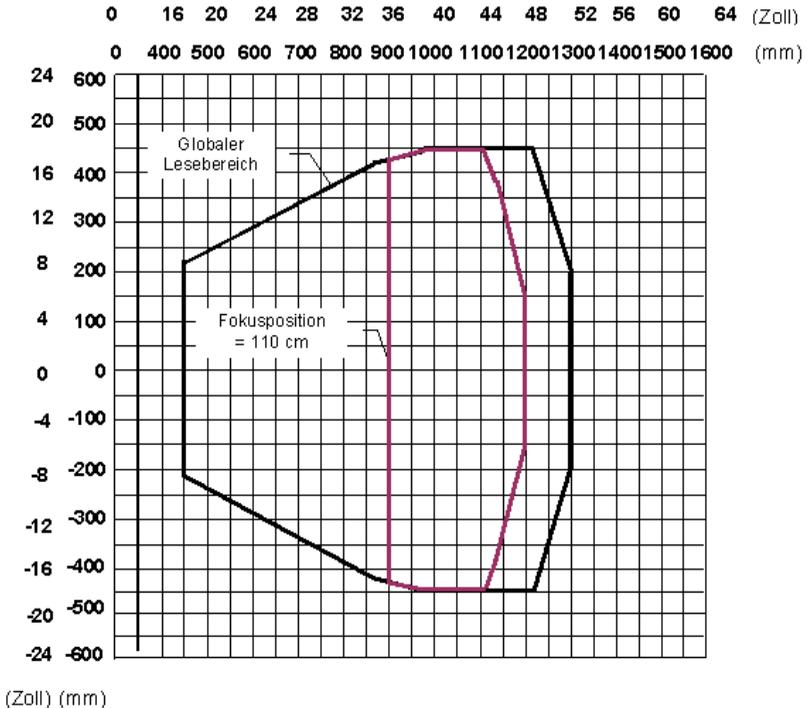


Abbildung 8.25 Lese-Diagramm des Schwingspiegelmodells bei 0,30 mm/12 mils

Anmerkung: (0,0) ist der Mittelpunkt des Laseraustrittsfensters.

# Barcode-Scanner VB34

## Optische Eigenschaften

### Bedingungen

- Code = Interleaved 2 aus 5 oder Code 39
- PCS = 0,90
- Neigungswinkel = 0°
- Drehwinkel = 10° - 20°
- Kippwinkel = 0°

Die Kurven zeigen die minimalen und maximalen radialen Entfernungen.

### Leseabstand

(Zoll) (mm)

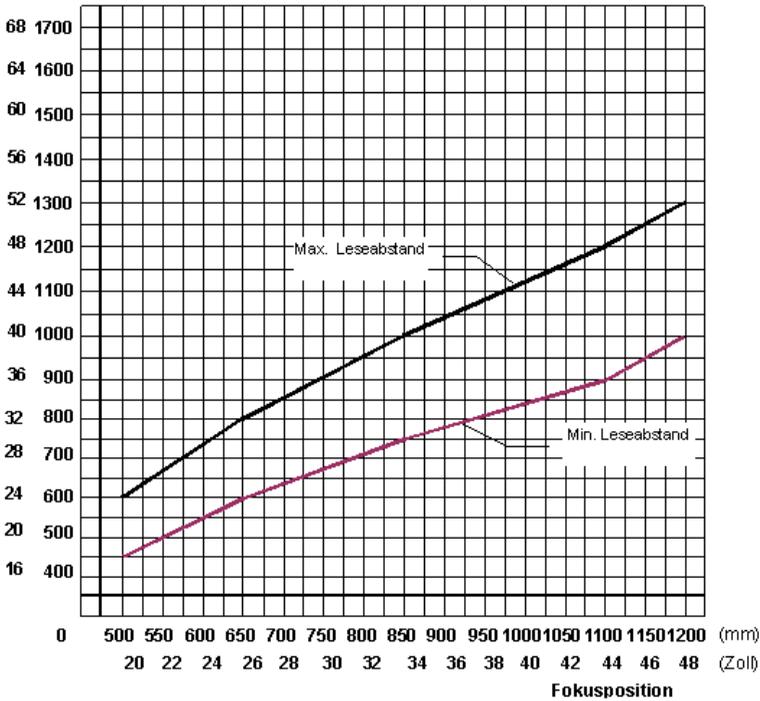


Abbildung 8.26 Radiale Entfernungen für Schwingspiegelmodell bei 0,30 mm/12 mils

Ausgabedatum 07.2.92/10.4

### VB34-2500-OM, Auflösung: 0,375 mm/15 mils

Das Diagramm zeigt einen globalen Lesebereich, der praktisch die Summe aller möglichen Fokuspositionen ist, und den Lesebereich, der sich für den VB34-2500-OM bei einer Fokusposition von 1150 mm und einer Barcode-Dichte von 0,375 mm (15 mils) ergibt.

Die Werte für die maximalen und die minimalen Entfernungen finden sich in den radialen Entfernungskurven in Abbildung 8.28.

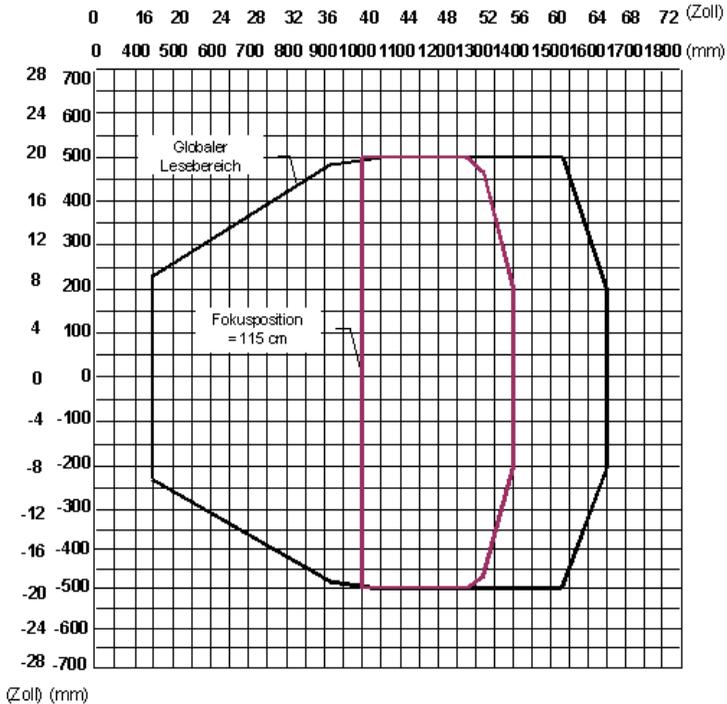


Abbildung 8.27 Lese-Diagramm des Schwingspiegelmodells bei 0,375 mm/15 mils

Anmerkung: (0,0) ist der Mittelpunkt des Laseraustrittsfensters.

### Bedingungen

- Code = Interleaved 2 aus 5 oder Code 39
- PCS = 0,90
- Neigungswinkel = 0°
- Drehwinkel = 10° - 20°
- Kippwinkel = 0°

Die Kurven zeigen die minimalen und maximalen radialen Entfernungen.

### Leseabstand

(Zoll) (mm)

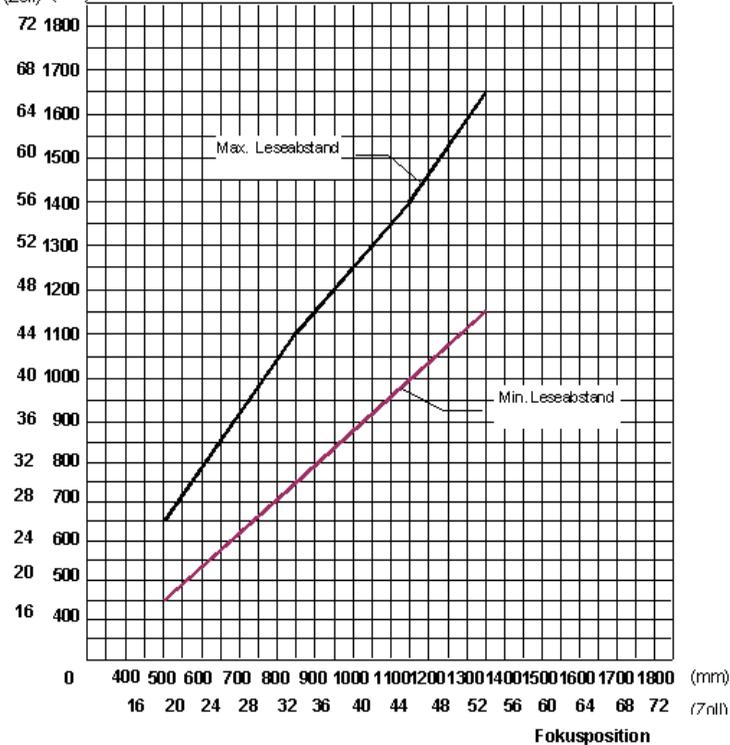


Abbildung 8.28 Radiale Entfernungen für Schwingspiegelmodell bei 0,375 mm/15 mils

## VB34-2500-OM - Auflösung: 0,50 mm/20 mils

Das Diagramm zeigt einen globalen Lesebereich, der praktisch die Summe aller möglichen Fokuspositionen ist, und den Lesebereich, der sich für den VB34-2500-OM bei einer Fokusposition von 1150 mm und einer Barcode-Dichte von 0,50 mm (20 mils) ergibt.

Die Werte für die maximalen und die minimalen Entfernungen finden sich in den radialen Entfernungskurven in Abbildung 8.30.

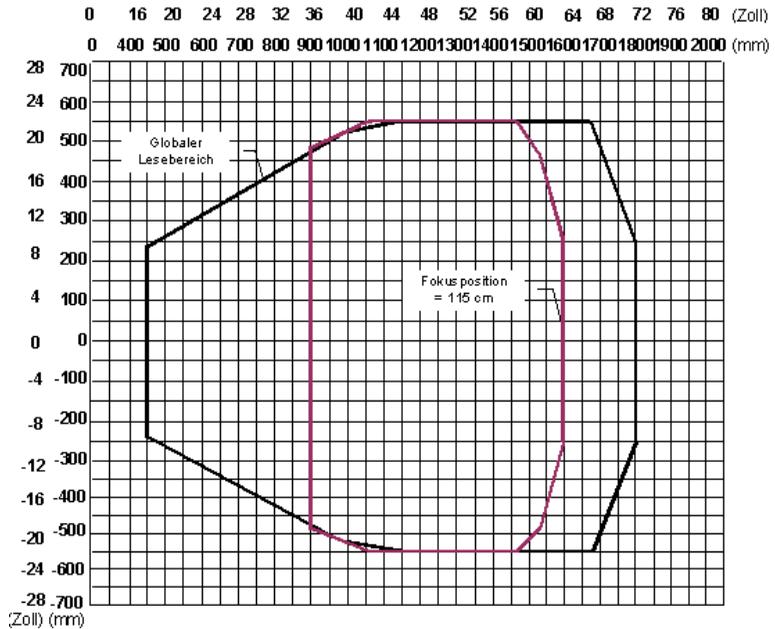


Abbildung 8.29 Lese-Diagramm des Schwingspiegelmodells bei 0,50 mm/20 mils

Anmerkung: (0,0) ist der Mittelpunkt des Laseraustrittsfensters.

# Barcode-Scanner VB34

## Optische Eigenschaften

### Bedingungen

Code = Interleaved 2 aus 5 oder Code 39

PCS = 0,90

Neigungswinkel = 0°

Drehwinkel = 10° - 20°

Kippwinkel = 0°

Die Kurven zeigen die minimalen und maximalen radialen Entfernungen.

### Leseabstand

(Zoll) (mm)

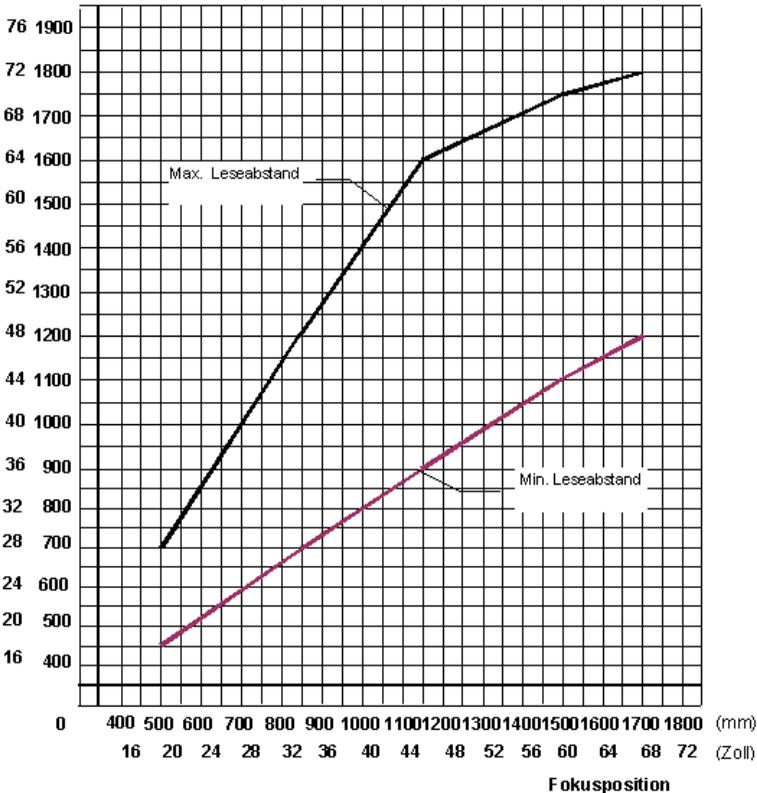


Abbildung 8.30 Radiale Entfernungen für Schwingungsspiegelmodell bei 0,50 mm/20 mils

Ausgabedatum 07.2.92/10.4

## **9**    **Wartung**

### **9.1**   **Reinigung**

Reinigen Sie das Laseraustrittsfenster (Abbildung 3.1/Abbildung 3.2) regelmäßig, um einen störungsfreien Betrieb des Lesegeräts sicherzustellen.

Staub, Verunreinigungen usw. auf dem Fenster können die Leseleistung beeinträchtigen.

Führen Sie die Reinigung in stark verschmutzenden Umgebungen entsprechend häufiger aus.

Reinigen Sie das Fenster mit einem weichen, mit Alkohol angefeuchteten Tuch. Verwenden Sie keine scheuernden Reinigungsmittel.



**Warnung**

*Reinigen Sie das Fenster des VB34 bei abgeschaltetem Lesegerät oder zumindest, wenn der Laserstrahl nicht aktiv ist.*

## **10**   **Fehlersuche**



**Hinweis**

*Bevor Sie sich mit Ihrer lokalen Pepperl+Fuchs Vertretung, in Verbindung setzen, speichern Sie die Gerätekonfiguration mit dem Konfigurationsprogramm in einer \*.ddc-Datei und notieren Sie sich die genaue Modell- und Seriennummer des Geräts.*

### **Anleitung zur Fehlersuche**

<b>Fehlerbeschreibung</b>	<b>Diagnose/Abhilfe</b>
<p><b>Einschalten</b></p> <p>Die "Spannungsversorgungs"-LED leuchtet nicht.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ist die Spannung korrekt angeschlossen?</li> <li>• Wenn ein Netzteil verwendet wird, ist dieses eingesteckt?</li> <li>• Wenn eine Versorgungsschiene verwendet wird, führt diese Spannung?</li> <li>• Wenn eine C-BOX 100 verwendet wird, liegt an dieser die Versorgungsspannung an (Schalter und LED prüfen)? Beachten Sie, ob Sie an einem 25/26-poligen Stecker oder den Federzugklemmen einer C-BOX 100 arbeiten.</li> <li>• Messen Sie die Spannung an Pin 13 und Pin 25 (für 25-/26-polige Stecker) oder an den Kontakten 1 und 2 (Federzugklemmen C-BOX 100).</li> </ul>
<p><b>Online-Betriebsart:</b></p> <p>Die LED "Phase On" des Masters leuchtet nicht auf (wenn der externe Trigger aktiviert ist).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beachten Sie, ob Sie an einem 25/26-poligen Stecker oder den Federzugklemmen einer C-BOX 100 arbeiten.</li> <li>• Ist der Sensor an den externen Triggereingang EXT TRIG angeschlossen?</li> <li>• Wird die Lichtschranke mit Spannung versorgt?</li> <li>• Wird eine der beiden EXT TRIG-Klemmen (NPN-Ausgang) versorgt?</li> <li>• Liegt eine der beiden EXT TRIG-Klemmen an Masse (PNP-Ausgang)?</li> <li>• Arbeiten die LEDs (sofern vorhanden) der Lichtschranke einwandfrei?</li> <li>• Ist das Sensor/Reflektorsystem (sofern vorhanden) korrekt ausgerichtet?</li> </ul>
<p><b>Online-Betriebsart:</b></p> <p>Die LED "Phase On" des Masters folgt dem Trigger, aber das Lesesystem bleibt funktionslos (kein Lesevorgang).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stimmt die Softwarekonfiguration mit den Anwendungsbedingungen überein (Betriebsart, usw.)? Kontrollieren Sie im Betriebsarten-Ordner der Konfigurationssoftware die entsprechenden Parameter.</li> </ul>

Ausgabedatum 07.08.2010.4

Fehlerbeschreibung	Diagnose/Abhilfe
<p><b>Seriell Online-Betriebsart:</b></p> <p>Das Lesegerät wird nicht getriggert (kein Lesevorgang).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollieren Sie im Betriebsarten-Ordner der Konfigurationssoftware, ob "seriell Online" als "Online-Optionen" aktiviert ist.</li> <li>• Sind die Start- und Stopstrings korrekt zugewiesen?</li> <li>• Ist die serielle Triggerquelle korrekt angeschlossen?</li> </ul>
<p><b>Online-Betriebsart und seriell Online-Betriebsart:</b></p> <p>Das Lesegerät spricht nicht korrekt auf das Signalende an.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollieren Sie im Betriebsarten-Ordner der Konfigurationssoftware die Einstellung des Parameters "Timeout für Lesesyklus".</li> </ul>
<p><b>Lesen:</b></p> <p>Zielcode kann nicht gelesen werden (es wird nie ein Ergebnis ausgegeben)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollieren Sie die Synchronisation zwischen Leseimpuls und zu lesendem Objekt.</li> <li>• Ist die Scanlinie korrekt ausgerichtet? - Legen Sie einen Barcode in die Mitte der Scanlinie und starten Sie den Testbetrieb (als Betriebsart in Genius™ anwählbar). Wenn das Problem weiterhin besteht:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Liegt der Leseabstand in den zulässigen Grenzen (s. Lesefelder)?</li> <li>• Ist der Kippwinkel zu groß?</li> <li>• Beträgt der Drehwinkel unter 10° (direkte Reflektion)?</li> <li>• Wählen Sie die CODE-Registerkarte und aktivieren Sie verschiedene Codetypen (außer Pharmacode). Länge = Variabel.</li> <li>• Ist die Codequalität ausreichend?</li> </ul> </li> <li>• Wenn das Problem weiterhin besteht, führen Sie einen Test mit dem Testblatt von Datalogic aus, das dem Produkt beiliegt.</li> </ul>

Fehlerbeschreibung	Diagnose/Abhilfe
<p><b>Kommunikation:</b></p> <p>Das Gerät sendet keine Daten an den Host.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ist das Kabel für die serielle Schnittstelle angeschlossen?</li> <li>• Ist die Verdrahtung korrekt?</li> <li>• Wenn Sie die primäre RS232- oder RS485-Schnittstelle verwenden, ist die Bezugsmasse mit der richtigen Signalmasse SGND (auch als GND_ISO bezeichnet) verbunden? Bitte denken Sie daran, dass diese Masse keine Verbindung zur Masse der Versorgung (GND) hat.</li> <li>• Wenn Sie eine C-BOX 100 einsetzen, vergewissern Sie sich, dass der RS485-Terminierungsschalter auf OFF steht.</li> <li>• Sind die seriellen Kommunikationsparameter bei Host und Gerät gleich eingestellt?</li> </ul>
<p><b>Kommunikation:</b></p> <p>Am Terminal erscheinen keine Daten.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktivieren Sie in der Konfigurationssoftware den Parameter "Sendedaten" in den Datenkommunikations-Einstellungen für die primäre/sekundäre Schnittstelle.</li> </ul>
<p><b>Kommunikation:</b></p> <p>Zum Host übertragene Daten sind fehlerhaft, falsch oder unvollständig.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wählen Sie im Konfigurationsprogramm den Ordner DATA COMMUNICATION SETTINGS/DATA FORMAT und kontrollieren Sie die Einträge für HEADER, TERMINATOR, SEPARATOR und FILL CHAR.</li> <li>• Kontrollieren Sie auch das Feld CODE FIELD LENGTH für die Codelänge.</li> <li>• Sind die Schnittstellenparameter korrekt eingestellt?</li> </ul>
<p><b>Wie erhalte ich die Seriennummer meines Gerätes?</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Seriennummer befindet sich auf einem Aufkleber oberhalb der Stecker des Lesegeräts.</li> <li>• Die Seriennummer kann auch über die Konfigurationssoftware abgerufen werden.</li> <li>• Die Seriennummer besteht aus 9 Zeichen: 1 Buchstabe, 2 Zahlen, ein weiterer Buchstabe und schließlich 5 Zahlen.</li> </ul>

**11 Technische Daten**

<b>Elektrische Eigenschaften (S. Anmerkung 1)</b>		
Betriebsspannung	15 bis 30 V DC	
Leistungsaufnahme	15 W typisch 20 W max. (einschließlich Anlaufstrom)	
<b>Kommunikationsschnittstellen</b>	<b>Primär (galv. getrennt)</b>	<b>Baudrate</b>
	RS232	1200 bis 115200
	RS485 Voll duplex	1200 bis 115200
	RS485 Halbduplex	1200 bis 115200
	20 mA Stromschleife (mit INT-60 Zubehör)	19200
	<b>Sekundär</b>	
	RS232	1200 bis 115200
	<b>Sonstige</b>	
	Lonworks	1,25 Mb/s
	Ethernet	10 oder 100 Mb/s
	DeviceNet	125 oder 250 Kb/s
	Profibus	12 Mb/s
Eingänge (NPN oder PNP, mit Optokopplern)	Externer Trigger 1 3 weitere digitale Eingänge	
Ausgänge (mit Optokopplern)	3 per Software programmierbare digitale Ausgänge	
<b>Bildsystem (S. Anmerkung 1)</b>		
Lichtempfänger	APD (Lawinenphotodiode)	
Wellenlänge	630 bis 680 nm	
Sicherheitsklasse	Klasse 2 - EN60825-1; Class II - CDRH	
Lasersteuerung	Sicherheitssystem schaltet Laser bei Verlangsamungen des Motors ab	
<b>Optische Eigenschaften:</b>		
Abtastrate	600-1200 Lesevorgänge/Sek	
Maximale Auflösung	(s. Lesefelder)	
Max. Leseabstand	(s. Lesefelder)	
Max. Lesebreite	(s. Lesefelder)	
Max. Tiefe des Feldes	(s. Lesefelder)	
Auslenkungswinkel	(s. Lesefelder)	
<b>Bedienerschnittstelle</b>		
LCD-Display	2 Zeilen mit je 16 Zeichen	
Tastenfeld	3 Tasten	
Status-LEDs	Power ON (rot) Phase ON (gelb) TX Data (grün)	

Anmerkung 1: Sofern nicht anders angegeben, beziehen alle Angaben auf eine Umgebungstemperatur von 25 °C.

# Barcode-Scanner VB34

## Technische Daten

<b>Software-Merkmale</b>		
<b>Lesbare Codefamilien</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interleaved 2/5</li> <li>• Code 39 Standard</li> <li>• Codabar</li> <li>• EAN/UPC</li> <li>• Code 128</li> <li>• EAN128</li> <li>• Code 93 (Standard und voller ASCII-Satz)</li> </ul>		
Codeauswahl	Bis zu 10 Codes in einem Lesezyklus	
Vorspann und Terminierung	Die gesendeten Meldungen können über einen Vorspann und einen Abschluss mit je 128-Byte Länge angepasst werden.	
Betriebsarten	Online Automatisch Test	
Konfigurationsarten	Software	
Parameterspeicher	Nicht-flüchtiger interner Flash-Speicher	
<b>Umgebungsbedingungen</b>		
Betriebstemperatur	0° bis +40 °C (+32° bis +104 °F)	
Lagertemperatur	-20° bis +70 °C (-4° bis +158 °F)	
Feuchte	90%, nicht kondensierend	
Schwingungsbelastung	IEC 68-2-6 Test FC 1,5 mm; 10 bis 55 Hz; 2 Std in jeder Achse	
Schockbelastung	IEC 68-2-27 Test EA 30 G; 11 ms; 3 Stöße in jeder Achse	
Schutzart	IP64*	
<b>Mechanische Merkmale</b>	<b>Standardmodelle</b>	<b>Schwingspiegel-Modelle</b>
Abmessungen in mm (inches)	110 x 113 x 99 (4.33 x 4.45 x 3.9)	113 x 180 x 104,5 (4.45 x 7.08 x 4.11)
Masse	1,5 kg (3,3 lb)	2,0 kg (4,4 lb)

\* Schutzart IP50 für Ethernet-Standardausführungen

## 12 GLOSSAR

### **ACR™ 3**

Alle Versionen der Trägereinheit sind mit der leistungsfähigen ACR-Technologie zur Rekonstruktion von Codes ausgestattet (ACR™ 3). Die neue, dritte Generation der ACR™ verbessert die Lese- und Rekonstruktionsfähigkeit bei beschädigten oder stark geneigten Barcodes noch einmal deutlich.

### **Auflösung**

Die kleinste Unterteilung eines Elements, die von einem gegebenen Lesegerät unterschieden oder von einem Ausgabegerät dargestellt werden kann.

### **Auslenkung**

Der Winkelbereich, über den der Spiegel verstellt werden kann, um eine zu lesende Fläche zu bestreichen.

### **Barcode**

Eine Folge von Strichen mit variabler Breite, die durch Leerräume getrennt sind und numerische oder alphanumerische Daten in maschinenlesbarer Form darstellen. Grundsätzlich besteht ein Barcode-Symbol aus einer Ruhezone am Anfang, einem Startzeichen, Daten- oder Nutzinhaltszeichen, Prüfzeichen (sofern verwendet), Stoppzeichen und anschließender Ruhezone. Innerhalb dieses Grundgerüsts nutzen alle lesbaren Symbolologien ihr eigenes Format.

### **Barcode-Label**

Ein Etikett, das einen Barcode trägt und der auf einem Artikel angebracht werden kann.

### **Baudrate**

Ein Einheit zur Messung der Datenübertragungsrate oder Geschwindigkeit beim Datenaustausch.

### **CDRH (Center for Devices and Radiological Health)**

Das Center für Devices and Radiological Health (Zentrum für Geräte- und Strahlensicherheit, eine Behörde der amerikanischen Gesundheitsbehörde FDA) ist verantwortlich für Sicherheitsrichtlinien und Strahlungsgrenzwerte zu Lasergeräten. VISOLUX Geräte erfüllen die Anforderungen der CDRH.

### **CD SQUARE™**

CD SQUARE™ stellt nützliche Informationen zu Aufkleberposition und Objektform bereit, die in der Lesephase des Barcodes ermittelt wurden. Diese innovative Technologie weist den Bereich aus, in dem sich der Code befindet und misst die Entfernung des Codes zum Lesegerät.

### **Codeausrichtung**

Unterschiedliche räumliche Anordnungen des Codes, die die Fähigkeit des Lesegeräts beeinflussen, den Code zu lesen. Die Begriffe Neigungswinkel, Drehwinkel und Kippwinkel beschreiben die Winkelabweichungen der Codeausrichtung in den X-, Y- und Z-Achsen (Kapitel 6.5). Änderungen der Codeausrichtung beeinflussen die Impulsbreite und somit die Decodierung des Codes. Die Impulsbreite ist definiert als die Änderung von der führenden Flanke eines Striches oder Zwischenraums zur fallenden Flanke eines Striches oder Zwischenraums über die Zeit. Die Impulsbreite wird auch als Übergang bezeichnet. Rotations-, Neigungs- und Aufsichtswinkel wirken sich auf die Impulsbreite des Codes aus.

### **Drehwinkel**

Eine Drehung um die Y-Achse. Diese Abweichung aus der Horizontalen und Vertikalen kann sich auf einzelne Zeichen, Zeilen oder ganze codierte Objekte beziehen (Kapitel 6.5).

### **EEPROM**

Kurz für Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory, elektrisch löschbarer, programmierbarer Festwertspeicher. Ein nicht-flüchtiger Speicher.

### **Flash™**

Flash™ ist das neue, dynamische Fokussierungssystem, das im VB34 implementiert ist. Flash™ ist in der Lage, jede beliebige Leseposition von der Minimumposition bis zur Maximumposition in weniger als 10 Millisekunden anzufahren. In typischen Anwendungen, bei denen der Leseabstand unter 1 Meter beträgt, ist die Leseposition in 4 Millisekunden erreicht. Die Flash™-Technologie ermöglicht es dem VB34, einen Lesebereich von mehr als 2 Metern abzudecken.

### **Halbduplex**

Übertragung von Daten in nur einer Übertragungsrichtung zu einem gegebenen Zeitpunkt.

### **Host**

Ein Computer, der Terminals in einem Netzwerk bedient und Dienste wie Netzwerkverwaltung, Datenbankzugriff, Spezialprogramme, Steuerprogramme und Programmiersprachen bereitstellt.

### **Kippwinkel**

Eine Drehung um die Z-Achse. Dient zur Beschreibung der Position eines Barcodes im Bezug auf die Laserabtastzeile (Kapitel 6.5).

### **Laserdiode mit sichtbarer Wellenlänge**

Eine Lichtquelle, die in Lesegeräten zur Ausleuchtung des Barcodesymbols verwendet wird. Sie erzeugt ein rotes Licht in einem für das menschliche Auge sichtbaren Bereich zwischen 630 und 680 nm.

**LED (Licht emittierende Diode, auch: Leuchtdiode)**

Eine halbleiterbasierte Lichtquelle mit niedrigem Energiebedarf, die bei anliegender Spannung kontinuierlich oder in Impulsform Licht im sichtbaren oder im Infrarot-Bereich abstrahlt. Sie wird häufig als Anzeige eingesetzt. Ihre Leistungsaufnahme liegt unter der einer Glühlampe, aber über der von Flüssigkristallanzeigen (LCD). Wenn die Betriebsbedingungen eingehalten werden, haben LEDs eine ausgesprochen lange Lebensdauer.

**Lesegerät**

Ein Gerät, das gedruckte Muster (Barcodes) einliest und entweder die Daten unausgewertet an einen Decoder übergibt oder die Daten decodiert und diese Daten einem Hostsystem übergibt.

**Multidrop-Leitung**

Eine Kommunikationsstrecke, an die mehrere Teilnehmer angeschlossen sein können. Siehe auch **RS485**.

**Neigungswinkel**

Die Drehung des Codes in der X-Achse. S. Abschnitt (Kapitel 6.5).

**PackTrack™**

PackTrack™ ist ein patentiertes Paketverfolgungssystem, das die Lesefunktionalität in omnidirektionalen Stationen verbessert. PackTrack™ verwaltet 6-seitige Lesesysteme, wo es unmöglich ist, die tatsächliche Position des Codes auf dem Paket zu erkennen. Externes, in traditionellen Tracking-Systemen unverzichtbares externes Zubehör wird damit überflüssig.

**Parameter**

Ein Wert für bestimmte Eigenschaften, den Sie in einem Programm angeben. Üblicherweise werden Parameter eingestellt, um das Gerät auf ein bestimmtes Betriebsverhalten zu konfigurieren.

**Position**

Die Position des Lesegerätes oder der Lichtquelle relativ zum Ziel eines Empfängerelementes.

**Protokoll**

Eine Sammlung formaler Konventionen zu Formatierung und zeitlichem Ablauf von Meldungen und deren Austausch zwischen zwei Kommunikationsteilnehmern.

**RS232**

Schnittstellen-Standard für den seriellen, binären Datenaustausch zwischen einer DTE (Datenendeinrichtung) und einer DCE (Datenübertragungseinrichtung), also zwischen zwei Teilnehmern.

**RS485**

Schnittstellen-Standard für den seriellen Datenaustausch zwischen mehreren Sendern und Empfängern über ein symmetrisches Übertragungssystem mit mehreren Teilnehmern, wie zum Beispiel über eine Multidrop-Leitung.

### **Schnittstelle**

Eine nach außen hin nutzbare Geräteverbindung mit standardisierten elektrischen Kennwerten, Signalcharakteristiken und Bedeutungen der ausgetauschten Signale.

### **Serielle Schnittstelle**

Eine E/A-Schnittstelle zur Verbindung des Leseegerätes mit einem Computer, oft erkennbar an einem 9- oder 25-poligen Stecker.

### **Signal**

Impulse oder eine veränderliche elektrische Größe (z. B. eine Spannung oder ein Strom), deren Änderungen eine Information ausdrücken.

### **Step-a-Head™**

Step-a-Head™ erlaubt es, den Kopf des Leseegerätes und Decoder-Trägereinheit unabhängig voneinander zu verdrehen. Als Ergebnis der Step-a-Head™-Technologie kann der VB34 immer in der idealen Position installiert werden. Dabei ist es möglich, die Ausrichtung der Anschlussstecker zu verändern, während das Laserfenster seine ursprüngliche Position unverändert beibehält.

### **Symbol**

Eine Kombination von Zeichen einschließlich Start- und Stopp- sowie Prüfsummenzeichen nach Bedarf, die zusammen einen maschinenlesbaren Barcode bilden.

### **Triggersignal**

Ein Signal, üblicherweise von einer Lichtschranke oder einem Näherungsschalter kommend, das das Leseegerät darüber informiert, dass in seinem Lesefeld ein Objekt vorliegt.

### **UPC**

Abkürzung für Universal Product Code, den Standard-Barcodetyp für Einzelhandelsverpackungen in den USA.

### **Vollduplex**

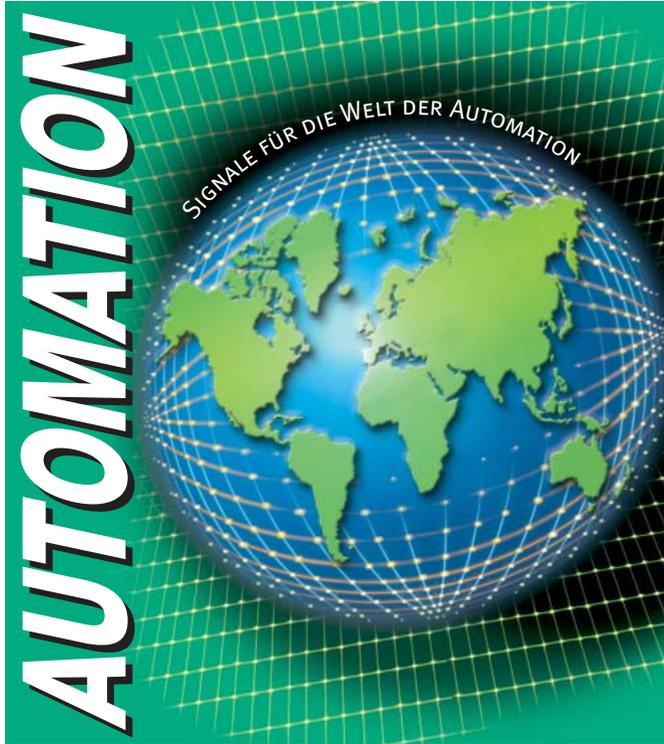
Gleichzeitiger und voneinander unabhängiger Austausch von Daten in beide Übertragungsrichtungen.

## **Notizen**



Es gelten die Allgemeinen Lieferbedingungen für Erzeugnisse und Leistungen der Elektroindustrie,  
herausgegeben vom Zentralverband Elektrotechnik und Elektroindustrie (ZVEI) e.V.  
in ihrer neuesten Fassung sowie die Ergänzungsklausel: "Erweiterter Eigentumsvorbehalt"

Wir von PEPPERL+FUCHS/VISOLUX fühlen uns verpflichtet, einen Beitrag für die Zukunft zu leisten,  
deshalb ist diese Druckschrift auf chlorfrei gebleichtem Papier gedruckt.



[www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

Tel. (0621) 776-1111 · Fax (0621) 776-27-1111 · E-Mail: [fa-info@de.pepperl-fuchs.com](mailto:fa-info@de.pepperl-fuchs.com)

#### Zentrale weltweit

Pepperl+Fuchs GmbH · Königsberger Allee 87  
68307 Mannheim · Deutschland  
Tel. 0621 776-0 · Fax 0621 776-1000  
E-Mail: [info@de.pepperl-fuchs.com](mailto:info@de.pepperl-fuchs.com)

#### Zentrale USA

Pepperl+Fuchs Inc. · 1600 Enterprise Parkway  
Twinsburg, Ohio 44087 · USA  
Tel. +1 330 4253555 · Fax +1 330 4254607  
E-Mail: [sales@us.pepperl-fuchs.com](mailto:sales@us.pepperl-fuchs.com)

#### Zentrale Asien

Pepperl+Fuchs Pte Ltd. · P+F Building  
18 Ayer Rajah Crescent · Singapore 139942  
Tel. +65 67799091 · Fax +65 68731637  
E-Mail: [sales@sg.pepperl-fuchs.com](mailto:sales@sg.pepperl-fuchs.com)

 **PEPPERL+FUCHS**  
SIGNALS FÜR DIE WELT DER AUTOMATION