

Original-Betriebsanleitung

## BCL 8

Strichcodeleser mit integriertem Decoder



© 2022

Leuze electronic GmbH + Co. KG

In der Braike 1

D-73277 Owen / Germany

Phone: +49 7021 573-0

Fax: +49 7021 573-199

<http://www.leuze.com>

[info@leuze.de](mailto:info@leuze.de)

<b>1</b>	<b>Allgemeines</b> .....	<b>6</b>
1.1	Zeichenerklärung .....	6
1.2	Konformitätserklärung .....	6
<b>2</b>	<b>Sicherheit</b> .....	<b>7</b>
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung .....	7
2.2	Vorhersehbare Fehlanwendung .....	8
2.3	Befähigte Personen .....	8
2.4	Haftungsausschluss .....	8
2.5	Lasersicherheitshinweise .....	9
<b>3</b>	<b>Beschreibung</b> .....	<b>10</b>
3.1	Zu dem Strichcodeleser BCL 8 .....	10
3.2	Stand alone Betrieb .....	10
3.3	Daisy-Chain Netzwerk .....	10
<b>4</b>	<b>Technische Daten</b> .....	<b>12</b>
4.1	Allgemeine Daten BCL 8 .....	12
4.2	LED-Anzeigen .....	13
4.3	Maß- und Anschlusszeichnungen .....	14
4.4	Optische Daten .....	16
4.4.1	Typenübersicht .....	16
4.4.2	Lesefelder .....	16
<b>5</b>	<b>Zubehör/Bestellbezeichnungen</b> .....	<b>18</b>
5.1	Zubehör Übersicht .....	18
5.2	Anschlusseinheit MA 8.1 .....	19
5.2.1	Elektrischer Anschluss MA 8.1 .....	20
5.2.2	MA 8.1 - PWR IN HOST/RS232 - Spannungsversorgung und RS 232 .....	20
5.2.3	MA 8.1 - SW IN/OUT - Schalteingang und Schaltausgang .....	21
5.2.4	MA 8.1 - BCL - Anschluss des BCL 8 an die MA 8.1 .....	22
5.3	Anschlusseinheit MA 8-01 .....	23
5.3.1	MA 8-01 - PWR IN HOST/RS485 - Spannungsversorgung und RS 485 .....	24
5.3.2	MA 8-01 - SW IN/OUT - Schalteingang und Schaltausgang .....	24
5.3.3	MA 8-01 - BCL - Anschluss des BCL 8 an die MA 8-01 .....	25
5.3.4	Terminierung der RS 485 Schnittstelle .....	26
5.4	Befestigungszubehör .....	26
<b>6</b>	<b>Installation</b> .....	<b>27</b>
6.1	Lagern, Transportieren .....	27
6.2	Montieren .....	27
6.2.1	Geräteanordnung .....	28
6.3	Anschließen .....	29
6.3.1	Anschluss BCL 8 .....	29
6.3.2	Anschluss Schaltein-/ausgang .....	29
6.3.3	Leitungslängen .....	31
6.4	Abbauen, Verpacken, Entsorgen .....	31
<b>7</b>	<b>Inbetriebnahme</b> .....	<b>32</b>
7.1	Maßnahmen vor der ersten Inbetriebnahme .....	32
7.2	Funktionstest .....	32
7.3	Parameter einstellen .....	32
7.3.1	Parametersätze .....	32

7.3.2	Betriebsart Service .....	33
<b>8</b>	<b>Betrieb .....</b>	<b>34</b>
8.1	Anzeigeelemente .....	34
8.2	Fehlerbehandlung .....	34
<b>9</b>	<b>Konfigurations- und Diagnosesoftware – Sensor Studio .....</b>	<b>35</b>
9.1	Systemvoraussetzungen .....	35
9.2	Sensor Studio installieren .....	36
9.2.1	Konfigurations-Software herunterladen .....	36
9.2.2	FDT Rahmen Sensor Studio installieren .....	36
9.2.3	Kommunikations-DTM und Geräte-DTM installieren .....	36
9.2.4	Gerät an den PC anschließen .....	36
9.3	Sensor Studio starten .....	36
9.4	Sensor Studio beenden .....	38
9.5	Konfigurations-Parameter .....	38
9.5.1	Register Dekodierung .....	39
9.5.2	Register Ausgabe .....	41
9.5.3	Register Steuerung .....	43
9.5.4	Register Kunden-Schnittstelle .....	44
9.5.5	Register Referenzcode .....	45
9.5.6	Register Schalteingang .....	46
9.5.7	Register Schaltausgang .....	47
9.6	Diagnose .....	49
9.7	Firmware-Reload .....	49
<b>10</b>	<b>In Betrieb nehmen – Konfiguration .....</b>	<b>51</b>
10.1	Maßnahmen vor der ersten Inbetriebnahme .....	51
10.2	Gerätestart .....	51
10.2.1	Power On-Test .....	51
10.2.2	Schnittstelle .....	51
10.2.3	Online-Befehle .....	51
10.2.4	Auftretende Probleme .....	51
10.3	In Betrieb nehmen mit Werkseinstellungen .....	51
10.4	Einstellen der Konfigurationsparameter .....	52
10.4.1	Service-Modus .....	52
10.4.2	Parametersätze .....	53
<b>11</b>	<b>Online Befehle .....</b>	<b>54</b>
11.1	Übersicht über Befehle und Parameter .....	54
11.1.1	Allgemeine Online Befehle .....	54
11.1.2	'Online'-Befehle zur Systemsteuerung .....	58
11.1.3	'Online'-Befehle für Parametersatz-Operationen .....	59
<b>12</b>	<b>Wartung .....</b>	<b>62</b>
12.1	Allgemeine Wartungshinweise .....	62
12.2	Reparatur, Instandhaltung .....	62
12.3	Diagnose und Fehlerbehebung .....	62
12.4	Service und Support .....	63
12.5	Strichcode-Musteretiketten .....	64

Bild 2.1:	Laseraustrittsöffnungen, Laserwarnschilder .....	9
Bild 3.1:	Geräteaufbau des BCL 8 .....	10
Tabelle 4.1:	Technische Daten .....	12
Tabelle 4.2:	LED-Anzeigen .....	13
Bild 4.1:	Maßzeichnung BCL 8 S M ...0, BCL 8 S N ...0 mit seitlichem Strahlaustritt .....	14
Bild 4.2:	Maßzeichnung BCL 8 S M ...2, BCL 8 S N ...2 mit frontseitigem Strahlaustritt .....	15
Tabelle 4.3:	Typenübersicht M-Optik .....	16
Tabelle 4.4:	Typenübersicht N-Optik .....	16
Bild 4.3:	Lesefeld BCL 8 S M ... mit M-Optik (medium density) .....	17
Bild 4.4:	Lesefeld BCL 8 S N ... mit N-Optik (high density) .....	17
Tabelle 5.1:	Zubehör/Bestellbezeichnungen .....	18
Bild 5.1:	Foto und Maßzeichnung Anschlusseinheit MA 8.1 .....	19
Bild 5.2:	Elektrischer Anschluss MA 8.1 .....	20
Bild 5.3:	MA 8.1 - Anschlussbelegung PWR IN HOST/RS232 .....	20
Bild 5.4:	MA 8.1 - Anschlussbelegung SW IN/OUT .....	21
Bild 5.5:	Anschluss Schalteingang/Schaltausgang MA 8.1 .....	21
Bild 5.6:	MA 8.1 - Anschlussbelegung BCL .....	22
Bild 5.7:	Anschlussbelegung MA 8-01 .....	23
Bild 5.8:	MA 8-01 - Anschlussbelegung PWR IN HOST/RS485 .....	24
Bild 5.9:	MA 8-01 - Anschlussbelegung SW IN/OUT .....	24
Bild 5.10:	Elektrischer Anschluss MA 8-01 .....	25
Bild 5.11:	MA 8-01 - Anschlussbelegung BCL .....	25
Bild 5.12:	Terminierung der RS 485 Schnittstelle in der MA 8-01 .....	26
Bild 5.13:	Universelles Rundstangen-Befestigungssystem für BCL 8 .....	26
Bild 6.1:	Gerätetypenschild BCL 8 .....	27
Bild 6.2:	Definition der Lesewinkel BCL 8 .....	28
Bild 6.3:	BCL 8 Anschlussbelegung .....	29
Tabelle 6.1:	Anschlussbeschreibung BCL 8 .....	29
Bild 6.4:	Schalteingang BCL 8 Anschlussvariante 1 (Standardeinstellung) .....	30
Bild 6.5:	Schalteingang BCL 8 Anschlussvariante 2 (Einstellung "invertiert") .....	30
Bild 6.6:	Schaltausgang BCL 8 .....	30
Tabelle 6.2:	Leitungslängen .....	31
Bild 7.1:	Strichcode-Label "Service" .....	33
Bild 7.2:	Verbindung der RS 232-Schnittstelle mit PC oder Terminal .....	33
Tabelle 9.1:	Systemvoraussetzungen für <i>Sensor Studio</i> -Installation .....	35
Bild 9.1:	Geräteauswahl für BCL 8 .....	37
Bild 9.2:	Konfigurationsprojekt: Gerätemanager für BCL 8 .....	38
Bild 9.3:	Register Dekodierung (Decode) .....	39
Bild 9.4:	Standardeinstellungen Dialogfenster <b>Eigenschaften</b> (SYMBOLGY PROPERTIES) .....	40
Bild 9.5:	Standardeinstellungen Dialogfenster <b>Eigenschaften</b> (COMMON PROPERTIES) .....	40
Bild 9.6:	Register <i>Ausgabe</i> (OUTPUT FORMAT) .....	41
Bild 9.7:	Dialogfenster <b>Eigenschaften</b> (COMMON PROPERTIES) .....	42
Bild 9.8:	Register <i>Steuerung</i> (Control) .....	43
Bild 9.9:	Register <i>Kunden-Schnittstelle</i> (Host Interface) .....	44
Bild 9.10:	Standardeinstellungen Dialogfenster <b>Eigenschaften</b> (FRAMING PROTOCOL) .....	45
Bild 9.11:	Register <i>Referenzcode</i> (Reference Code) .....	45
Bild 9.12:	Standardeinstellungen Dialogfenster <b>Eigenschaften</b> (PROPERTIES) .....	46
Bild 9.13:	Register <i>Schalteingang</i> (Switching Input) .....	47
Bild 9.14:	Register <i>Schaltausgang</i> (Switching Output) .....	48
Bild 9.15:	Register <i>Diagnose</i> (Diagnosis) .....	49
Bild 9.16:	Firmware-Reload .....	50
Bild 10.1:	Barcode-Label "Service" .....	53
Bild 12.1:	Strichcode Muster-Etiketten .....	64

## 1 Allgemeines

### 1.1 Zeichenerklärung

Nachfolgend finden Sie die Erklärung der in dieser technischen Beschreibung verwendeten Symbole.

<b>⚠ ACHTUNG!</b>	
	Dieses Symbol steht vor Textstellen, die unbedingt zu beachten sind. Nichtbeachtung führt zu Verletzungen von Personen oder zu Sachbeschädigungen.

<b>HINWEIS</b>	
	Dieses Symbol kennzeichnet Textstellen, die wichtige Informationen enthalten.

### 1.2 Konformitätserklärung

Der Strichcodeleser BCL 8 und die optionale Anschlusseinheit MA 8.1 wurden unter Beachtung geltender europäischer Normen und Richtlinien entwickelt und gefertigt.

<b>HINWEIS</b>	
	Eine entsprechende Konformitätserklärung kann beim Hersteller angefordert werden.

Der Hersteller der Produkte, die Leuze electronic GmbH & Co. KG in D-73277 Owen, besitzt ein zertifiziertes Qualitätssicherungssystem gemäß ISO 9001.



## 2 Sicherheit

Der vorliegende Sensor ist unter Beachtung der geltenden Sicherheitsnormen entwickelt, gefertigt und geprüft worden. Er entspricht dem Stand der Technik.

### 2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Strichcodeleser des Typs BCL 8 ist als stationärer Scanner mit integriertem Decoder für alle gängigen Strichcodes zur automatischen Objekterkennung konzipiert.

Die optionale Anschlusseinheit MA 8.1 dient zum einfachen Anschluss eines Strichcodelesers des Typs BCL 8.

#### Einsatzgebiete

Der Strichcodeleser BCL 8 mit optionaler Anschlusseinheit MA 8.1 ist insbesondere für folgende Einsatzgebiete konzipiert:

- In Etikettier- und Verpackungsmaschinen
- In Analyseautomaten
- Bei platzkritischen Strichcodeleseaufgaben
- Im Materialfluss
- In der Pharmaindustrie
- In der Robotik und Automatisierungstechnik

<b>⚠ VORSICHT!</b>	
	<p><b>Bestimmungsgemäße Verwendung beachten!</b></p> <p>↳ Setzen Sie das Gerät nur entsprechend der bestimmungsgemäßen Verwendung ein.</p> <p>Der Schutz von Betriebspersonal und Gerät ist nicht gewährleistet, wenn das Gerät nicht entsprechend seiner bestimmungsgemäßen Verwendung eingesetzt wird.</p> <p>Die Leuze electronic GmbH + Co. KG haftet nicht für Schäden, die durch nicht bestimmungsgemäße Verwendung entstehen.</p> <p>↳ Lesen Sie diese Technische Beschreibung vor der Inbetriebnahme des Geräts.</p> <p>Die Kenntnis der Technischen Beschreibung gehört zur bestimmungsgemäßen Verwendung.</p>
<b>HINWEIS</b>	
	<p><b>Bestimmungen und Vorschriften einhalten!</b></p> <p>↳ Beachten Sie die örtlich geltenden gesetzlichen Bestimmungen und die Vorschriften der Berufsgenossenschaften.</p>
<b>⚠ ACHTUNG!</b>	
	<p>Bei UL-Applikationen ist die Benutzung ausschließlich in Class-2-Stromkreisen nach NEC (National Electric Code) zulässig.</p>

## 2.2 Vorhersehbare Fehlanwendung

Eine andere als die unter "Bestimmungsgemäße Verwendung" festgelegte oder eine darüber hinausgehende Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Unzulässig ist die Verwendung des Gerätes insbesondere in folgenden Fällen:

- in Räumen mit explosiver Atmosphäre
- als eigenständiges Sicherheitsbauteil im Sinn der Maschinenrichtlinie <sup>1)</sup>
- zu medizinischen Zwecken

<b>HINWEIS</b>	
	<p><b>Keine Eingriffe und Veränderungen am Gerät!</b></p> <p>↳ Nehmen Sie keine Eingriffe und Veränderungen am Gerät vor. Eingriffe und Veränderungen am Gerät sind nicht zulässig. Das Gerät darf nicht geöffnet werden. Es enthält keine durch den Benutzer einzustellenden oder zu wartenden Teile. Eine Reparatur darf ausschließlich von Leuze electronic GmbH + Co. KG durchgeführt werden.</p>

## 2.3 Befähigte Personen

Anschluss, Montage, Inbetriebnahme und Einstellung des Geräts dürfen nur durch befähigte Personen durchgeführt werden.

Voraussetzungen für befähigte Personen:

- Sie verfügen über eine geeignete technische Ausbildung.
- Sie kennen die Regeln und Vorschriften zu Arbeitsschutz und Arbeitssicherheit.
- Sie kennen die Technische Beschreibung des Gerätes.
- Sie wurden vom Verantwortlichen in die Montage und Bedienung des Gerätes eingewiesen.

### Elektrofachkräfte

Elektrische Arbeiten dürfen nur von Elektrofachkräften durchgeführt werden.

Elektrofachkräfte sind aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Normen und Bestimmungen in der Lage, Arbeiten an elektrischen Anlagen auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen.

In Deutschland müssen Elektrofachkräfte die Bestimmungen der Unfallverhütungsvorschrift DGUV V3 erfüllen (z. B. Elektroinstallateur-Meister). In anderen Ländern gelten entsprechende Vorschriften, die zu beachten sind.

## 2.4 Haftungsausschluss

Die Leuze electronic GmbH + Co. KG haftet nicht in folgenden Fällen:

- Das Gerät wird nicht bestimmungsgemäß verwendet.
- Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendungen werden nicht berücksichtigt.
- Montage und elektrischer Anschluss werden nicht sachkundig durchgeführt.
- Veränderungen (z. B. baulich) am Gerät werden vorgenommen.

<sup>1)</sup> Bei entsprechender Konzeption der Bauteilekombination durch den Maschinenhersteller ist der Einsatz als sicherheitsbezogene Komponente innerhalb einer Sicherheitsfunktion möglich.

## 2.5 Lasersicherheitshinweise

⚠ ACHTUNG LASERSTRAHLUNG – LASER KLASSE 1	
	<p>Das Gerät erfüllt die Anforderungen gemäß IEC/EN 60825-1:2014 für ein Produkt der <b>Laserklasse 1</b> sowie die Bestimmungen gemäß U.S. 21 CFR 1040.10 mit den Abweichungen entsprechend der Laser Notice No. 56 vom 08.05.2019.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Beachten Sie die geltenden gesetzlichen und örtlichen Laserschutzbestimmungen.</li> <li>↪ Eingriffe und Veränderungen am Gerät sind nicht zulässig.</li> </ul> <p>Das Gerät enthält keine durch den Benutzer einzustellenden oder zu wartenden Teile. Eine Reparatur darf ausschließlich von Leuze electronic GmbH + Co. KG durchgeführt werden.</p>

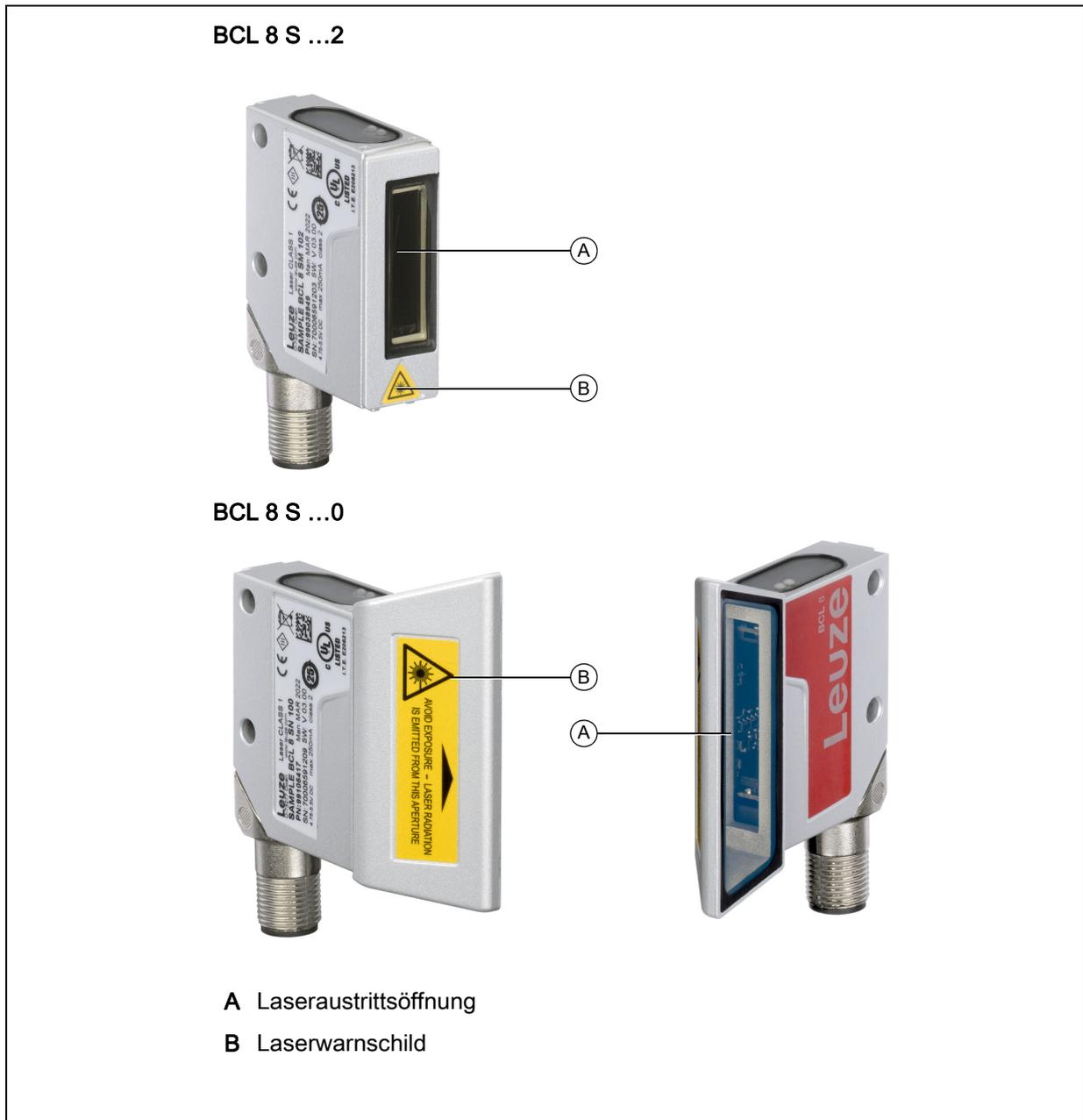


Bild 2.1: Laseraustrittsöffnungen, Laserwarnschilder

### 3 Beschreibung

#### Geräteaufbau des BCL 8

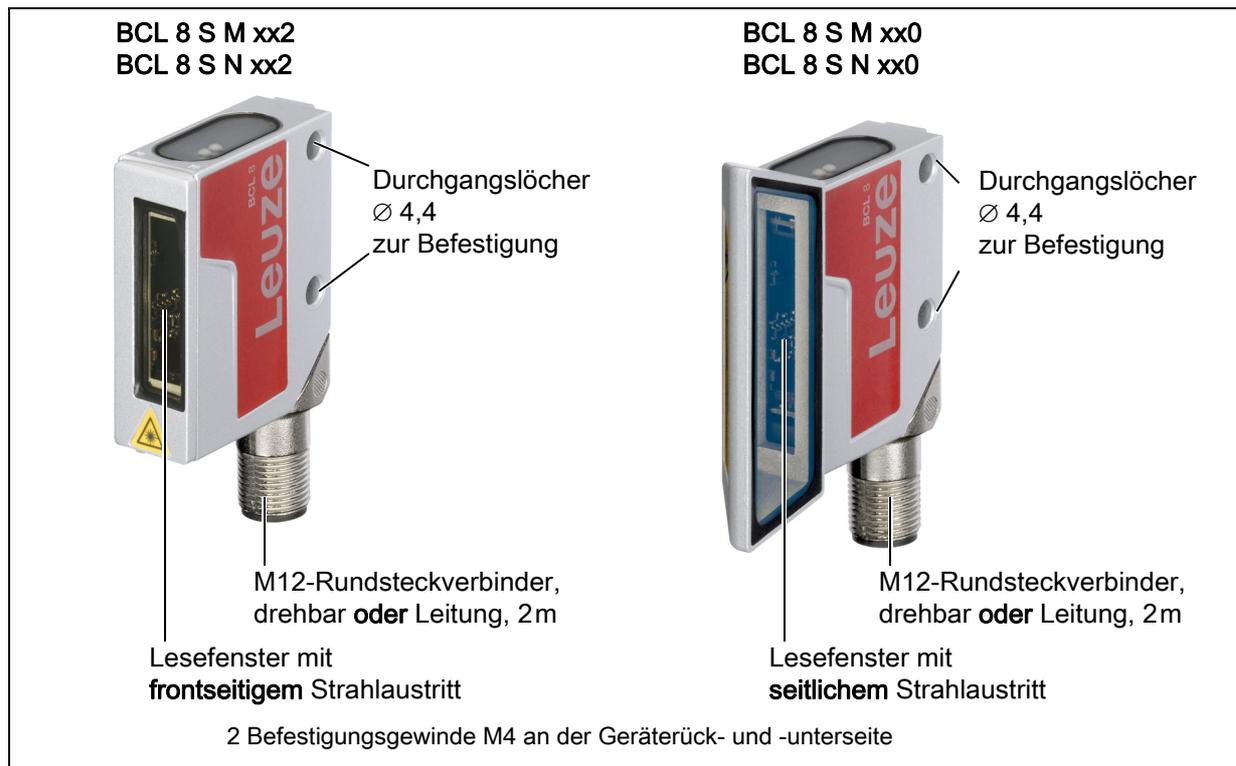


Bild 3.1: Geräteaufbau des BCL 8

#### 3.1 Zu dem Strichcodeleser BCL 8

Der Strichcodeleser BCL 8 ist ein Laserscanner mit integriertem Decoder für alle gebräuchlichen Strichcodes, wie z. B. 2/5 Interleaved, Code 39, Code 128, EAN etc., mit minimaler Baugröße.

Umfangreiche Möglichkeiten der Gerätekonfiguration per Software ermöglichen die Anpassung an eine Vielzahl von Leseaufgaben. Durch die geringen Geräteabmessungen und sein breites Lesefeld kann der BCL 8 auch bei sehr beengten Platzverhältnissen eingesetzt werden.

Informationen zu technischen Daten und Eigenschaften finden Sie im Kapitel 4.

#### 3.2 Stand alone Betrieb

Der Strichcodeleser BCL 8 wird als Einzelgerät "Stand alone" betrieben. Für den elektrischen Anschluss der Versorgungsspannung, der Schnittstelle und des Schalteingangs ist er mit einem 5-adrigen Kabel mit offenen Enden oder einem 5-poligen M12-Rundstecker ausgerüstet.

##### Mit Anschlusseinheit MA 8.1

Die Anschlusseinheit MA 8.1 vereinfacht die elektrische Installation des Strichcodelesers im Stand-alone Betrieb mit **RS 232 Schnittstelle**.

Für Einzelheiten zu den Anschlusseinheiten siehe Kapitel 5.

##### Mit Anschlusseinheit MA 8-01

Die Anschlusseinheit MA 8-01 vereinfacht die elektrische Installation des Strichcodelesers im Stand-alone Betrieb mit **RS 485 Schnittstelle**.

Für Einzelheiten zu den Anschlusseinheiten siehe Kapitel 5.

#### 3.3 Daisy-Chain Netzwerk

Daisy-Chain ist ein Netzwerk auf Basis der RS 232 Schnittstelle. Alle Geräte, bestehend aus Sender und Empfänger, werden miteinander zu einem Ring verbunden. Der Sender des einen Geräts wird direkt auf den Empfänger des nächsten Geräts geschaltet, bis alle Geräte zu einem Ring zusammen gefasst sind. Ein Gerät übernimmt dabei die Aufgabe des Host-Systems.

Alle BCL 8 sind idealerweise mit Anschlusseinheiten MA 8.1 so miteinander zu verbinden, dass:

- die Spannungsversorgung der BCL 8/MA 8.1 sichergestellt ist.
- TxD auf RxD der RS 232 von einem zum nächsten BCL 8 (Host) aufgebaut wird.
- die Schaltein- und -ausgänge optional angeschlossen sind.

Es dürfen maximal sieben BCL 8 im Daisy-Chain zusammen mit einem Host betrieben werden. Weitere Informationen erhalten Sie über ihr Leuze Vertriebsbüro.

## 4 Technische Daten

### 4.1 Allgemeine Daten BCL 8

#### Optische Daten

Lichtquelle	Laserdiode
Laser Klasse	1 gemäß IEC/EN 60825-1:2014 und U.S. 21 CFR 1040.10 mit Laser Notice No. 56
Wellenlänge	655nm
Scanrate	M-Optik: 600 Scans/s N-Optik: 500 Scans/s
Auflösung	M-Optik: m = 0,150 ... 0,500mm / 6 ... 20mil N-Optik: m = 0,127 ... 0,400mm / 5 ... 16mil
Strahlableitung	über rotierendes Polygonrad
Strahlaustritt	frontseitig, alternativ mit Umlenkspiegel (105°) seitlich
Leseentfernung	Siehe Lesefelder
Lesefeldöffnung	Siehe Lesefelder
Codearten	2/5 Interleaved, Code 39, Code 128, EAN 128, EAN/UPC, EAN Adendum, Codabar, Pharma Code, Code 93
Softwareeigenschaften	Ausgabeformat wählbar, autoConfig, autoRefIAct, Referenzcodevergleich, Mehrfachlesung, Echtzeitdecodierung, Justage Mode, Steuerung des Schaltein- alternativ -ausgangs, etc.

#### Elektrische Daten

Schnittstellentyp	RS 232, frei parametrierbar
Baudrate	4800 ... 57600Bd
Datenformate	Datenbit: 7, 8 Parität: None, Even, Odd Stoppbit: 1, 2
Protokolle	Rahmenprotokoll mit/ohne Quittierung Software-Handshake X ON / X OFF
Service Schnittstelle	RS 232 mit festem Datenformat, 9600Bd, 8 Datenbits, keine Parität, 1 Stopbit <STX> <Daten> <CR><LF>
Ports	1 Schalteingang 5VDC <b>oder</b> 1 Schaltausgang 5 ... 30V, 20mA
LEDs	1 Gerätestatus 1 Lesestatus
Betriebsspannung	4,75 ... 5,5VDC, Schutzklasse III - PELV <sup>1)</sup> (Protective Extra Low Voltage)
Stromaufnahme	max. 250mA (empfohlenes Netzteil: 2W)

#### Mechanische Daten

Schutzart	IP 67
Anschlussart	M12-Rundsteckverbinder, 5-polig, drehbar oder festes Kabel, 2m lang, 5 x 0,25mm <sup>2</sup>
Gewicht	70g
Abmessungen (H x B x T)	Strahlaustritt frontseitig: 48 x 40,3 x 15mm Strahlaustritt seitlich: 48 x 58 x 17,4mm
Gehäuse	Metall (Zink-Druckguss)

#### Umgebungsdaten

Umgebungstemperatur (Betrieb/Lager)	0°C ... +40°C/-20°C ... +60°C
Luftfeuchtigkeit	max. 90% relative Feuchte, nicht kondensierend
Vibration	IEC 60068-2-6, Test FC
Schock	IEC 60068-2-27, Test Ea

Tabelle 4.1: Technische Daten

Elektromagnetische Verträglichkeit Konformität EN 55022, IEC 61000-4-2, -3, -4 und -6, CE, FCC Class B, CDRH  
 Zulassungen UL 60950-1, C22.2 No. 60950-1 <sup>1) 2)</sup>

Tabelle 4.1: Technische Daten

- 1) Bei UL-Applikationen: nur für die Benutzung in "Class 2"-Stromkreisen nach NEC
- 2) These bar code readers shall be used with UL Listed Cable assemblies rated 30V, 0.5A min, in the field installation, or equivalent (categories: CYJV/CYJV7 or PVVA/PVVA7)

## 4.2 LED-Anzeigen

Zwei 3-Farben-LEDs an der Gehäuseoberseite geben den Geräte- und Lesestatus wieder:

LED	Farbe	Bedeutung
Status LED	grün blinkend	Initialisierungsphase
	grün dauernd	Betriebsbereitschaft
	rot blinkend (200ms)	Warnung
	rot dauernd	Fehler, keine Funktion
	orange blinkend (200ms)	Service-Betrieb
Decode LED	grün (200ms ein)	Lesung erfolgreich
	rot (200ms aus)	kein Leseergebnis
	orange dauernd	Lesetor ein

Tabelle 4.2: LED-Anzeigen

4.3 Maß- und Anschlusszeichnungen

BCL 8 S M ...0, BCL 8 S N ...0 mit seitlichem Strahlaustritt

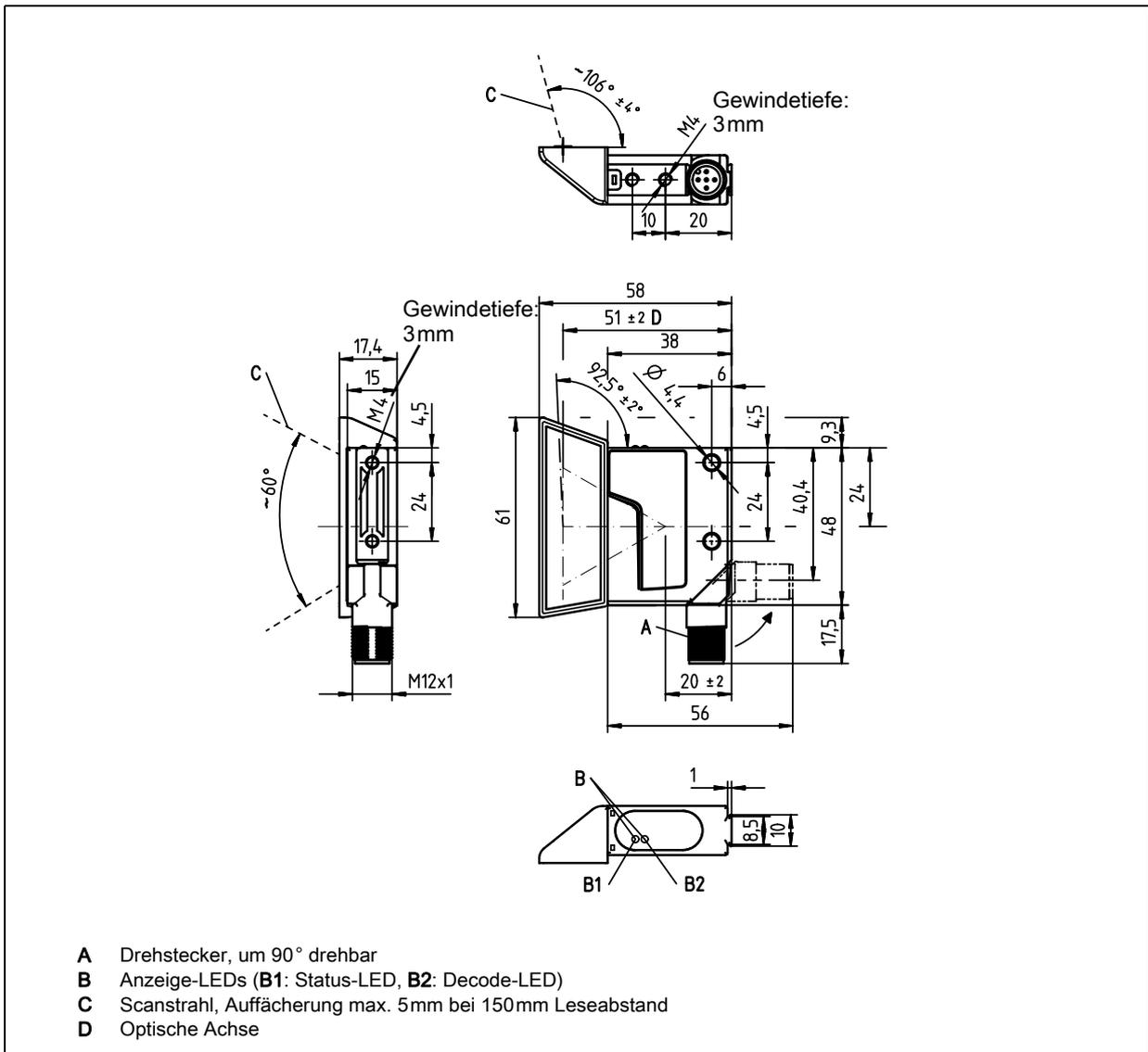


Bild 4.1: Maßzeichnung BCL 8 S M ...0, BCL 8 S N ...0 mit seitlichem Strahlaustritt

BCL 8 S M ...2, BCL 8 S N ...2 mit frontseitigem Strahlaustritt

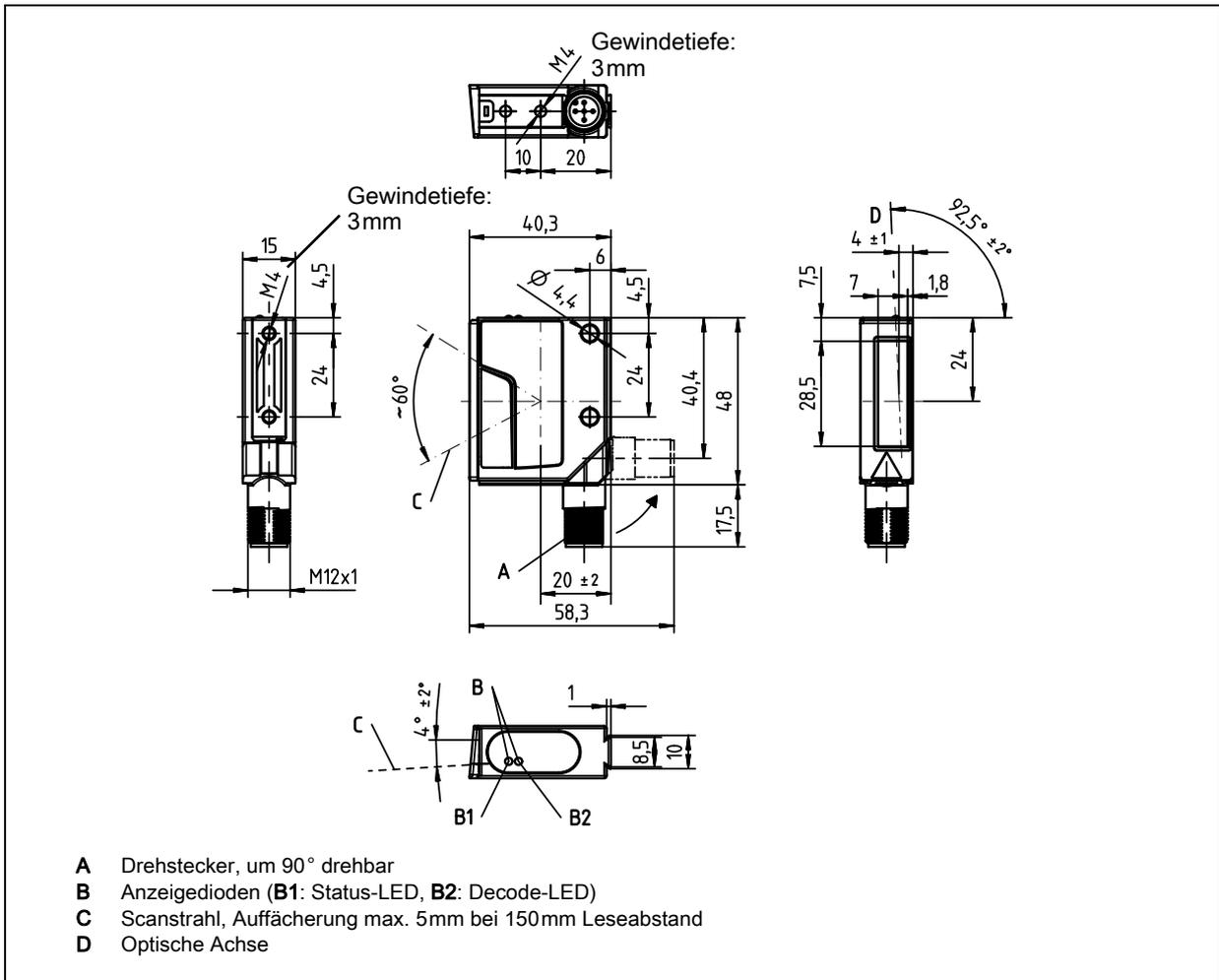


Bild 4.2: Maßzeichnung BCL 8 S M ...2, BCL 8 S N ...2 mit frontseitigem Strahlaustritt

#### 4.4 Optische Daten

<b>HINWEIS</b>	
	Beachten Sie bitte, dass die Größe des Strichcode-Moduls Einfluss auf die maximale Leseentfernung und die Lesefeldbreite hat. Berücksichtigen Sie daher bei der Auswahl des Montageortes und/oder des geeigneten Strichcode-Labels unbedingt die unterschiedliche Lesecharakteristik des Scanners bei verschiedenen Strichcode-Modulen.

Für unterschiedliche Leseaufgaben und Anschlussanforderungen gibt es den BCL 8 in unterschiedlichen Varianten (siehe Kapitel 4.4.1 "Typenübersicht").

##### 4.4.1 Typenübersicht

###### BCL 8 mit M-Optik

Typ	Reichweite	Modul/ Auflösung [mm]	Anschluss	Scannertyp/ Strahlaustritt	Art.-Nr.
BCL 8 S M 100	bis 160mm	0,15 ... 0,5	M12- Rundstecker	Single-Line/ seitlich	50040229
BCL 8 S M 102				Single-Line/ frontseitig	50038949
BCL 8 S M 550			festes Kabel (2m)	Single-Line/ seitlich	50040230
BCL 8 S M 552				Single-Line/ frontseitig	50038948

Tabelle 4.3: Typenübersicht M-Optik

###### BCL 8 mit N-Optik

Typ	Reichweite	Modul/ Auflösung [mm]	Anschluss	Scannertyp/ Strahlaustritt	Art.-Nr.
BCL 8 S N 100	bis 120mm	0,125 ... 0,4	M12- Rundstecker	Single-Line/ seitlich	50105417
BCL 8 S N 102				Single-Line/ frontseitig	50105418
BCL 8 S N 550			festes Kabel (2m)	Single-Line/ seitlich	50105419
BCL 8 S N 552				Single-Line/ frontseitig	50105420

Tabelle 4.4: Typenübersicht N-Optik

##### 4.4.2 Lesefelder

<b>HINWEIS</b>	
	Beachten Sie, dass die tatsächlichen Lesefelder noch von Faktoren wie Etikettiermaterial, Druckqualität, Lesewinkel, Druckkontrast etc. beeinflusst werden und deshalb von den hier angegebenen Lesefeldern abweichen können. Der Nullpunkt des Leseabstands bezieht sich immer auf die Gehäusevorderkante des Strahlaustritts.

**Leseveld BCL 8 mit M-Optik**

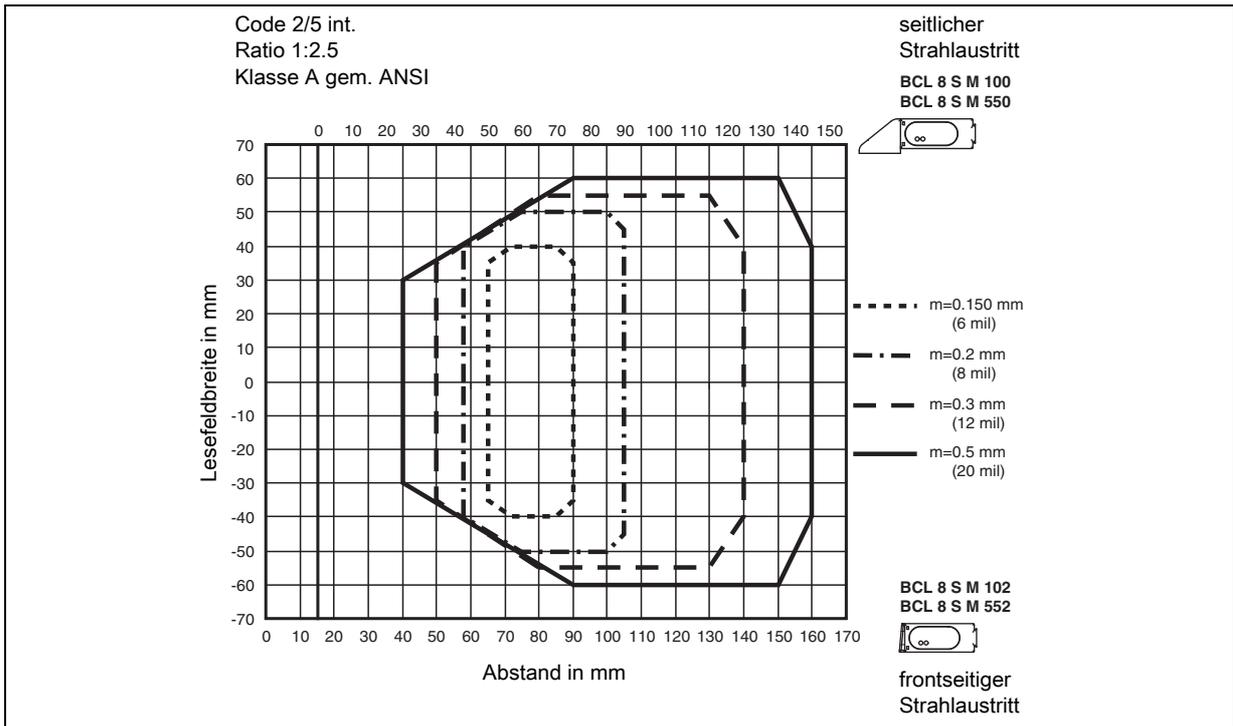


Bild 4.3: Leseveld BCL 8 S M ... mit M-Optik (medium density)

**Leseveld BCL 8 mit N-Optik**

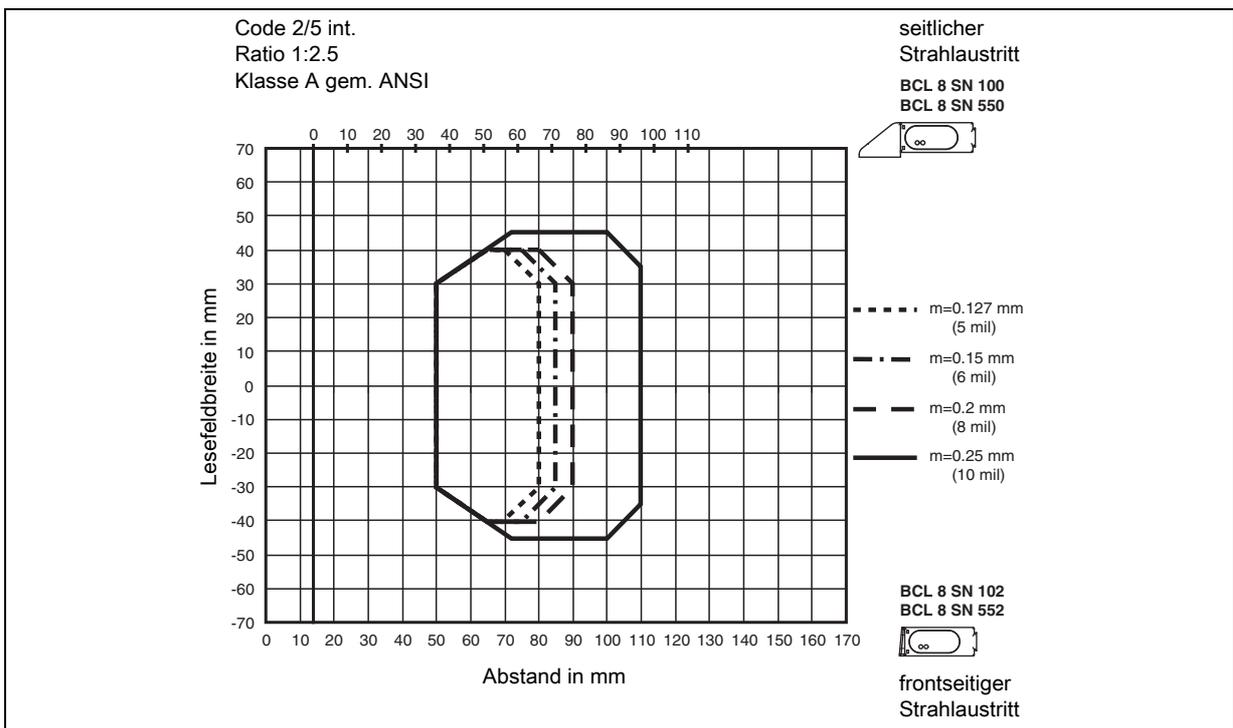


Bild 4.4: Leseveld BCL 8 S N ... mit N-Optik (high density)

## 5 Zubehör/Bestellbezeichnungen

### 5.1 Zubehör Übersicht

Bezeichnung	Art.-Nr.	Kurzbeschreibung
MA 8.1	50101699	Anschlusseinheit MA 8.1 für BCL 8, <b>RS 232</b> Punkt-zu-Punkt Verbindung, 1 Schalteingang <b>und</b> 1 Schaltausgang, 24V DC
MA 8-01	50104790	Anschlusseinheit MA 8-01 für BCL 8, <b>RS 485</b> Punkt-zu-Punkt Verbindung, 1 Schalteingang <b>und</b> 1 Schaltausgang, 24V DC
BT 8-0	50036196	Befestigungsteil mit Schwalbenschwanz
BT 300M.5	50118543	Montagewinkel, Edelstahl
BTU 300M-D10	50117253	Sensor-Befestigung für Rundstange $\varnothing$ 10mm oder Wange 1,5 ... 4mm
BTU 300M-D12	50117252	Sensor-Befestigung für Rundstange $\varnothing$ 12mm oder Wange 1,5 ... 4mm
BTU 300M-D14	50117251	Sensor-Befestigung für Rundstange $\varnothing$ 14mm oder Wange 1,5 ... 4mm
BTU D12M.5-150	50119323	Rundstange $\varnothing$ 12mm, Länge 150mm, Edelstahl
BTU D12M.5-250	50119324	Rundstange $\varnothing$ 12mm, Länge 250mm, Edelstahl
BTU D12M-D12-A090	50119323	90°-Verbinder für 2 Rundstange $\varnothing$ 12mm
BTU D12M-D12-B090	50119333	Befestigung für Rundstangen $\varnothing$ 12mm, anlagenseitige Befestigung 2 x M6, Lochabstand 27mm ... 45mm, Aluminium-Druckguss
BTP 300M-D10	50117827	Sensor-Schutzabdeckung für Rundstange $\varnothing$ 10mm oder Wange 1,5 ... 4mm
BTP 300M-D12	50117826	Sensor-Schutzabdeckung für Rundstange $\varnothing$ 12mm oder Wange 1,5 ... 4mm
BTP 300M-D14	50117825	Sensor-Schutzabdeckung für Rundstange $\varnothing$ 14mm oder Wange 1,5 ... 4mm
Reflexfolie Nr.4 100 x 100mm	50106119	Reflexfolie als Reflektor für AutoReflAct Betrieb
Sensor Studio	Download unter <a href="http://www.leuze.com">www.leuze.com</a>	Parametriersoftware

Tabelle 5.1: Zubehör/Bestellbezeichnungen

## 5.2 Anschlusseinheit MA 8.1

Die Anschlusseinheit MA 8.1 dient zur vereinfachten elektrischen Installation des BCL 8. Sie bietet folgende Vorteile gegenüber der Installation des BCL 8 als Stand-alone-Gerät:

- M12-Rundbuchse für Schalteingang und Schaltausgang
- M12-Rundstecker für RS 232 Schnittstelle und Spannungsversorgung 24V DC
- M12-Rundbuchse zum Anschluss des BCL 8

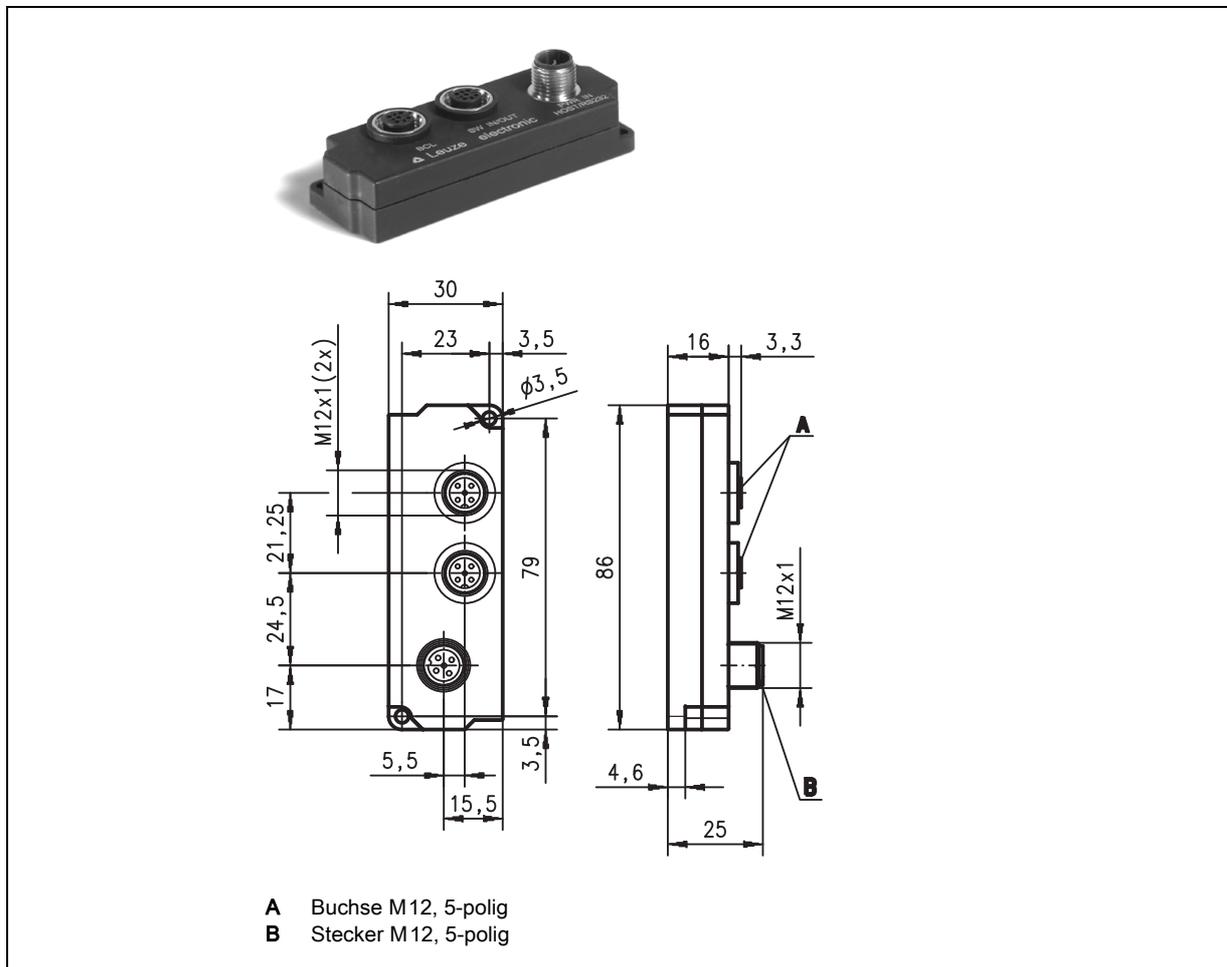


Bild 5.1: Foto und Maßzeichnung Anschlusseinheit MA 8.1

5.2.1 Elektrischer Anschluss MA 8.1

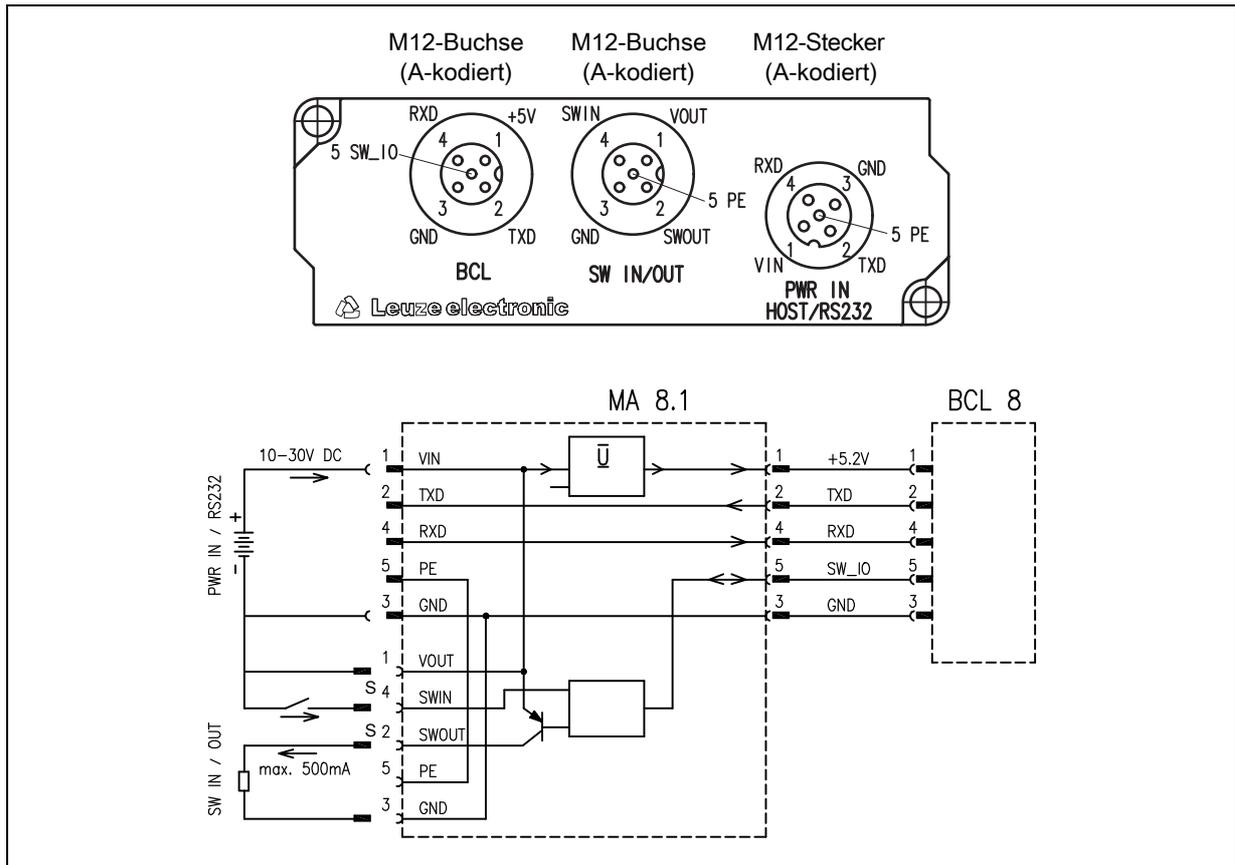


Bild 5.2: Elektrischer Anschluss MA 8.1

5.2.2 MA 8.1 - PWR IN HOST/RS232 - Spannungsversorgung und RS 232

PWR IN HOST/RS232 (5 pol. Stecker, A-kodiert)			
	Pin	Name	Bemerkung
<p><b>M12-Stecker (A-kodiert)</b></p>	1	VIN	positive Versorgungsspannung: +10 ... +30VDC
	2	TXD	RS 232 Sendedaten vom BCL 8 zum Host
	3	GND	Versorgungsspannung 0VDC
	4	RXD	RS 232 Empfangsdaten vom Host zum BCL 8
	5	FE	Funktionserde
	Gewinde	FE	Funktionserde (Gehäuse)

Bild 5.3: MA 8.1 - Anschlussbelegung PWR IN HOST/RS232

**⚠️ ACHTUNG!**

Die Schutzart IP 67 wird nur mit verschraubten Steckverbindern bzw. mit verschraubten Abdeckkappen erreicht!

5.2.3 MA 8.1 - SW IN/OUT - Schalteingang und Schaltausgang

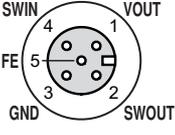
SW IN/OUT(5 pol. Buchse, A-kodiert)			
	Pin	Name	Bemerkung
 <p>SW IN/OUT M12-Buchse (A-kodiert)</p>	1	VOUT	Spannungsversorgung für Sensorik (VOUT identisch mit VIN bei PWR IN)
	2	SWOUT	Schaltausgang
	3	GND	GND für Sensorik
	4	SWIN	Schalteingang
	5	FE	Funktionserde
	Gewinde	FE	Funktionserde (Gehäuse)

Bild 5.4: MA 8.1 - Anschlussbelegung SW IN/OUT

**⚠️ ACHTUNG!**

Die Schutzart IP 67 wird nur mit verschraubten Steckverbindern bzw. mit verschraubten Abdeckkappen erreicht!

**HINWEIS**

Die Programmierung des Schalteingangs/Schaltausgangs erfolgt über die Konfigurationssoftware **Sensor Studio**. Siehe hierzu auch Kapitel 10.

**⚠️ ACHTUNG!**

Sollten Sie einen Sensor mit Standard M12-Steckverbinder verwenden, so beachten Sie bitte folgenden Hinweis:

- Verwenden Sie **nur Sensoren** bei denen der **Schaltausgang nicht auf Pin 2** bzw. **Sensorkabel bei denen Pin 2 nicht belegt** ist, da der Schaltausgang nicht gegen Rückkopplungen auf den Schalteingang gesichert ist. Liegen z. B. der invertierte Sensorausgang auf Pin 2, kommt es zu einem Fehlverhalten des Schaltausgangs.

**Anschluss Schalteingang / Schaltausgang**

Die MA 8.1 verfügt über einen Schalteingang und einen Schaltausgang. Der Anschluss von Schalteingang / Schaltausgang erfolgt nach Bild 5.5.

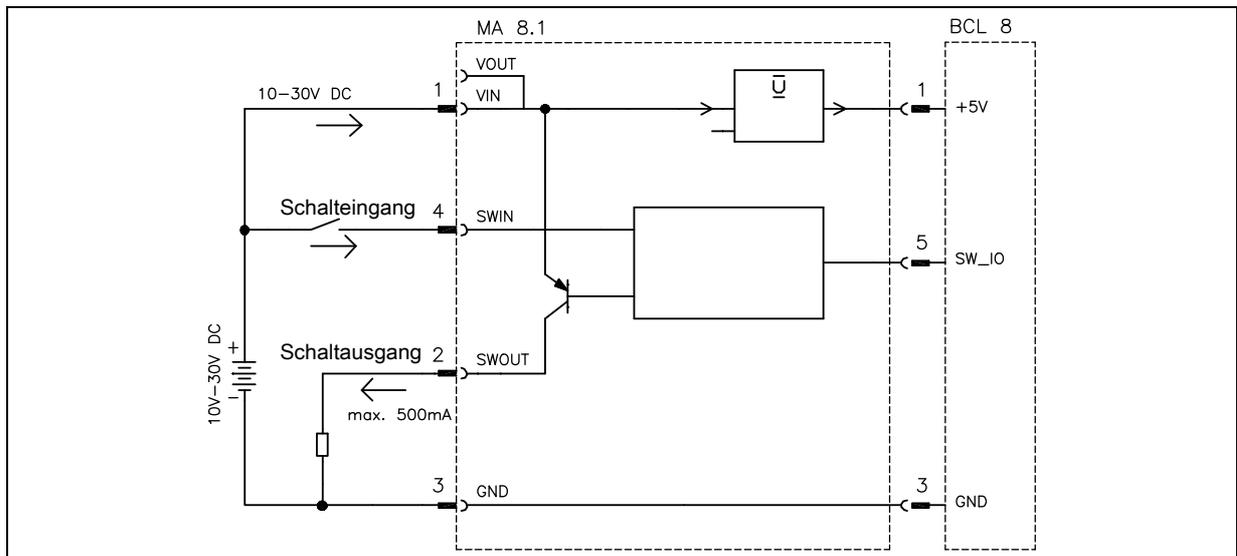


Bild 5.5: Anschluss Schalteingang/Schaltausgang MA 8.1

## 5.2.4 MA 8.1 - BCL - Anschluss des BCL 8 an die MA 8.1

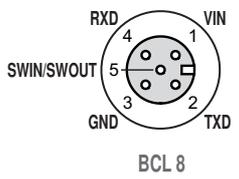
BCL (5 pol. Buchse, A-kodiert)			
	Pin	Name	Bemerkung
 <p><b>M12-Buchse (A-kodiert)</b></p>	1	VIN	Versorgungsspannung für BCL 8 +4,9 ... +5,4VDC
	2	TXD	Sendeleitung RS 232
	3	GND	Versorgungsspannung 0VDC
	4	RXD	Empfangsleitung RS 232
	5	SWIN/ SWOUT	Konfigurierbarer Schalteingang/Schaltausgang des BCL 8
	Gewinde	FE	Funktionserde (Gehäuse)

Bild 5.6: MA 8.1 - Anschlussbelegung BCL

**⚠ ACHTUNG!**

Die Schutzart IP 67 wird nur mit verschraubten Steckverbindern bzw. mit verschraubten Abdeckkappen erreicht!

Der BCL 8 wird über das Verbindungskabel KB 008-1000/2000/3000 (AA/AR) an die MA 8.1 angeschlossen. Der Anschluss der Spannungsversorgung geschieht über die Buchse **PWR IN HOST/RS232**.

**⚠ ACHTUNG!**

Die Funktionserde muss zwingend angeschlossen werden, da alle elektrischen Störeinflüsse (EMV-Einkopplung) über die Funktionserde abgeleitet werden.

### 5.3 Anschlusseinheit MA 8-01

Die modulare Anschlusseinheit ist ein optionales Zubehör zum Anschluss eines BCL 8 an eine RS 485 Schnittstelle. An der MA 8-01 wird die RS 485 Schnittstelle angeschlossen, der Schalteingang und Schalt-  
ausgang angeschlossen sowie der BCL 8 mit Spannung versorgt. Die Anschlusseinheit MA 8-01 bietet folgende Vorteile gegenüber der Installation des BCL 8 als Stand-alone-Gerät:

- M12-Rundbuchse für Schalteingang und Schalt-  
ausgang
- M12-Rundstecker für RS 485 Schnittstelle und Spannungsversorgung 24V DC
- M12-Rundbuchse zum Anschluss des BCL 8

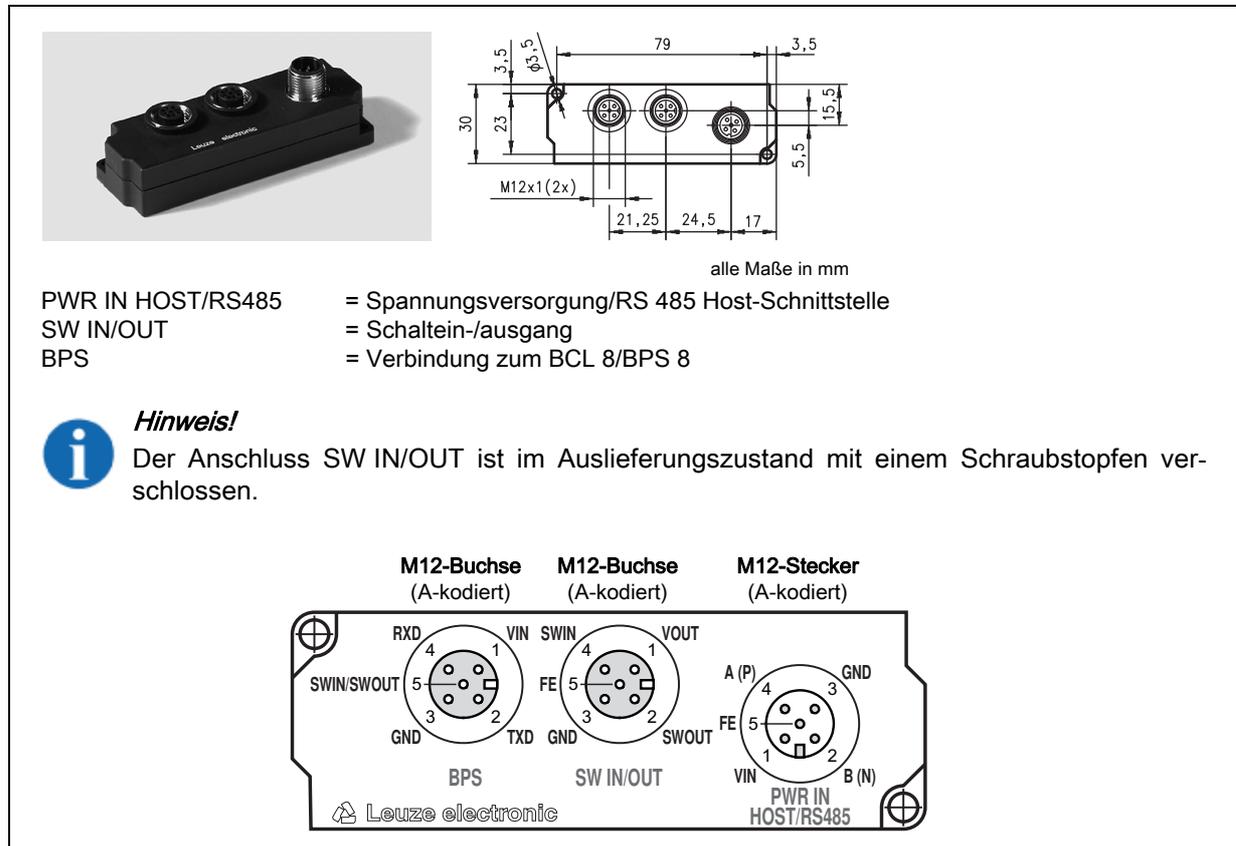


Bild 5.7: Anschlussbelegung MA 8-01

#### ⚠ ACHTUNG!



Die Schutzart IP 67 wird nur mit verschraubten Steckverbindern bzw. mit verschraubten Abdeckkappen erreicht!

#### Elektrischer Anschluss MA 8-01

##### Elektrische Daten

Schnittstellentyp	RS 485
Service Schnittstelle	<b>ohne angeschlossene MA 8-01:</b> RS 232 mit default Datenformat, 9600Bd, 8 Datenbits, keine Parität, 1 Stopbit <b>mit angeschlossener MA 8-01:</b> RS 485 anstelle RS 232
Schalteingang/ Schaltausgang	1 Schalteingang, 1 Schalt- ausgang, jeweils programmierbar Schalteingang: 10 ... 30VDC Schaltausgang: $I_{\max} = 500\text{mA}$ Ausgangsspannung = Betriebsspannung
Betriebsspannung	10 ... 30VDC
Leistungsaufnahme	max. 0,5W

## 5.3.1 MA 8-01 - PWR IN HOST/RS485 - Spannungsversorgung und RS 485

PWR IN HOST/RS485 (5 pol. Stecker, A-kodiert)			
	Pin	Name	Bemerkung
 <p>M12-Stecker (A-kodiert)</p>	1	VIN	positive Versorgungsspannung: +10 ... +30VDC
	2	B (N)	RS 485 Empfangs-/Sendedaten B-Leitung (N)
	3	GND	Versorgungsspannung 0VDC
	4	A (P)	RS 485 Empfangs-/Sendedaten A-Leitung (P)
	5	FE	Funktionserde
	Gewinde	FE	Funktionserde (Gehäuse)

Bild 5.8: MA 8-01 - Anschlussbelegung PWR IN HOST/RS485

⚠ ACHTUNG!	
	Die Schutzart IP 67 wird nur mit verschraubten Steckverbindern bzw. mit verschraubten Abdeckkappen erreicht!

## 5.3.2 MA 8-01 - SW IN/OUT - Schalteingang und Schaltausgang

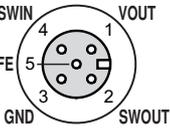
SW IN/OUT(5 pol. Buchse, A-kodiert)			
	Pin	Name	Bemerkung
 <p>M12-Buchse (A-kodiert)</p>	1	VOUT	Spannungsversorgung für Sensorik (VOUT identisch mit VIN bei PWR IN)
	2	SWOUT	Schaltausgang
	3	GND	GND für Sensorik
	4	SWIN	Schalteingang
	5	FE	Funktionserde
	Gewinde	FE	Funktionserde (Gehäuse)

Bild 5.9: MA 8-01 - Anschlussbelegung SW IN/OUT

⚠ ACHTUNG!	
	Die Schutzart IP 67 wird nur mit verschraubten Steckverbindern bzw. mit verschraubten Abdeckkappen erreicht!

HINWEIS	
	Die Programmierung des Schalteingangs/Schaltausgangs erfolgt über die Parameter in der Konfigurationssoftware <b>Sensor Studio</b> . Siehe hierzu auch Kapitel 10.

⚠ ACHTUNG!	
	Sollten Sie einen Sensor mit Standard M12-Steckverbinder verwenden, so beachten Sie bitte folgenden Hinweis: ↳ Verwenden Sie <b>nur Sensoren</b> bei denen der <b>Schaltausgang nicht auf Pin 2</b> bzw. <b>Sensorkabel bei denen Pin 2 nicht belegt</b> ist, da der Schaltausgang nicht gegen Rückkopplungen auf den Schalteingang gesichert ist. Liegen z. B. der invertierte Sensorausgang auf Pin 2, kommt es zu einem Fehlverhalten des Schaltausgangs.

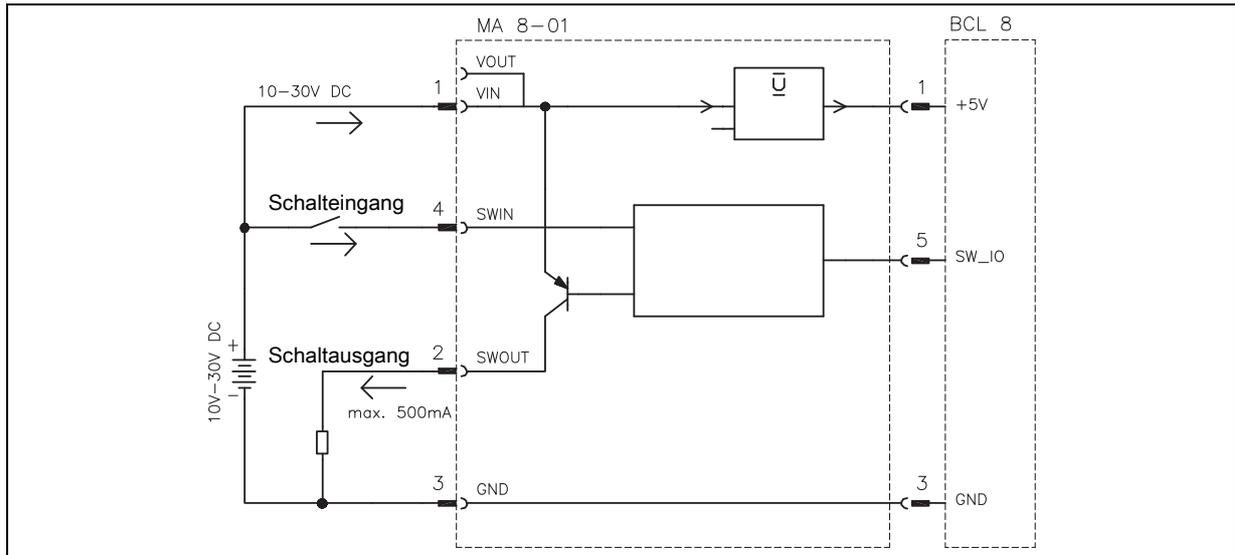


Bild 5.10: Elektrischer Anschluss MA 8-01

### 5.3.3 MA 8-01 - BCL - Anschluss des BCL 8 an die MA 8-01

BPS (5 pol. Buchse, A-kodiert)			
	Pin	Name	Bemerkung
<p>M12-Buchse (A-kodiert)</p>	1	VIN	Versorgungsspannung für BCL 8 ca. +5,2VDC
	2	TXD	Sendeleitung RS 232
	3	GND	Versorgungsspannung 0VDC
	4	RXD	Empfangsleitung RS 232
	5	SWIN/ SWOUT	Konfigurierbarer Schalteingang/Schaltausgang des BCL 8
	Gewinde	FE	Funktionserde (Gehäuse)

Bild 5.11: MA 8-01 - Anschlussbelegung BCL

#### ⚠ ACHTUNG!



Die Schutzart IP 67 wird nur mit verschraubten Steckverbindern bzw. mit verschraubten Abdeckkappen erreicht!

Der BCL 8 wird über das Verbindungskabel KB 008-1000/2000/3000 (AA/AR) an die MA 8-01 angeschlossen. Der Anschluss der Spannungsversorgung geschieht über die Buchse **PWR IN HOST/RS485**.

#### ⚠ ACHTUNG!



Die Funktionserde muss zwingend angeschlossen werden, da alle elektrischen Störeinflüsse (EMV-Einkopplung) über die Funktionserde abgeleitet werden.

### 5.3.4 Terminierung der RS 485 Schnittstelle

In der MA 8-01 ist ein fest installiertes Terminierungsnetzwerk vorhanden. Das Netzwerk terminiert die abgehende RS 485 Datenschnittstelle wie in Bild 5.12 dargestellt und ist nicht abschaltbar.

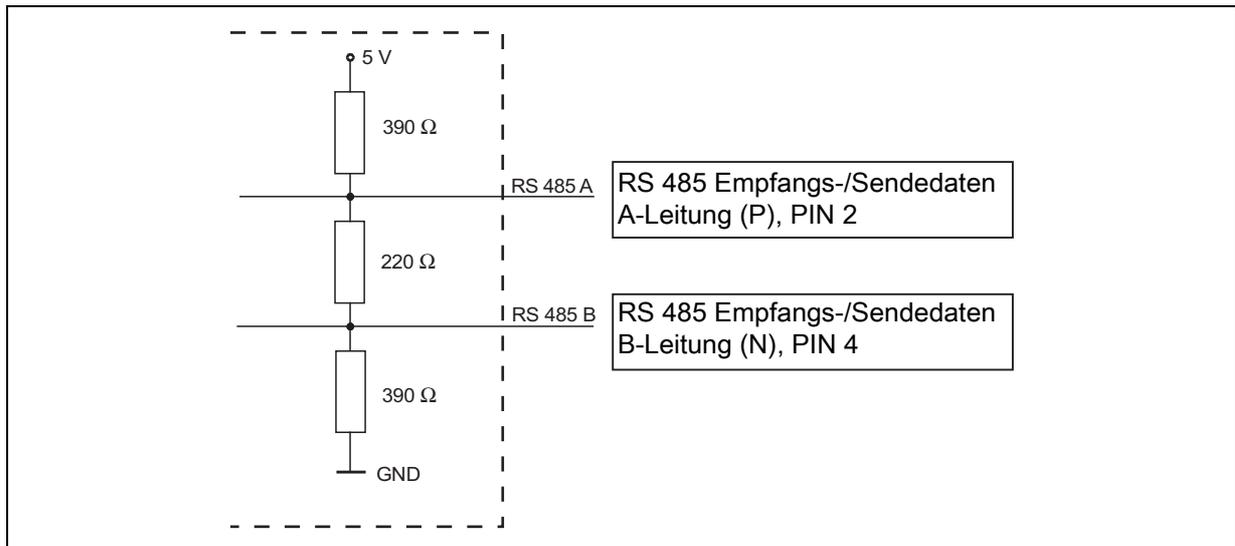


Bild 5.12: Terminierung der RS 485 Schnittstelle in der MA 8-01

### 5.4 Befestigungszubehör

Zur Befestigung des BCL 8 steht Ihnen eine Vielzahl von Befestigungsteilen zur Verfügung, die für Stangen- oder Schraubbefestigung vorgesehen sind (siehe auch Leuze-Katalog, Zubehör Baureihe 8).

#### Universelles Rundstangen-Befestigungssystem

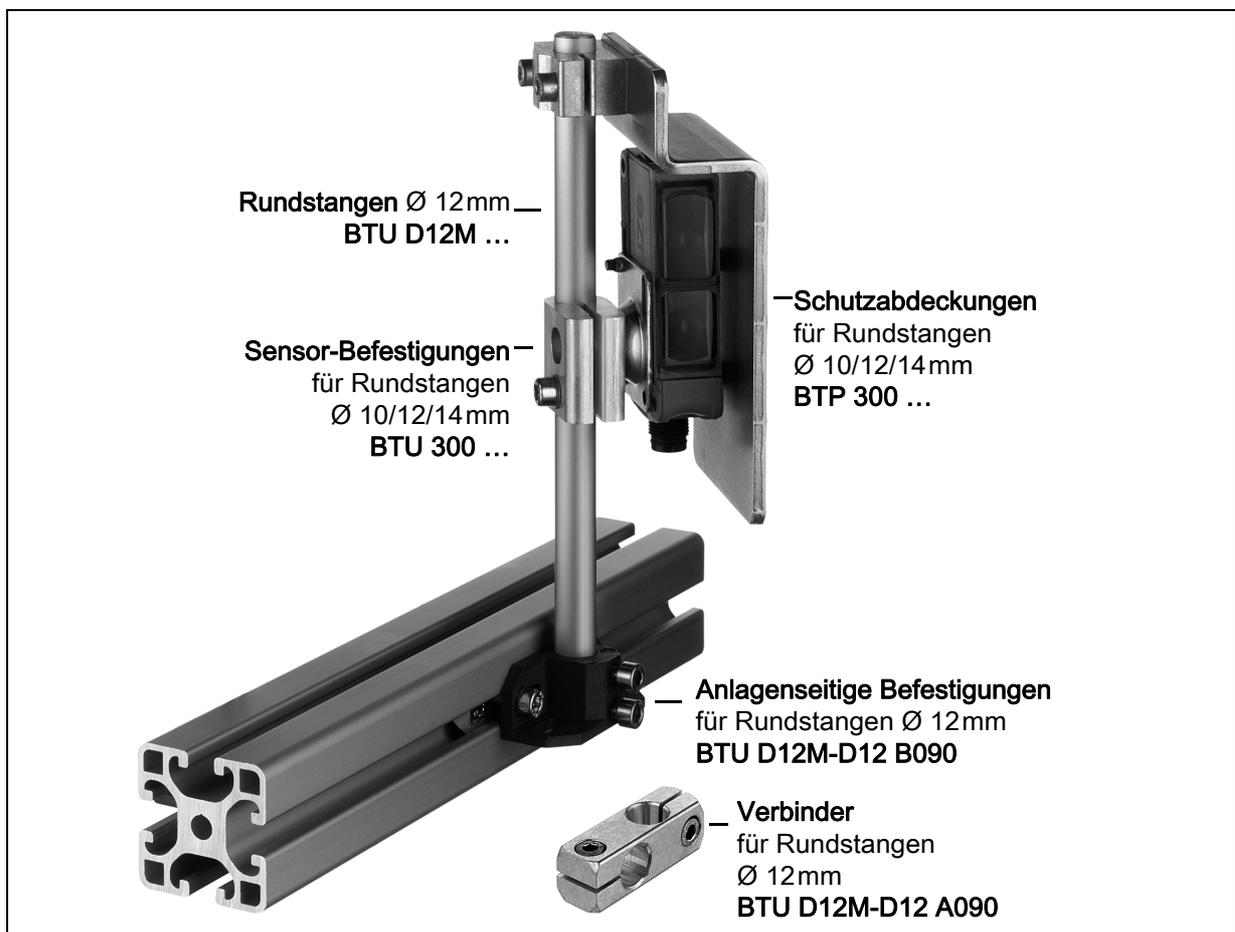


Bild 5.13: Universelles Rundstangen-Befestigungssystem für BCL 8

## 6 Installation

### 6.1 Lagern, Transportieren

⚠ ACHTUNG!	
	Verpacken Sie das Gerät für Transport und Lagerung stoßsicher und geschützt gegen Feuchtigkeit. Optimalen Schutz bietet die Originalverpackung. Achten Sie auf die Einhaltung der in den technischen Daten spezifizierten zulässigen Umgebungsbedingungen.

#### Auspacken

↪ Achten Sie auf unbeschädigten Packungsinhalt. Benachrichtigen Sie im Fall einer Beschädigung den Postdienst bzw. den Spediteur und verständigen Sie den Lieferanten.

↪ Überprüfen Sie den Lieferumfang anhand Ihrer Bestellung und der Lieferpapiere auf:

- Liefermenge
- Gerätetyp und Ausführung laut Typenschild
- Laser Warnschilder
- Kurzanleitung

Die Typenschilder geben Auskunft, um welchen BCL-Typ es sich bei Ihrem Gerät handelt. Genaue Informationen hierzu entnehmen Sie bitte dem Kapitel 4.4.1.

#### Typenschild BCL 8

Typenbezeichnung BCL 8		<b>Leuze</b> <small>D-73277 Owen    www.leuze.com</small> <b>BCL 8 SM 102</b> <b>PN: 50038949</b> Man: FEB 2022 SN: 01234567890    SW: V 03.00 4.75-5.5V DC    max.250mA class 2	     
			<b>I.T.E. E206213</b>

Bild 6.1: Gerätetypenschild BCL 8

↪ Bewahren Sie die Originalverpackung für den Fall einer späteren Einlagerung oder Verschickung auf. Bei auftretenden Fragen wenden Sie sich bitte an Ihren Lieferanten bzw. das für Sie zuständige Leuze Vertriebsbüro.

↪ Beachten Sie bei der Entsorgung der Verpackung die örtlich geltenden Vorschriften.

#### Reinigen

↪ Reinigen Sie vor der Montage die Glasscheibe des BCL 8 mit einem weichen Tuch. Entfernen Sie alle Verpackungsreste, wie z. B. Kartonfasern oder Styroporkugeln.

⚠ ACHTUNG!	
	Verwenden Sie zur Reinigung der Geräte keine aggressiven Reinigungsmittel wie Verdüner oder Aceton.

### 6.2 Montieren

#### Zubehör

Zur Montage stehen Ihnen eine Vielzahl von Befestigungssystemen zur Verfügung, die Sie separat bei Leuze bestellen können (siehe Kapitel 5.1 und Kapitel 5.4).

**Montage BCL 8**

Sie können den BCL 8 prinzipiell auf drei Arten befestigen (siehe Kapitel 4.3):

- an den Schwalbenschwanz-Stegen unter Verwendung des entsprechenden Montagezubehörs BT 8-0.
- an den Befestigungsgewinden an der Geräte-Rück- und Unterseite.
- an den zwei Durchgangslöchern  $\varnothing 4,4\text{ mm}$ .

**Montage Anschlusseinheit MA 8.1**

Sie können die Anschlusseinheit MA 8.1 durch zwei Bohrungen individuell montieren. Verbinden Sie anschließend den BCL 8 mit der Anschlusseinheit über das jeweils passende Kabel (siehe separates Datenblatt MA 8.1).

**6.2.1 Geräteanordnung**

**Wahl des Montageortes**

Für die Auswahl des richtigen Montageortes müssen Sie eine Reihe von Faktoren berücksichtigen:

- Größe, Ausrichtung und Lagetoleranz des Strichcodes auf dem zu erkennenden Objekt.
- Das Lesefeld des BCL 8 in Abhängigkeit von der Strichcode-Modulbreite.
- Die sich aus dem jeweiligen Lesefeld ergebende minimale und maximale Lesedistanz (Nähere Informationen hierzu entnehmen Sie bitte dem Kapitel 4.4).
- Ausrichtung des Barcodelesers zur Vermeidung von Reflexionen.
- Entfernung zwischen BCL 8 und Host-System bzgl. der Schnittstelle.

<b>HINWEIS</b>	
	<p>Sie erzielen die besten Leseergebnisse, wenn</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• die Lesedistanz im mittleren Bereich des Lesefeldes liegt.</li> <li>• keine direkte Sonneneinstrahlung vorliegt und Fremdlichteinflüsse vermieden werden.</li> <li>• die Barcode-Etiketten eine gute Druckqualität und gute Kontrastverhältnisse besitzen.</li> <li>• Sie keine hochglänzenden Labels benutzen.</li> <li>• der Strichcode mit einem Drehwinkel <math>&gt; \text{ca. } 15^\circ</math> am Lesefenster vorbeigeführt wird.</li> <li>• der Laserstrahl auf seine Leseaufgabe eingeeengt wird, um Reflexionen von glänzenden Bauteilen zu vermeiden.</li> </ul>

<b>HINWEIS</b>	
	<p>Der Strahlenausritt am BCL 8 erfolgt bei frontseitigem Strahlaustritt nahezu senkrecht zum Lesefenster, bei seitlichem Strahlaustritt mit <math>15^\circ</math> abweichend aus der Senkrechten. Ein Drehwinkel des Strichcode-Labels <math>&gt; 10^\circ</math> ist nötig, um bei glänzenden Etiketten eine Totalreflektion des Laserstrahls zu vermeiden.</p>

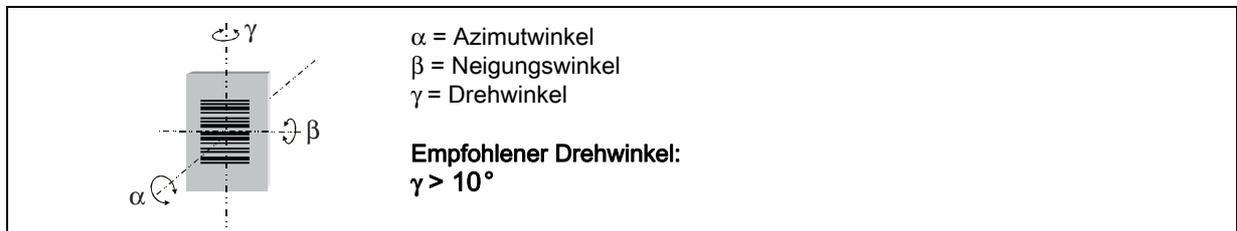


Bild 6.2: Definition der Lesewinkel BCL 8

**Montageort**

☞ Achten Sie bei der Wahl des Montageortes auf

- die Einhaltung der zulässigen Umgebungsbedingungen (Feuchte, Temperatur).
- mögliche Verschmutzung des Lesefensters durch austretende Flüssigkeiten, Abrieb von Kartonagen oder Rückstände von Verpackungsmaterial.
- geringstmögliche Gefährdung des Scanners durch mechanische Zusammenstöße oder sich verklemmende Teile.
- möglichen Fremdlichteinfluss (kein direktes Sonnenlicht).

### 6.3 Anschließen

**⚠ ACHTUNG!**

**⚠** Der Strichcodeleser BCL 8 ist komplett verschlossen und kann nicht geöffnet werden. Versuchen Sie auf keinen Fall, das Gerät zu öffnen, da sonst die Schutzart IP 67 nicht mehr besteht und die Gewährleistung verfällt.

- ↪ Vergewissern Sie sich vor dem Anschließen, dass die Versorgungsspannung mit dem angegebenen Wert auf dem Typenschild übereinstimmt.
- ↪ Der Anschluss des Gerätes und Wartungsarbeiten unter Spannung dürfen nur durch eine elektrotechnische Fachkraft erfolgen.
- ↪ Das Netzgerät zur Erzeugung der Versorgungsspannung für den BCL 8 und die zugehörigen Anschlusseinheiten muss eine sichere elektrische Trennung nach IEC 60742 (PELV) besitzen. Für UL-Applikationen: nur für die Benutzung in "Class 2"-Stromkreisen nach NEC.
- ↪ Achten Sie auf den korrekten Anschluss des Schutzleiters an den Gehäuseschirm. Nur bei ordnungsgemäß angeschlossenem Schutzleiter ist der störungsfreie Betrieb gewährleistet.
- ↪ Können Störungen nicht beseitigt werden, ist das Gerät außer Betrieb zu setzen und gegen versehentliche Inbetriebnahme zu schützen.

#### 6.3.1 Anschluss BCL 8

##### BCL 8 Anschlussbelegung

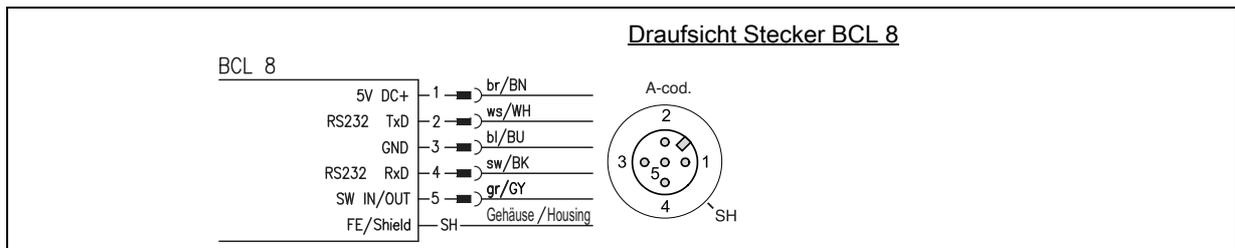


Bild 6.3: BCL 8 Anschlussbelegung

##### Anschlussbeschreibung

Pin 1	+5V DC	Betriebsspannung 5V DC
Pin 2	RS 232 TxD	Signalleitung TxD der RS232 Schnittstelle
Pin 3	GND	Betriebsspannung 0V DC / Bezugsmasse
Pin 4	RS 232 RxD	Signalleitung RxD der RS232 Schnittstelle
Pin 5	SW IN/OUT	Schalteingang <b>oder</b> Schaltausgang
Gewinde	FE	Funktionserde (Gehäuse)

Tabelle 6.1: Anschlussbeschreibung BCL 8

#### 6.3.2 Anschluss Schaltein-/ausgang

Der BCL 8 verfügt über einen Schalteingang **oder** einen Schaltausgang. Die jeweilige Funktion (Eingang oder Ausgang) können Sie über das Programm Sensor Studio nach Ihren Bedürfnissen konfigurieren.

##### Schalteingang (Default)

Über den kombinierten Schaltein-/ausgangsanschluss SW IN/OUT können Sie **in der Standardeinstellung** (low = aktiv) durch die Verbindung SW IN/OUT (Pin 5) und GND (Pin 3) einen Lesevorgang auslösen. Der 2,2 kΩ "pull-up" Widerstand muss extern verdrahtet werden (**Anschlussvariante 1**, Bild 6.4).

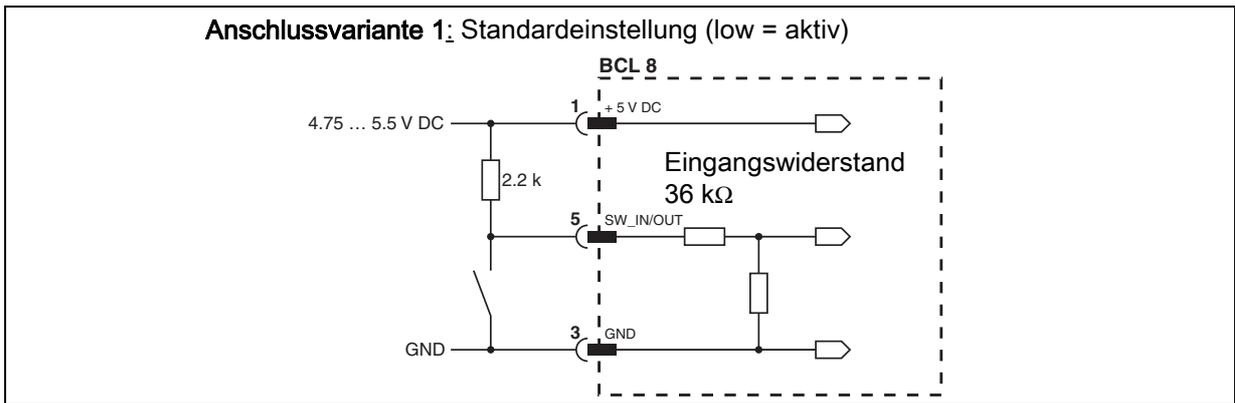


Bild 6.4: Schalteingang BCL 8 Anschlussvariante 1 (Standardeinstellung)

In der **Einstellung "invertiert"** (high = aktiv) können Sie durch Anlegen einer Spannung von +5 V DC (Pin 1) an SW IN/OUT (Pin 5) einen Lesevorgang auslösen (**Anschlussvariante 2**, Bild 6.5).

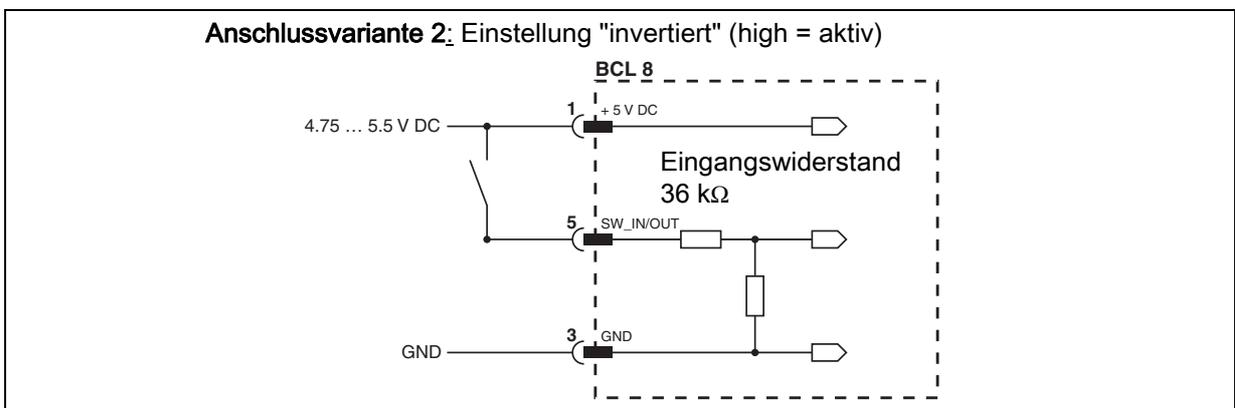


Bild 6.5: Schalteingang BCL 8 Anschlussvariante 2 (Einstellung "invertiert")

### Schaltausgang

Der Schaltausgangsanschluss zwischen SW IN/OUT (Pin 5) und GND (Pin 3) kann im Scanner-Setup aktiviert werden.

In der Grundeinstellung wird der Schaltausgang SW IN/OUT bei einem erkannten Code gegen GND (Pin 3) geschaltet.

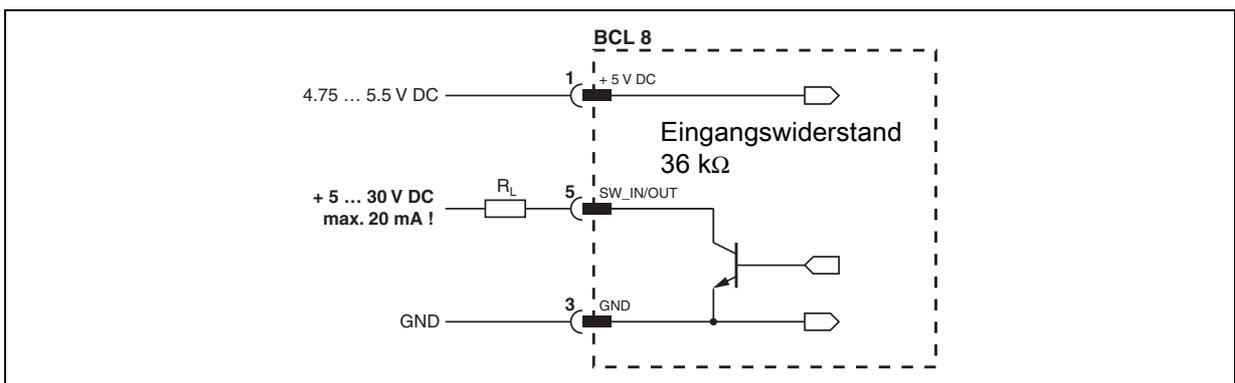


Bild 6.6: Schaltausgang BCL 8

<b>⚠ ACHTUNG!</b>	
	Belasten Sie den Schaltausgang des BCL 8 maximal mit 20mA bei +5 ... 30VDC!

<b>HINWEIS</b>	
	Den Schalteingang bzw. Schaltausgang können Sie über das Programm Sensor Studio nach Ihren Bedürfnissen konfigurieren.

### 6.3.3 Leitungslängen

Folgende maximalen Leitungslängen müssen Sie beachten:

Verbindung	Schnittstelle	max. Leitungslänge	Schirmung
BCL 8 direkt	RS 232	< 3m	erforderlich
BCL 8 – MA 8.1	RS 232	< 3m	erforderlich
BCL 8 – MA 8-01	RS 232	< 3m	erforderlich
MA 8.1 – Host	RS 232	< 10m	erforderlich
MA 8-01 – Host	RS 485	< 25m	erforderlich
Schaltein-/ausgang		< 10m	nicht erforderlich

Tabelle 6.2: Leitungslängen

<i>HINWEIS</i>	
	Die RS 232 Verbindung zwischen BCL 8 und Host darf <b>in der Summe</b> 10 m nicht überschreiten.

### 6.4 Abbauen, Verpacken, Entsorgen

#### Wiederverpacken

Für eine spätere Wiederverwendung ist das Gerät gegen Stoß und Feuchtigkeit geschützt zu verpacken. Optimalen Schutz bietet die Originalverpackung.

<i>HINWEIS</i>	
	Elektronikschrott ist Sondermüll! ↳ Beachten Sie die örtlich geltenden Vorschriften zu dessen Entsorgung.

## 7 Inbetriebnahme

### 7.1 Maßnahmen vor der ersten Inbetriebnahme

- ↳ Machen Sie sich bereits vor der ersten Inbetriebnahme mit der Bedienung und Konfiguration des/der Geräte(s) vertraut.
- ↳ Prüfen Sie vor dem Anlegen der Versorgungsspannung noch einmal alle Anschlüsse auf ihre Richtigkeit.

### 7.2 Funktionstest

#### "Power On"-Test

Nach dem Anlegen der Betriebsspannung führt der BCL 8 einen automatischen "Power On"-Funktionstest durch. Danach leuchtet die grüne Status-LED an der Oberseite des BCL 8. Erst dann sind eventuell gespeicherte kundenspezifische Einstellungen aktiv.

#### Schnittstelle

Die einwandfreie Funktion der Schnittstelle kann am einfachsten im Service-Betrieb über die Service-Schnittstelle mit der Parametrier-Software "BCLConfig" und einem Notebook überprüft werden.

#### "Online"-Befehle

Mit Hilfe von "Online"-Befehlen können Sie wichtige Gerätefunktionen überprüfen, z. B. die richtige Funktion des Lasers.

#### Auftretende Probleme

Bei Problemen während der Inbetriebnahme der Geräte, schlagen Sie zunächst im Kapitel 8.2 nach. Sollte ein Problem entstehen, das sich auch nach Überprüfung aller elektrischen Verbindungen und Einstellungen an den Geräten und am Host nicht lösen lässt, wenden Sie sich bitte an die Leuze Service-Organisation in Ihrer Nähe (siehe Umschlagrückseite).

### 7.3 Parameter einstellen

Sie haben den BCL 8 nun in Betrieb genommen und müssen ihn in der Regel parametrieren, bevor Sie ihn verwenden können. Mit den vom BCL 8 zur Verfügung gestellten Parametriermöglichkeiten können Sie den Strichcodeleser ganz individuell auf Ihren Anwendungsfall einstellen. Hinweise zu den verschiedenen Einstellmöglichkeiten finden Sie in Kapitel 9 oder in der Online-Hilfe zum Sensor Studio.

Im Normalfall ist es ausreichend, Codeart und Codelänge entsprechend der zu lesenden Strichcodes einstellen, um den BCL 8 betreiben zu können. Je nach Anwendungsfall werden Sie aber auch zusätzlich die autoReflAct-Funktion aktivieren und den Schaltein- bzw. Schaltausgang entsprechend Ihren Anforderungen konfigurieren.

Die Einstellung von Codeart und -länge erfolgt in der Regel über das Programm Sensor Studio, siehe siehe Kapitel 9 "Konfigurations- und Diagnosesoftware – Sensor Studio".

Zum Verständnis dessen, was bei der Parametereinstellung geschieht, werden im folgenden Kapitel 7.3.1 kurz die verschiedenen Parametersätze erläutert.

Die Einstellung der Parameter erfolgt dann in der Betriebsart "Service", welche im Kapitel 7.3.2 beschrieben ist.

#### 7.3.1 Parametersätze

##### Parametersatz mit den Werkseinstellungen

Dieser Parametersatz enthält die werksseitig vorgenommenen Standardeinstellungen für alle Parameter des BCL 8. Er ist im ROM des BCL 8 unveränderbar gespeichert. Der Parametersatz mit den Werkseinstellungen wird in den Arbeitsspeicher des BCL 8 geladen,

- bei der ersten Inbetriebnahme nach der Auslieferung;
- nach dem Befehl "Factory Default" im Parametrier-Programm (Online Kommando 'PC20');
- wenn die Prüfsummen des aktuellen Parametersatzes ungültig sind.

**Aktueller Parametersatz**

In diesem Parametersatz sind die aktuellen Einstellungen für alle Geräteparameter gespeichert. Wird der BCL 8 betrieben, ist der Parametersatz im EEPROM des BCL 8 gespeichert. Der aktuelle Satz kann gespeichert werden:

- durch Kopieren eines gültigen Parametersatzes vom Host-Rechner in den BCL 8;
- durch ein Off-Line Setup mit der Konfigurationssoftware BCLConfig und anschließendes Kopieren in den BCL 8.

Der aktuelle Parametersatz wird in den Arbeitsspeicher des BCL 8 geladen:

- nach jedem Anlegen der Versorgungsspannung;
- nach einem Software-Reset (Online Kommando 'H').

Der aktuelle Parametersatz wird durch den Parametersatz mit den Werkseinstellungen überschrieben:

- durch einen Parameter-Reset, siehe Seite 60.

**7.3.2 Betriebsart Service**

Die Einstellung der benötigten Geräteparameter erfolgt am einfachsten in der Betriebsart "Service". Die Betriebsart Service stellt folgende definierte Betriebsparameter an der RS232-Schnittstelle zur Verfügung, unabhängig davon, wie der BCL 8 für den normalen Betrieb konfiguriert ist:

- Übertragungsrate 9600 Baud
- keine Parität
- 8 Datenbits
- 1 Stoppbit
- Präfix: STX
- Postfix: CR, LF

**Service-Schnittstelle aktivieren**

Die Service-Schnittstelle kann durch ein definiertes Strichcode-Label ("Service", siehe Bild 7.1) vor dem Lesefenster bei Power-up (Initialisierungsphase) aktiviert werden.



Bild 7.1: Strichcode-Label "Service"

Während der Laser für ca. 1s nach Power-up eingeschaltet wird, ist das "Service"-Label dem Barcodeleser in einem geeigneten Leseabstand zu präsentieren. Ist das Gerät im Service-Mode, blinkt die Status-LED orange.

**Anschließen**

Sie können einen PC oder Terminal über die serielle Schnittstelle an den BCL 8 anschließen und darüber den BCL 8 parametrieren. Dazu benötigen Sie ein RS 232 Verbindungskabel, das die Verbindungen RxD, TxD und GND zwischen PC und BCL 8 herstellt.

Ist der BCL 8 mit einer Anschlusseinheit verbunden, so können Sie die Verbindung in gleicher Weise vor der Anschlusseinheit herstellen. Die entsprechende Anschlussbelegung finden Sie im Datenblatt der Anschlusseinheit.

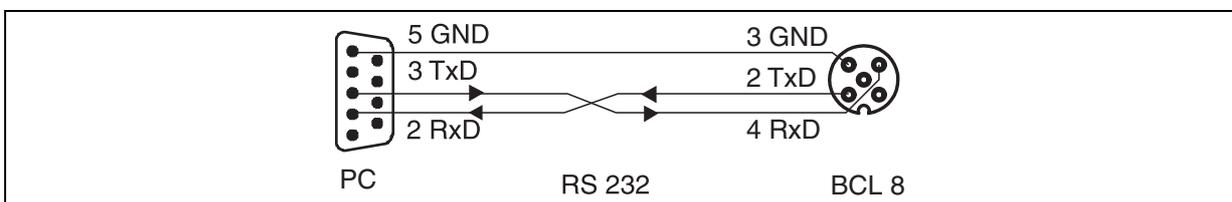


Bild 7.2: Verbindung der RS 232-Schnittstelle mit PC oder Terminal

## 8 Betrieb

<i>HINWEIS</i>	
	<p>↪ Beachten Sie bitte die Hinweise zur Geräteanordnung unter Kapitel 6.2.1.</p> <p>↪ Sofern möglich, triggern Sie den Laserscanner grundsätzlich mit Hilfe von Befehlen, eines externen Signalgebers (Lichtschranke) oder der integrierten AutoReflAct-Funktion. Nur dann haben Sie Gewissheit, ob ein Code gelesen wurde (der Codeinhalt wird übermittelt) oder nicht (das NoRead-Zeichen wird am Ende des Lesetors übermittelt).</p>

### 8.1 Anzeigeelemente

Auf dem BCL 8 finden Sie zwei LEDs, die die Betriebsbereitschaft und den Lesestatus des Strichcodelesers anzeigen (siehe Tabelle 4.2 auf Seite 13).

### 8.2 Fehlerbehandlung

Fehler-, Warn-, und Statusmeldungen des BCL 8 werden über die RS 232-Schnittstelle übertragen.

#### Fehlerarten

Es werden folgende Fehlerarten unterschieden:

- Warnungen
- Schwere Fehler

#### Warnungen

Warnungen weisen auf vorübergehende Betriebsstörungen hin, die jedoch keine Auswirkung auf das einwandfreie Funktionieren des Geräts haben.

#### Schwere Fehler

Schwere Fehler beeinträchtigen die Gerätefunktion und das Gerät muss neu initialisiert werden.

#### Störungsbeseitigung

Vereinzelt auftretende Warnungen können ignoriert werden, da der BCL 8 weiterhin einwandfrei funktioniert.

Nach einem schweren Fehler sollten Sie den BCL 8 neu initialisieren. Er funktioniert dann gewöhnlich wieder einwandfrei. Liegt ein Hardware-Defekt vor, lässt sich der BCL 8 nicht mehr neu initialisieren.

Häufig auftretende Warnungen und Fehler beheben Sie am einfachsten mit der BCLConfig-Software.

Können Sie Störungen und Fehler auch mit der Software nicht beheben, wenden Sie sich bitte an ein Leuze Vertriebsbüro oder an eine Serviceeinrichtung. Die Adressen entnehmen Sie bitte der Umschlagrückseite.

<i>HINWEIS</i>	
	Bitte beachten Sie auch die Hinweise zur Diagnose und Fehlerbehebung in Kapitel 12.3.

## 9 Konfigurations- und Diagnosesoftware – Sensor Studio

Die Konfigurations-Software *Sensor Studio* stellt eine grafische Benutzeroberfläche für die Bedienung, Konfiguration und Diagnose des Geräts über die RS 232-Service-Schnittstelle zur Verfügung.

Ein Gerät, das nicht am PC angeschlossen ist, kann offline konfiguriert werden.

Konfigurationen können als Projekte gespeichert und wieder geöffnet werden, um sie zu einem späteren Zeitpunkt erneut an das Gerät zu übertragen.

<b>HINWEIS</b>	
	<p>Verwenden Sie die Konfigurations-Software <i>Sensor Studio</i> nur für Produkte des Herstellers Leuze.</p> <p>Die Konfigurations-Software <i>Sensor Studio</i> wird in folgenden Sprachen angeboten: Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch, Spanisch.</p> <p>Die FDT-Rahmenapplikation des <i>Sensor Studio</i> unterstützt alle Sprachen – im Geräte-DTM (Device Type Manager) werden eventuell nicht alle Sprachen unterstützt.</p>

Die Konfigurations-Software *Sensor Studio* ist nach dem FDT/DTM-Konzept aufgebaut:

- Im Device Type Manager (DTM) nehmen Sie die individuelle Konfigurationseinstellung für den Barcodeleser vor.
- Die einzelnen DTM-Konfigurationen eines Projektes können Sie über die Rahmenapplikation des Field Device Tool (FDT) aufrufen.
- Kommunikations-DTM für Barcodeleser: *LeCommInterface*
- Geräte-DTM für Barcodeleser BCL 8

Vorgehensweise bei der Installation der Soft- und Hardware:

- ↳ Konfigurations-Software *Sensor Studio* am PC installieren. Kommunikations- und Geräte-DTM installieren.
- ↳ Kommunikations- und Geräte-DTM sind im Installationspaket *LeAnalysisCollectionSetup* enthalten.
- ↳ Geräte-DTM für BCL 8 im Projektbaum des *Sensor Studio* FDT-Rahmens anlegen.
- ↳ Barcodeleser an den PC anschließen (siehe Kapitel "Anschließen").
- ↳ Service-Schnittstelle am Barcodeleser aktivieren (siehe Kapitel "Service-Schnittstelle aktivieren").

### 9.1 Systemvoraussetzungen

Um die Konfigurations-Software *Sensor Studio* zu verwenden, benötigen Sie einen PC oder ein Notebook mit folgender Ausstattung:

Betriebssystem	ab Windows XP (32 Bit, 64 Bit) Windows Vista Windows 7 Windows 8
Computer	Prozessortyp: ab 1 GHz Serielle COM-Schnittstelle CD-Laufwerk Arbeitsspeicher (RAM): mindestens 64 MB Tastatur und Maus oder Touchpad
Grafikkarte	mindestens 1024 x 768 Pixel
benötigte Festplattenkapazität für <i>Sensor Studio</i> und Kommunikations-DTM	35 MB

Tabelle 9.1: Systemvoraussetzungen für *Sensor Studio*-Installation

<b>HINWEIS</b>	
	Für die <i>Sensor Studio</i> -Installation benötigen Sie Administratorrechte auf dem PC.

## 9.2 Sensor Studio installieren

<b>HINWEIS</b>	
	Die Installationsdateien der Konfigurations-Software <i>Sensor Studio</i> müssen aus dem Internet unter <a href="http://www.leuze.com">www.leuze.com</a> heruntergeladen werden. Für spätere Updates finden Sie die jeweils neueste Version der <i>Sensor Studio</i> -Installations-Software im Internet unter <a href="http://www.leuze.com">www.leuze.com</a> .

### 9.2.1 Konfigurations-Software herunterladen

- ↪ Rufen Sie die Leuze Homepage auf: [www.leuze.com](http://www.leuze.com)
- ↪ Geben Sie als Suchbegriff die Typenbezeichnung oder die Artikelnummer des Geräts ein.
- ↪ Die Konfigurations-Software finden Sie auf der Produktseite des Geräts unter der Registerkarte Downloads.

### 9.2.2 FDT Rahmen Sensor Studio installieren

<b>HINWEIS</b>	
	<p><b>Software zuerst installieren!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>↪ Schließen Sie das Gerät noch nicht an den PC an.</li> <li>↪ Installieren Sie zuerst die Software.</li> </ul>

<b>HINWEIS</b>	
	<p>Wenn auf Ihrem PC bereits eine FDT Rahmen-Software installiert ist, benötigen Sie die <i>Sensor Studio</i>-Installation nicht.</p> <p>Sie können die Kommunikations-DTM und die Geräte-DTM in den vorhandenen FDT-Rahmen installieren. Kommunikations-DTM und Geräte-DTM sind im Installationspaket <i>LeAnalysisCollectionSetup</i> enthalten.</p>

- ↪ Starten Sie den PC.
- ↪ Laden Sie die Konfigurations-Software aus dem Internet auf den PC (siehe Kapitel 9.2.1 "Konfigurations-Software herunterladen"). Entpacken sie das Installationspaket.
- ↪ Starten Sie die Datei *SensorStudioSetup.exe*.
- ↪ Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm.

### 9.2.3 Kommunikations-DTM und Geräte-DTM installieren

Voraussetzungen:

- ✓ Ein FDT-Rahmen ist auf dem PC installiert.
- ↪ Starten Sie die Datei *LeAnalysisCollection.exe* aus dem Installationspaket und folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm.

### 9.2.4 Gerät an den PC anschließen

Das Gerät wird über die RS 232-Schnittstelle an den PC angeschlossen.

Sie benötigen eine RS 232-Verbindung, welche die Verbindungen RxD, TxD und GND zwischen PC und Gerät herstellt (siehe Kapitel "Anschließen").

Die Spannungsversorgung +10 V DC ... +30 V DC ist extern zuzuführen (siehe Kapitel 6.3 "Anschließen").

## 9.3 Sensor Studio starten

Voraussetzungen:

- ✓ Das Gerät ist korrekt montiert (siehe Kapitel 6.2 "Montieren") und angeschlossen (siehe Kapitel 6.3 "Anschließen").
- ✓ Das Gerät ist über die RS 232-Schnittstelle an den PC angeschlossen (siehe Kapitel 6.3 "Anschließen").
- ✓ Die Konfigurations-Software *Sensor Studio* ist auf dem PC installiert (siehe Kapitel 9.2 "Sensor Studio installieren").

- ↪ Starten Sie die Konfigurations-Software *Sensor Studio* mit Doppelklick auf das Symbol [*Sensor Studio*] (🖱️).
- ⇒ Die **Modusauswahl** des Projektassistenten wird angezeigt.
- ↪ Wählen Sie den Konfigurationsmodus **Geräteauswahl ohne Kommunikationsverbindung (Offline)** und klicken Sie auf [Weiter].
- ⇒ Der Projektassistent zeigt die Geräteauswahl-Liste der konfigurierbaren Geräte an.

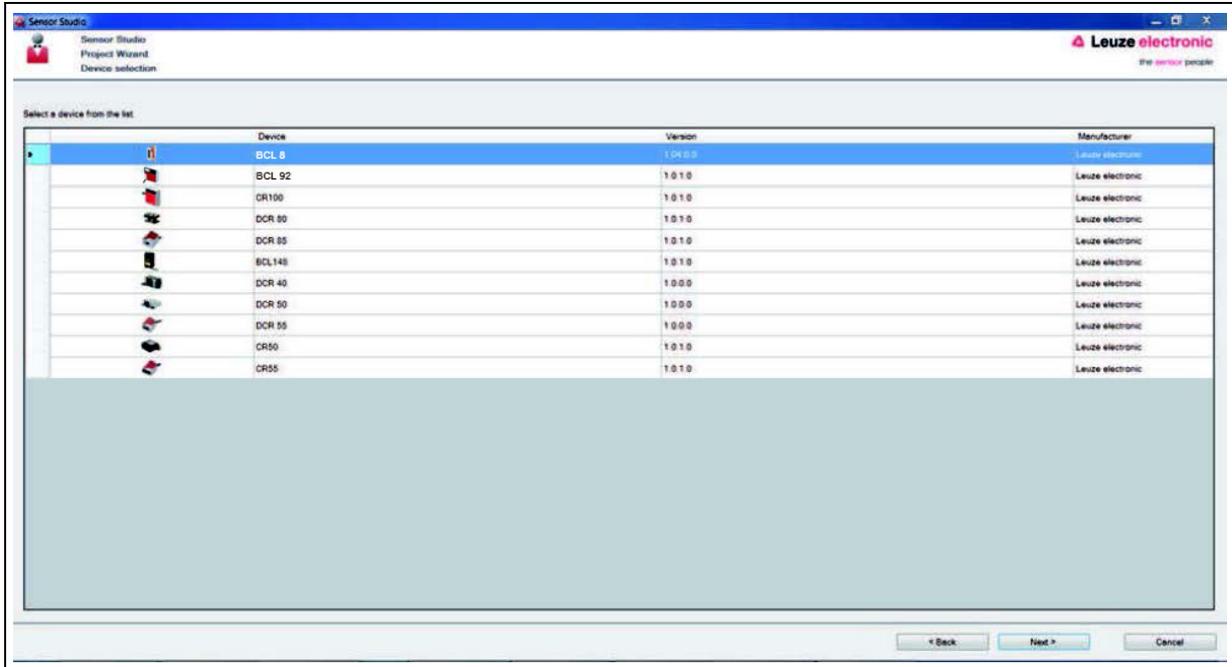


Bild 9.1: Geräteauswahl für BCL 8

- ↪ Wählen Sie **BCL 8** in der **Geräteauswahl** und klicken Sie auf [Weiter].
- ⇒ Der Gerätemanager (DTM) des angeschlossenen Barcodelesers startet mit der Offline-Ansicht für das *Sensor Studio* Konfigurationsprojekt.
- ↪ Bauen Sie die Online-Verbindung zum angeschlossenen Barcodeleser auf.
  - ⇒ Klicken Sie im *Sensor Studio* FDT-Rahmen auf die Schaltfläche [Verbindung mit Gerät aufbauen] (▶).
  - ⇒ Klicken Sie im *Sensor Studio* FDT-Rahmen auf die Schaltfläche [Parameter auf Gerät hochladen] (⬆).
- ⇒ Die aktuellen Konfigurationsdaten werden im Gerätemanager (DTM) angezeigt.

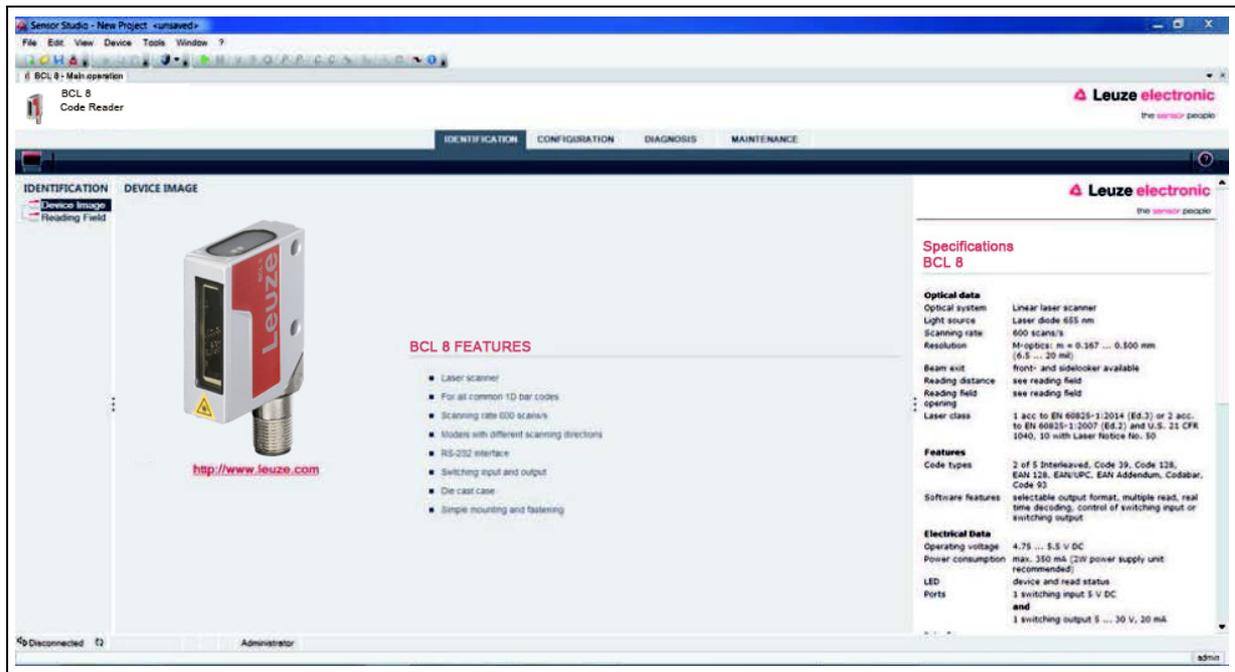


Bild 9.2: Konfigurationsprojekt: Gerätemanager für BCL 8

- ↪ Mit den Menüs des *Sensor Studio*-Gerätemanagers (DTM) können Sie die Konfiguration des angeschlossenen Geräts ändern oder auslesen.
  - ⇒ Die Oberfläche des *Sensor Studio* Gerätemanagers (DTM) ist weitgehend selbsterklärend.
  - ⇒ Die Online-Hilfe zeigt Ihnen die Informationen zu den Menüpunkten und Einstellungs-Parametern an. Wählen Sie den Menüpunkt **Hilfe** im Menü [?].
- ↪ Übertragen Sie die geänderten Konfigurationsparameter zum Gerät.
  - ⇒ Klicken Sie bei bestehender Verbindung auf die Schaltfläche [Parameter auf Gerät herunterladen] (↓) auf der Taskleiste.

## 9.4 Sensor Studio beenden

Nach Abschluss der Konfigurationseinstellungen schließen Sie die Konfigurations-Software *Sensor Studio*.

- ↪ Beenden Sie das Programm über **Datei > Beenden**.
- ↪ Speichern Sie die Konfigurationseinstellungen als Konfigurationsprojekt auf dem PC.

## 9.5 Konfigurations-Parameter

In diesem Kapitel finden Sie Informationen und Erläuterungen zu den Konfigurations-Parametern des Gerätemanagers (DTM) für den Barcodeleser.

<b>HINWEIS</b>	
	Dieses Kapitel enthält keine vollständige Beschreibung der Konfigurations-Software <i>Sensor Studio</i> . Vollständige Information zum FDT-Rahmenmenü und zu den Funktionen im Gerätemanager (DTM) finden Sie in der Online-Hilfe.

<b>HINWEIS</b>	
	Zu jeder Funktion zeigt Ihnen die Online-Hilfe Informationen zu den Menüpunkten und Konfigurations-Parametern an. Wählen Sie den Menüpunkt <b>Hilfe</b> im Menü [?]

Die Konfigurations-Software *Sensor Studio* bietet im Menü KONFIGURATION folgende Schaltflächen:

-  : [Reset all parameters in the GUI to their factory default settings]  
Setzt alle Parameter in der graphischen Benutzeroberfläche auf Werkseinstellungen zurück.

9.5.1 Register Dekodierung

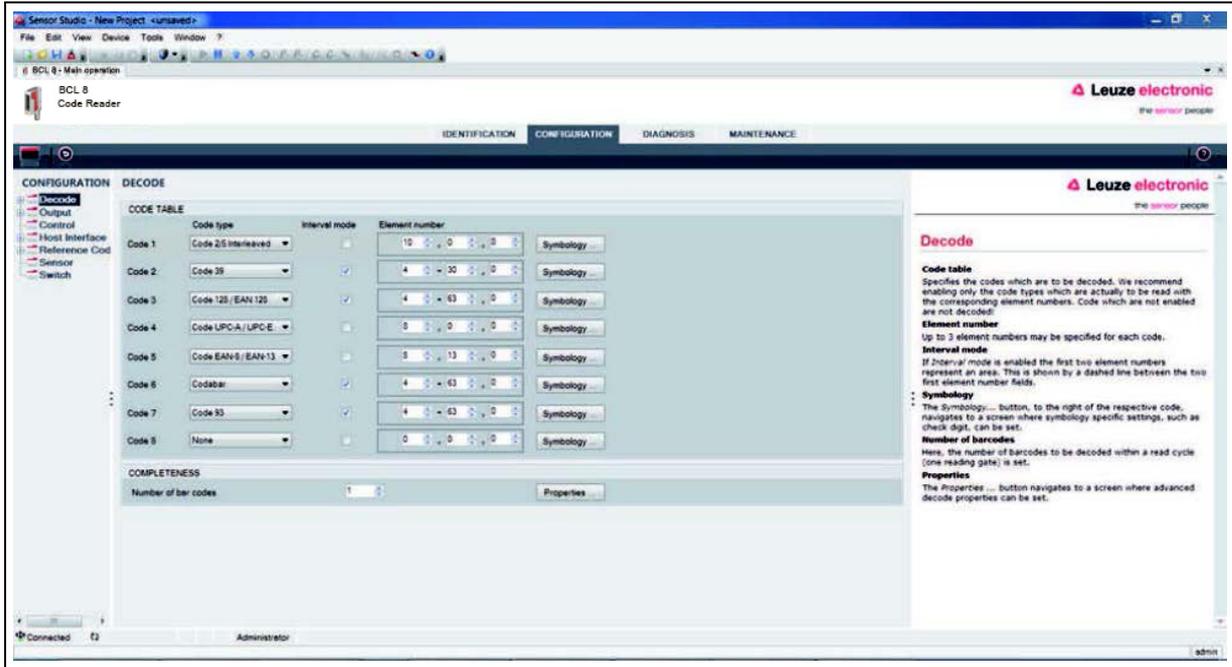


Bild 9.3: Register Dekodierung (Decode)

Code-Tabelle (CODE TABLE)	Hier werden die zu dekodierenden Codes eingestellt. Nicht freigeschaltete Codes werden nicht dekodiert! <b>Hinweis:</b> Es empfiehlt sich, <b>nur</b> die tatsächlich zu lesenden Codearten mit den entsprechenden Stellenzahlen freizugeben.
Stellenanzahl (Element number)	Im Feld Stellenanzahl können bis zu drei Stellenanzahl-Einträge stehen. Ein Bereich von zulässigen Stellen wird mit einem Bindestrich dargestellt: z. B. 4-40 Stellen. Zur Anwahl eines Bereichs ist das Häkchen unter Interval mode zu setzen. Bis zu drei fixe Stellenanzahlen mit Komma: z. B.: 8,13 Stellen Es ist auch beides möglich, aber zuerst muss die Bereichsangabe stehen ( <b>Interval mode</b> anwählen): z. B.: 4-10,20 Stellen
Zu dekodierende Labels (COMPLETENESS / Number of barcodes)	Hier wird die Anzahl der zu dekodierenden Barcodes innerhalb eines Lesezyklus (ein Lesetor) eingestellt.

**HINWEIS**

 Soll der Code EAN128 gelesen werden, so sind hier drei zusätzliche Zeichen für den Codebezeichner einzustellen.

Eigenschaften (Symbology Properties)	Im Fenster <b>Eigenschaften</b> (Symbology Properties) rechts vom jeweiligen Code, nach <b>Element number</b> , können die codespezifischen Einstellungen wie z. B. die Prüfziffer angewählt werden. Alternativ können Sie Eigenschaftseinstellungen direkt über den Navigationsbaum unter der Schaltfläche [Symbologies] anwählen. Für jeden Code-Type können die Eigenschaften individuell eingestellt werden.
---	--

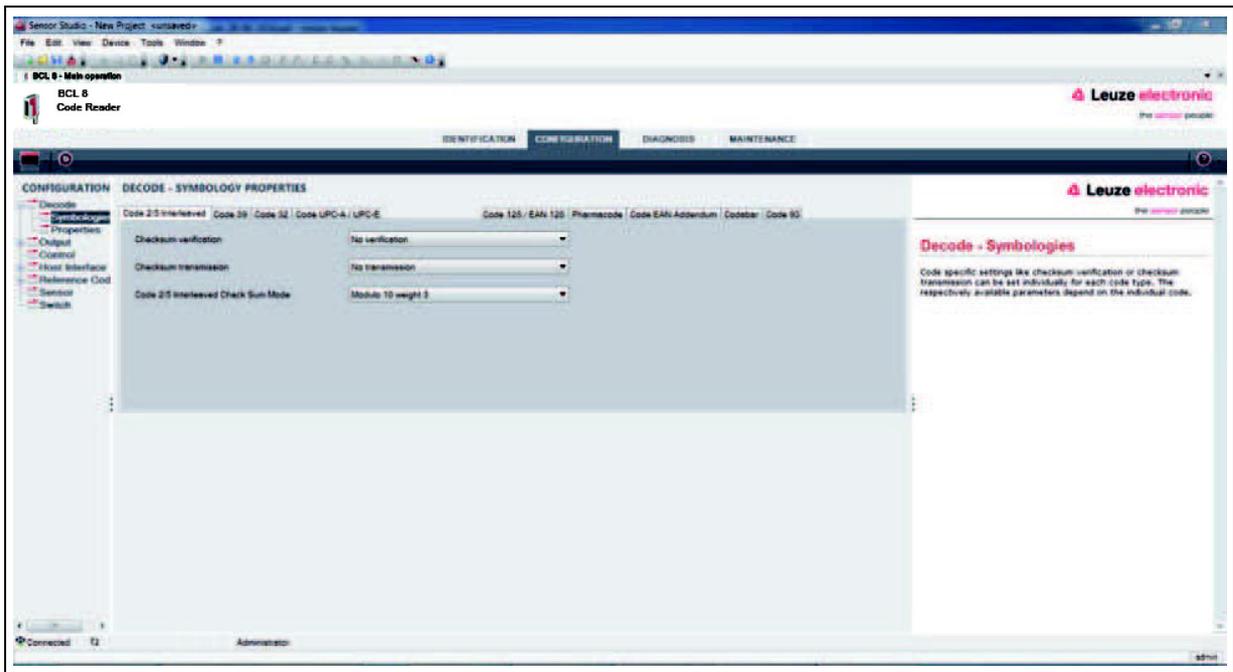


Bild 9.4: Standardeinstellungen Dialogfenster **Eigenschaften** (SYMBOLOGY PROPERTIES)  
Dialogfenster **Eigenschaften** (Common Properties)

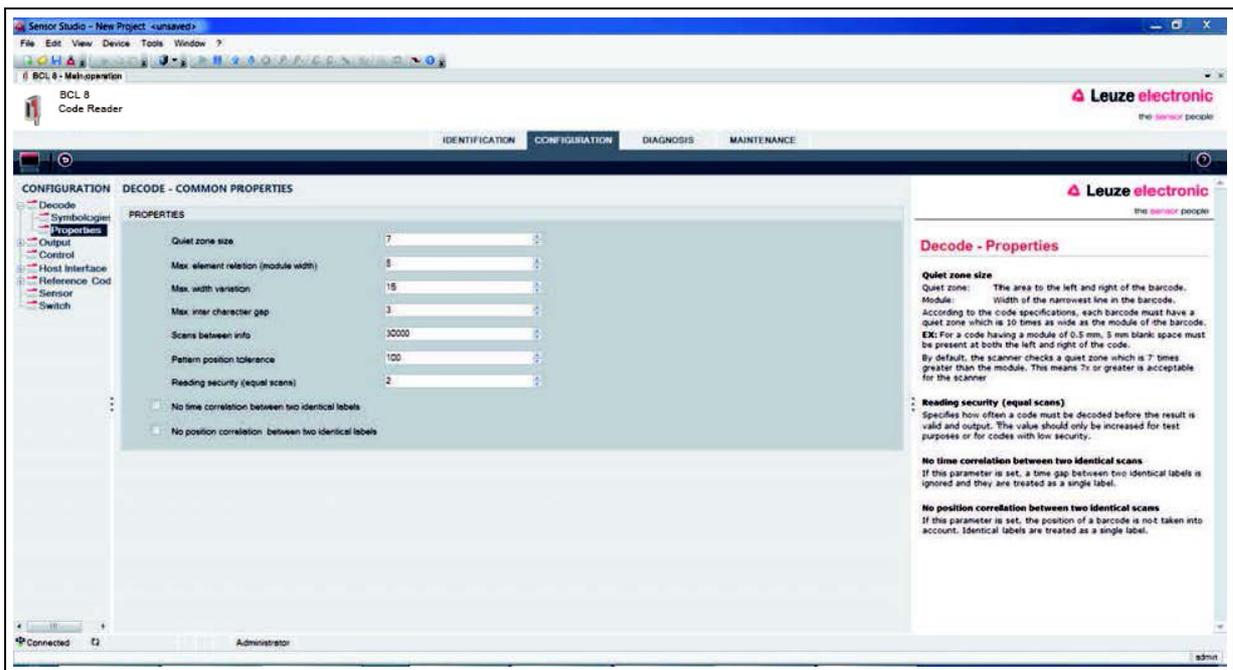


Bild 9.5: Standardeinstellungen Dialogfenster **Eigenschaften** (COMMON PROPERTIES)

<p>Mindestbreite der Ruhezone (in Modulbreiten) (Quiet zone size)</p>	<p>Ruhezone: Der Bereich links und rechts vom Barcode Modul: Breite des schmalsten Striches im Barcode Laut Code-Norm muss jeder Barcode eine Ruhezone haben, die 10-mal so breit wie das Modul des Barcodes ist. Beispiel: Bei einem Code mit Modul 0,5 mm muss links und rechts jeweils 5 mm Leerraum sein. Der Scanner überprüft standardmäßig die Ruhezone auf das 7-fache.</p>
<p>Lesesicherheit (Reading security (equal scans))</p>	<p>Unter <b>Lesesicherheit</b> (Reading security (equal scans)) kann ausgewählt werden, wie oft ein Code dekodiert werden muss, bis das Ergebnis gültig ist und ausgegeben wird.</p>
<p>Nichtbeachtung der Zeit zwischen zwei identischen Labels (No time correlation between two identical labels)</p>	<p>Ist dieser Parameter gesetzt, so wird eine Lücke im zeitlichen Ablauf zwischen zwei identischen Labels ignoriert und diese als ein Label betrachtet.</p>
<p>Nichtbeachtung der Labelposition zwischen zwei identischen Labels (No position correlation between two identical labels)</p>	<p>Ist dieser Parameter gesetzt, so wird die Position eines Barcode-labels im Lesestrahl nicht berücksichtigt. Identische Label werden als ein Label betrachtet.</p>

**HINWEIS**

 Die restlichen Parameter dürfen im Regelfall nicht verändert werden. Sie können im ungünstigsten Fall das Leseergebnis verfälschen!

9.5.2 Register Ausgabe

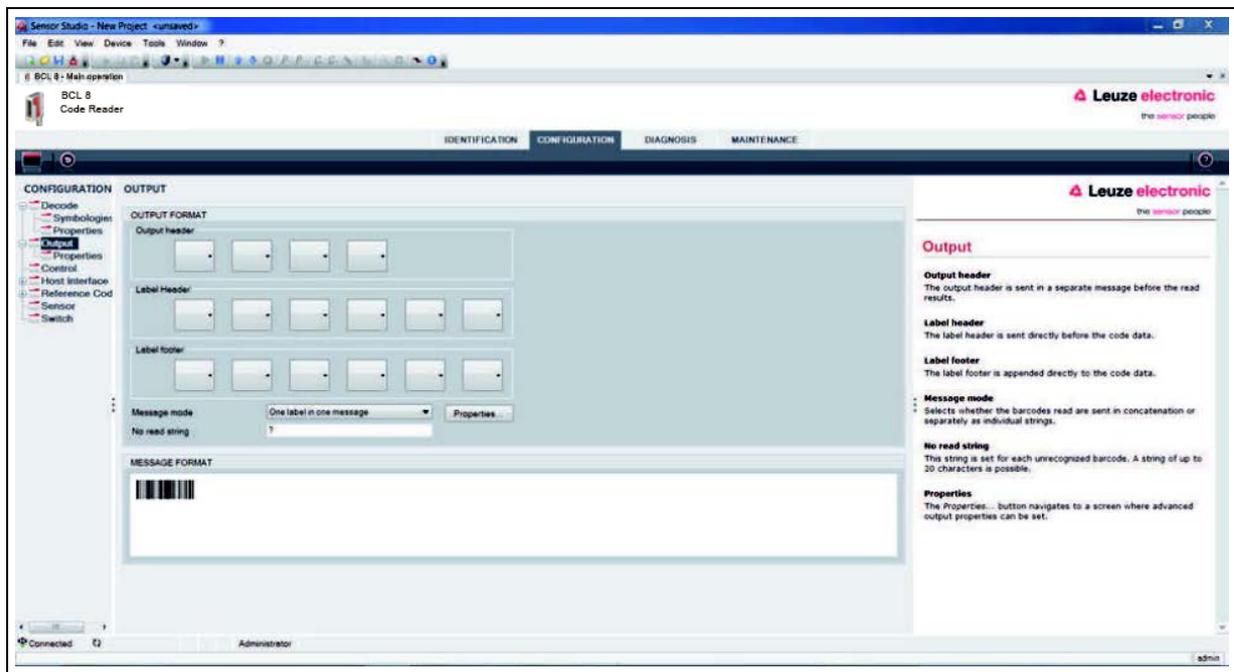


Bild 9.6: Register *Ausgabe* (OUTPUT FORMAT)

Ausgabevorspann (Output header)	Wählen Sie hier unter den angebotenen Möglichkeiten aus. Der Ausgabevorspann wird vor dem Leseergebnis in einer separaten Nachricht geschickt.
Labelvorspann (Label header)	Der Labelvorspann wird direkt vor die Codedaten gesetzt.
Labelnachspann (Label footer)	Der Labelnachspann wird direkt an die Codedaten angehängt.
Aufteilung der Labelinformationen (Message mode)	Auswahl, ob die gelesenen Barcodes zusammenhängend oder je als Einzelstring gesendet werden.

**HINWEIS**

 Der Aufbau des Nachrichtenstrings wird im Vorschaufenster symbolisch dargestellt.

Text bei Fehllesung (No read string)	Dieses Zeichen wird für jeden nicht erkannten Barcode geschickt. Es können hier auch mehrere Zeichen (=String) eingetragen werden. Bis zu 20 Zeichen sind möglich.
--------------------------------------	--

**Dialogfenster Eigenschaften (Common Properties)**

Stellen Sie hier bei Bedarf die gewünschten Formatierungsmodi und Formatierungszeichen ein.

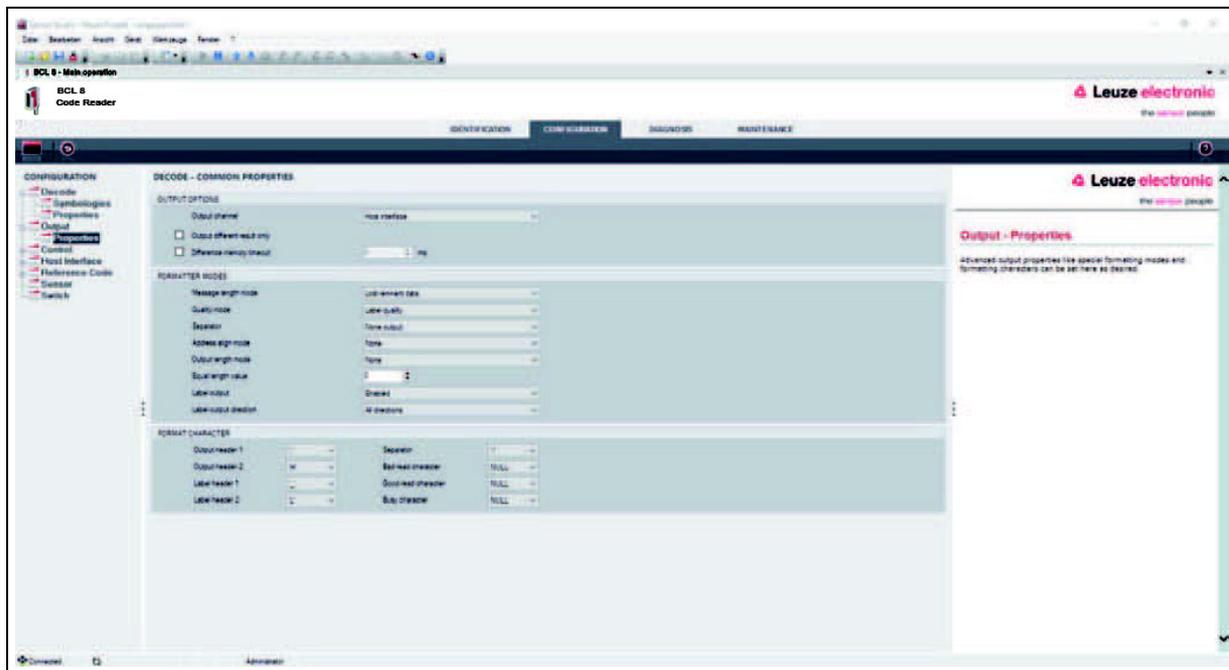


Bild 9.7: Dialogfenster **Eigenschaften (COMMON PROPERTIES)**

Kommunikationseinstellungen (Output channel)	Wählen Sie eine der angebotenen Möglichkeiten aus. Standardeinstellung: <i>Host Interface</i>
Codeausgabe nur dann, wenn sich die Codes / Labels unterscheiden (Output different result only)	Wenn Sie diese Einstellung wählen, wird ein Leseergebnis innerhalb einer Lesetoröffnung nur dann ausgegeben, wenn es sich von dem vorhergehenden Leseergebnis unterscheidet. Damit wird z. B. eingestellt, dass bei Racklesung die Codes innerhalb benachbarter Proben nur einmal ausgegeben werden.
Löschen des Codeausgabespeichers (Difference memory timeout)	Das Anwählen dieser Einstellung löscht den Differenzspeicher nach Ablauf der rechts neben dem Kontrollkästchen einstellbaren Timeout-Zeit. Nach Ablauf der Timeout-Zeit wird ein erkanntes Label ein zweites Mal ausgegeben, auch wenn es direkt vorher schon einmal erkannt wurde und das Kontrollkästchen <i>Output different result only</i> angewählt ist. Die Timeout-Zeit zwischen letzter Lesung und Löschen des Differenzspeichers kann von 100 ms bis 5000 ms eingestellt werden.

### 9.5.3 Register Steuerung

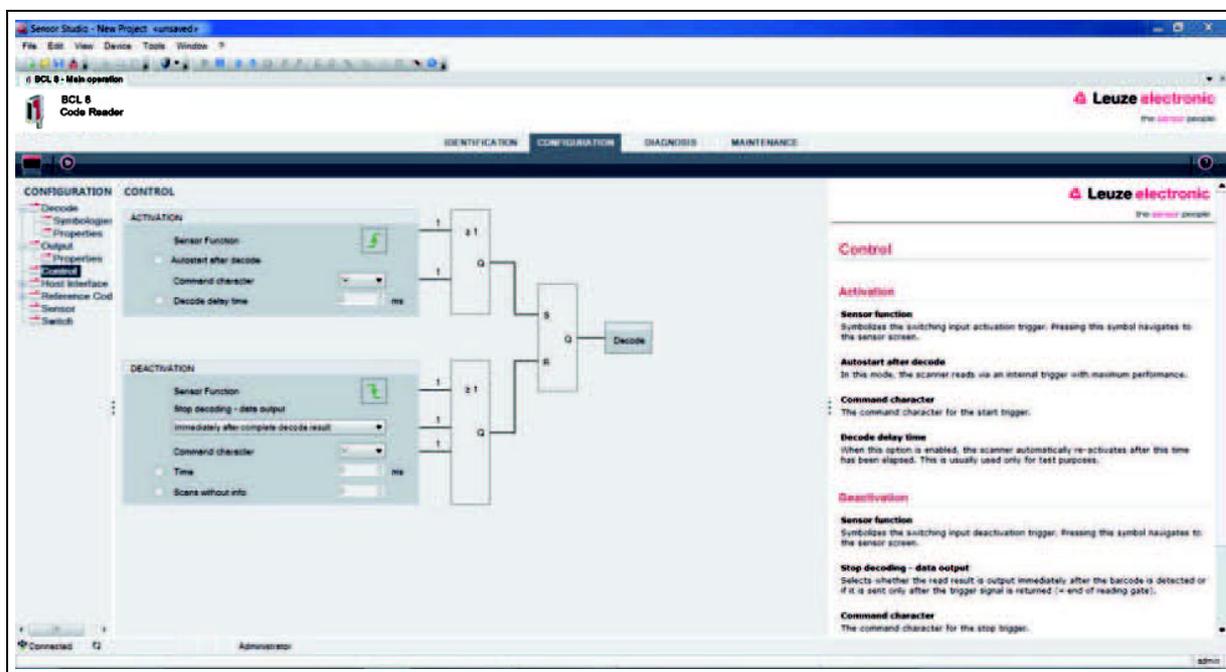


Bild 9.8: Register *Steuerung* (Control)

#### Aktivierung

Schalteingang 1 Funktion	Siehe Menü <b>Schalteingang</b>
Autostart nach Dekodierung (Autostart after Decode)	In diesem Modus liest der Scanner über ein internes Triggersignal mit maximaler Performance. <b>Hinweis:</b> Es können bis zu 100 Codes pro Sekunde übertragen werden.
Befehlszeichen (Command character)	Das Standard Online-Zeichen für den Trigger Start ist das '+' Zeichen. Dieses Zeichen kann nicht verändert werden.
Zeit vor erneuter Dekodierung (Decode delay time)	Nach Ablauf der hier eingestellten Zeit aktiviert sich der Scanner nach einem Lesetorende wieder selbständig (z. B. in Verbindung mit „Autostart nach Dekodierung“). Wird üblicherweise zu Testzwecken genutzt.

**Deaktivierung**

Schalteingang 1 Funktion	Siehe Menü <b>Schalteingang</b>
Sobald das gesamte Dekodierergebnis verfügbar ist	Ist die Einstellung aktiviert, so wird das Leseergebnis sofort nach der Dekodierung der Barcodes ausgegeben. Ist die Einstellung nicht aktiviert, so wird das Leseergebnis erst nach Rücknahme des Triggersignales (=Ende Lesetor) gesendet.
Befehlszeichen (Command character)	Das Standard Online-Zeichen für das Trigger Ende ist das '-' Zeichen. Dieses Zeichen kann nicht verändert werden.
Zeit (Time)	Ist der Codeleser aktiviert, so wird nach dieser eingestellten Zeit das Lesetor vom Codeleser selbständig geschlossen (z. B. für Testzwecke).
Scans ohne Daten (Scans without info)	Nach einer erfolgten Lesung wartet der Codeleser diese Anzahl (aufeinanderfolgende Scans ohne Leseergebnis) ab, bevor er sich selbständig deaktiviert.

**9.5.4 Register Kunden-Schnittstelle**

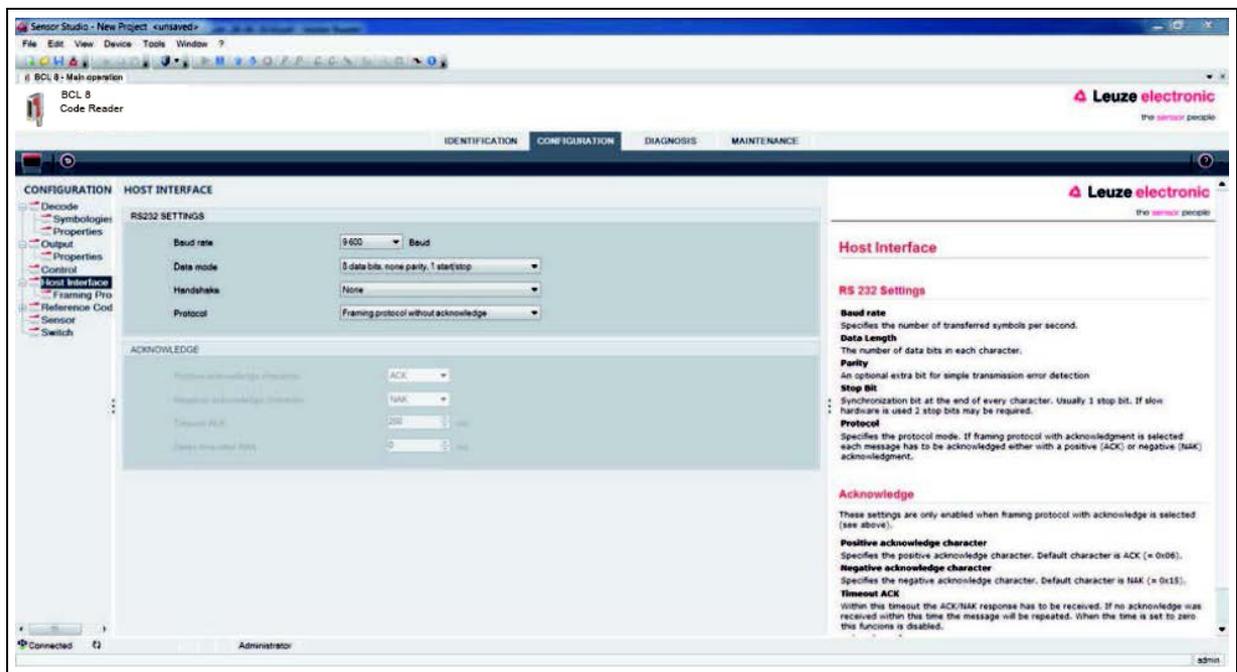
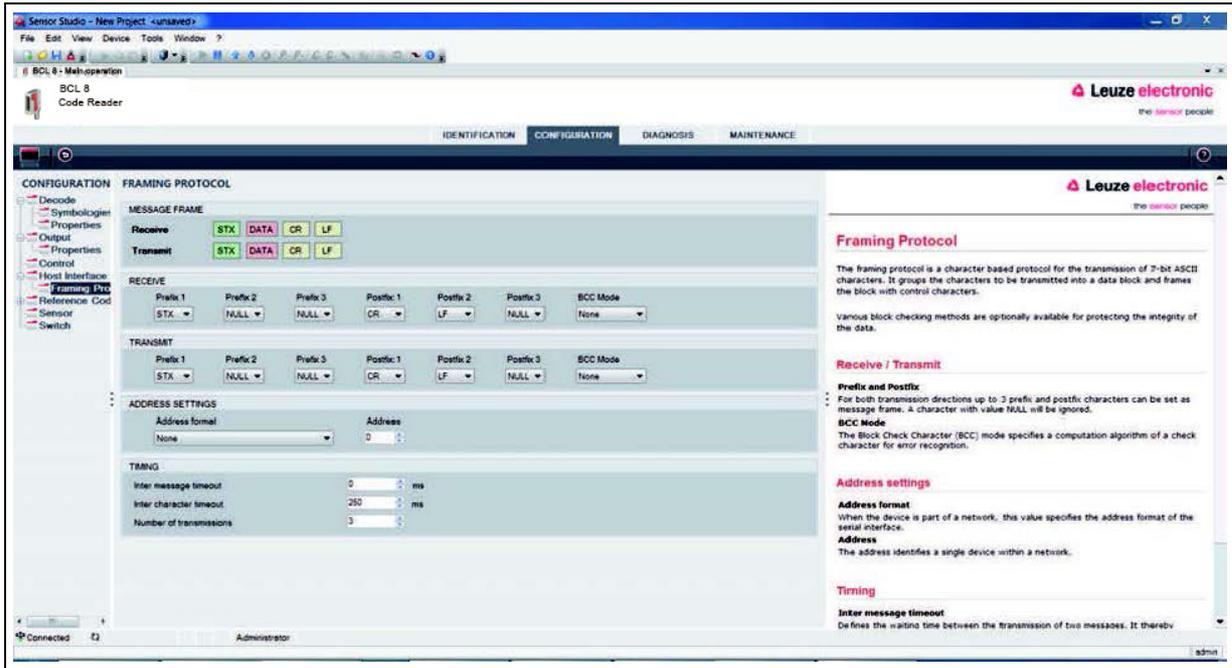


Bild 9.9: Register *Kunden-Schnittstelle* (Host Interface)

Wählen Sie hier die gewünschte Baudrate, die Stopp-Bits, die Datenbits, die Parität und diverse Übertragungsmodi. Die Parameter werden erst aktiv, nachdem diese Einstellungen an den Codeleser übertragen wurden (Standardprozedere).

Die gewünschten Quittierungseinstellungen sind ebenfalls in diesem Auswahlfenster einzustellen.

## Dialogfenster Eigenschaften (Framing Protocol)

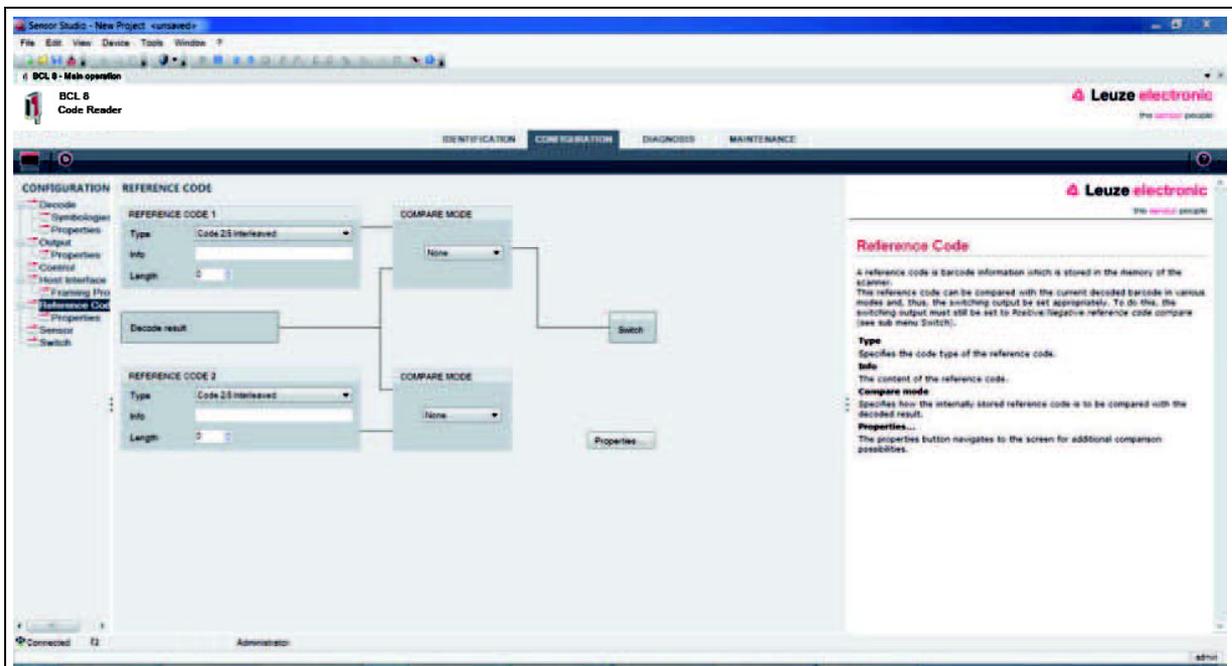
Bild 9.10: Standardeinstellungen Dialogfenster **Eigenschaften** (FRAMING PROTOCOL)

Hier können die Adresseinstellungen und das Sende- und Empfangsprotokoll eingestellt werden.

**HINWEIS**

Um nach einem Parametertransfer mit einem Gerät weiterhin kommunizieren zu können, müssen Sie gegebenenfalls die Kommunikationseigenschaften des Geräts in der Konfigurations-Software *Sensor Studio* entsprechend anpassen.

## 9.5.5 Register Referenzcode

Bild 9.11: Register *Referenzcode* (Reference Code)

Ein Referenzcode ist eine Barcodeinformation, die im Speicher des Scanners abgelegt ist.

Der Referenzcode kann mit dem aktuell dekodierten Barcode in verschiedenen Modi verglichen und somit entsprechend der Schaltausgang gesetzt werden. Dazu muss der Schaltausgang im Menü **Schaltausgang** (Switch) noch auf **Vergleich Referenzcode** (Positive Reference Code Compare oder Negative Reference Code Compare) gesetzt werden.

Eine Möglichkeit, den Referenzcode abzuspeichern, ist der Eintrag von Hand in diesem Menü. Für weitere Möglichkeiten des Referenzcode Teach-In, siehe Kapitel 11 "Online Befehle".

Typ	Auswahl der Codeart.
Inhalt (Info)	Inhalt des Referenzcodes.
Vergleichsmodus	Hier wird ausgewählt, wie der intern abgespeicherte Referenzcode mit dem Dekodierergebnis verglichen werden soll. Für erweiterte Vergleichsmöglichkeiten wählen Sie das Dialogfenster <b>Eigenschaften</b> .

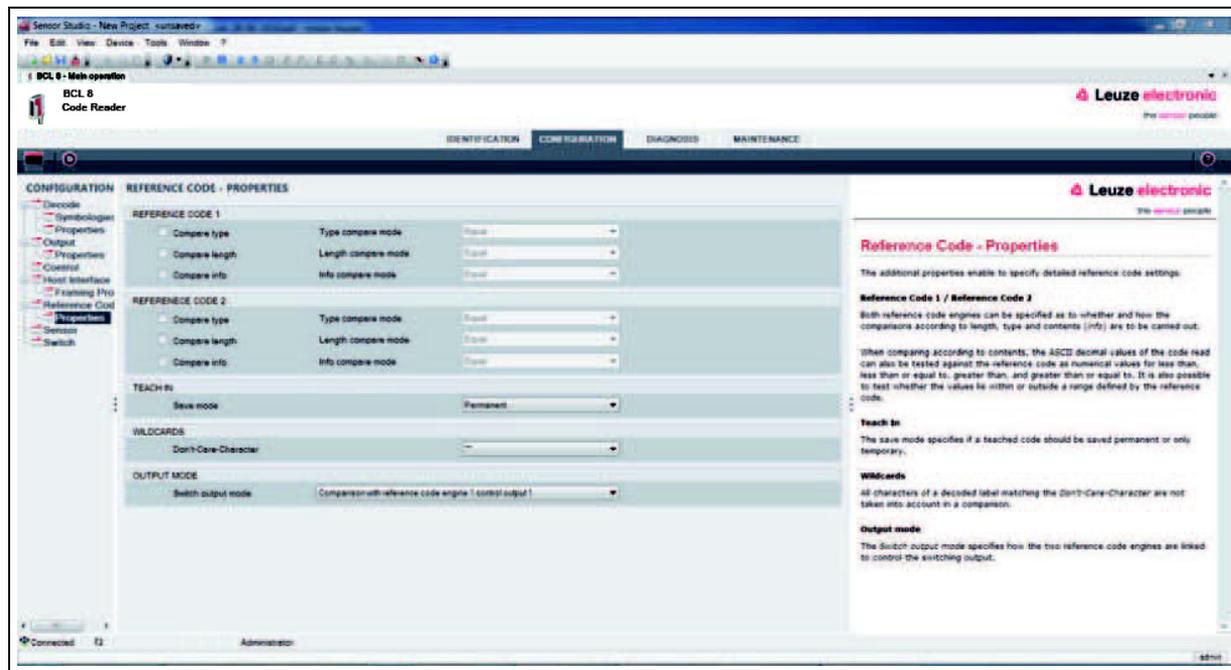


Bild 9.12: Standardeinstellungen Dialogfenster **Eigenschaften** (PROPERTIES)

### 9.5.6 Register Schalteingang

<b>HINWEIS</b>	
	Die Einstellmöglichkeiten sind für die beiden Schalteingänge SWIN 1 und SWIN 2 identisch.

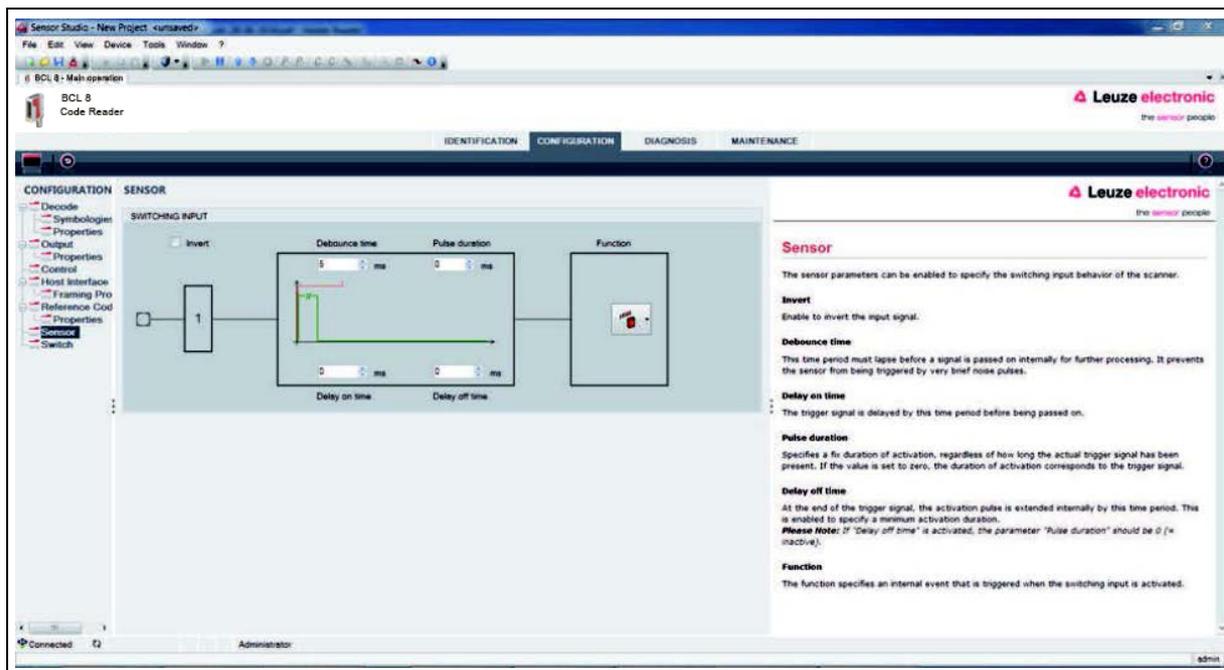


Bild 9.13: Register *Schalteingang* (Switching Input)

Invertiert	Hier kann der Eingangspegel invertiert werden
Entprellzeit (Debounce time)	Diese Zeit wird gewartet bis das Triggersignal als gültig gewertet wird.
Einschaltverzögerung (Start-up delay time)	Um diese Zeit wird das Triggersignal verzögert weitergeleitet.
Pulsdauer (Pulse duration)	Bei Wert grösser „0“: Dauer der Aktivierung, unabhängig wie lange das Triggersignal anliegt.
Ausschaltverzögerung (Delay off time)	Nach Beendigung des Triggersignales wird der Impuls intern um diese Zeit verlängert.
Funktion (Control)	Ereignis welches beim Aktivieren des Schalteinganges gestartet wird.

**HINWEIS**

 Bei aktivierter Ausschaltverzögerung soll der Parameter *Pulsdauer* auf „0“ stehen.

### 9.5.7 Register Schaltausgang

**HINWEIS**

 **Art und Quelle der Gefahr**  
Die Einstellmöglichkeiten sind für die beiden Schaltausgänge SWOUT 1 und SWOUT 2 identisch.

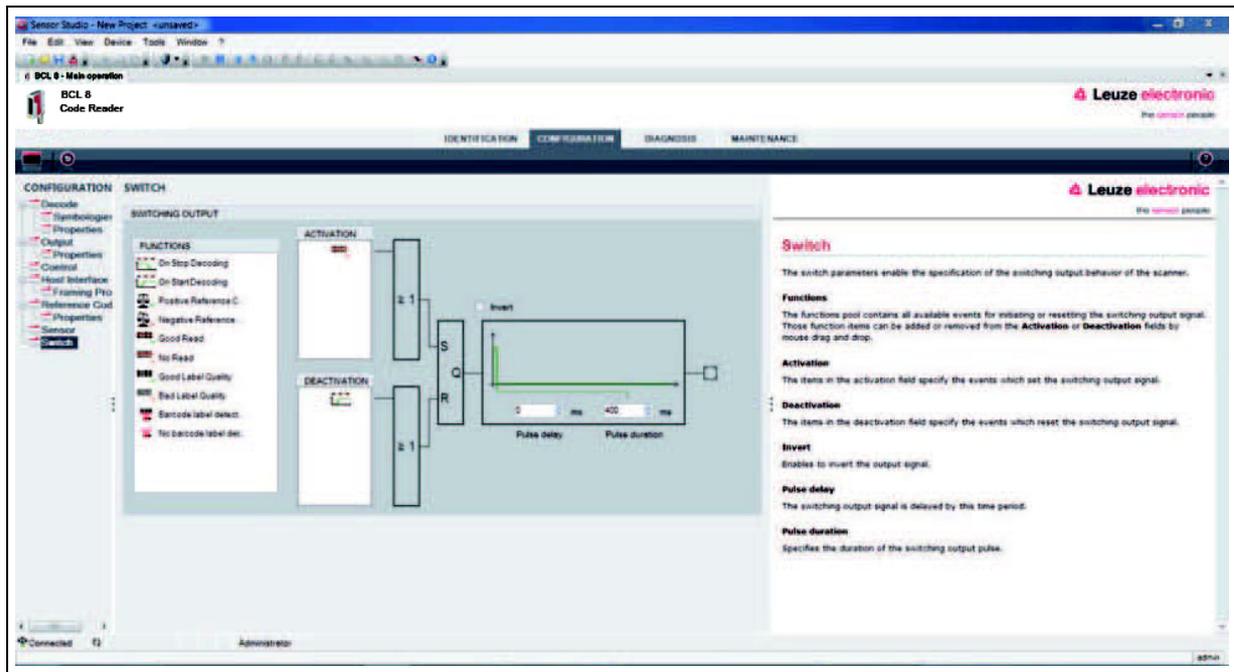


Bild 9.14: Register *Schaltausgang* (Switching Output)

Aktivierung	Wählen Sie hier das gewünschte Ereignis, das zum Schalten des Schaltausganges führen soll. Es können auch mehrere Ereignisse gleichzeitig aktiviert werden.
Deaktivierung	Hier wird dargestellt, welches Ereignis zum Rücksetzen des Schaltausganges führt falls die eingestellte Pulsdauer noch nicht abgelaufen ist. Es können auch mehrere Ereignisse gleichzeitig aktiviert werden.
Invertiert	Hier kann der Eingangspegel invertiert werden
Pulsdauer (Pulse duration)	Dauer des Schaltausgangs-Impulses.
Pulsverzögerung (Pulse delay time)	Zeitdauer bis der Schaltausgang anspricht.

## 9.6 Diagnose

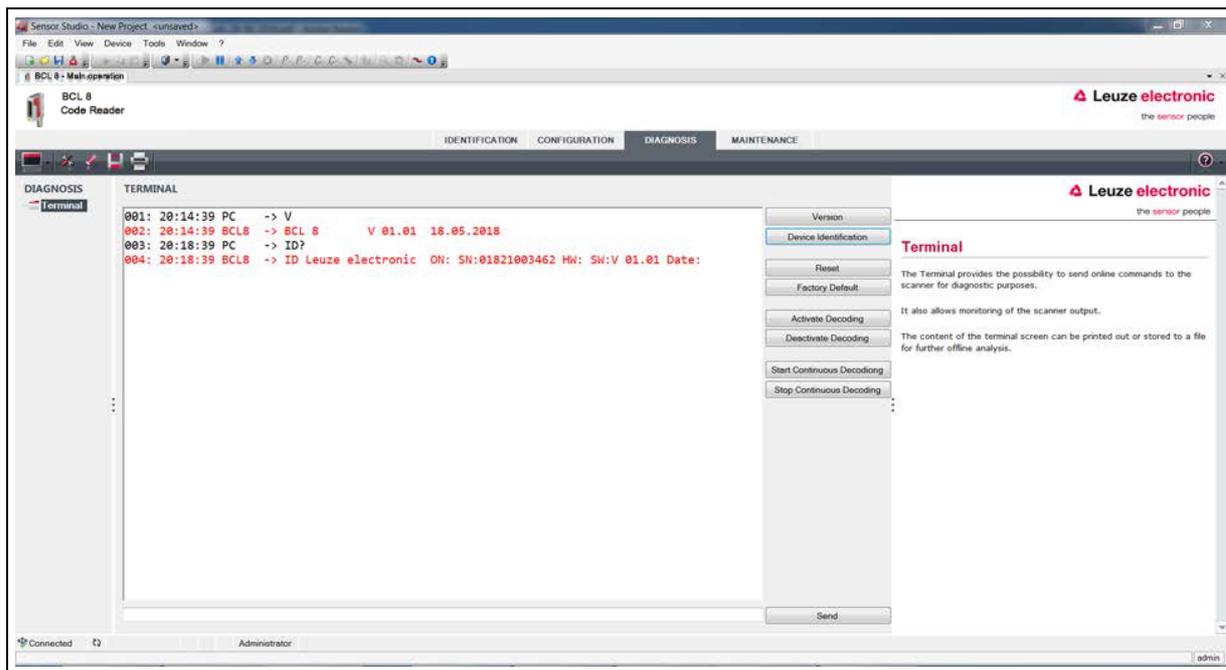


Bild 9.15: Register *Diagnose* (Diagnosis)

Über die Registerkarte *Diagnose* können Sie Online-Befehle an das Gerät senden (siehe Kapitel 11 "Online Befehle"), sowie sich die Leseergebnisse und den Gerätestatus anzeigen lassen.

Des Weiteren stehen Schaltflächen für folgende Funktionen zur Verfügung:

- Gestaltung der Bildschirmdarstellung
- Löschen und Drucken des Bildschirminhalts
- Allgemeine Terminaleinstellungen

Version	Fordert Informationen zur Geräteversion an (siehe Kapitel 11.1.1 "Allgemeine Online Befehle", Befehl ,V'). Mit diesem Kommando können Sie überprüfen, ob die Kommunikation zwischen PC und Scanner funktioniert. Sollten Sie keine Quittungen erhalten, müssen Sie die Schnittstellen-Anschlüsse bzw. das Protokoll kontrollieren.
Device Identification	Abfrage der Seriennummer sowie der Hard- und Softwareversionen.
Reset	Führt einen Software-Reset durch. Das Gerät wird neu gestartet und initialisiert und verhält sich wie nach dem Einschalten der Betriebsspannung.
Factory Default	Aktiviert das Gerät mit den Werkseinstellungen.
Activate Decoding Deactivate Decoding	Aktiviert/deaktiviert die Dekodierung.
Start Continuous Decoding Stop Continuous Decoding	Startet/stoppt die kontinuierliche Dekodierung.

## 9.7 Firmware-Reload

Mit dem *Firmware Reload*-Tool (Registerkarte *WARTUNG*) können Sie eine andere Firmware in das Gerät laden.

<b>HINWEIS</b>	
	Ausführliche Informationen zum <i>Firmware Reload</i> -Tool finden Sie im Informationsbereich des Dialogfensters <b>FIRMWARE RELOAD</b> bzw. in der <i>Sensor Studio</i> -Onlinehilfe.

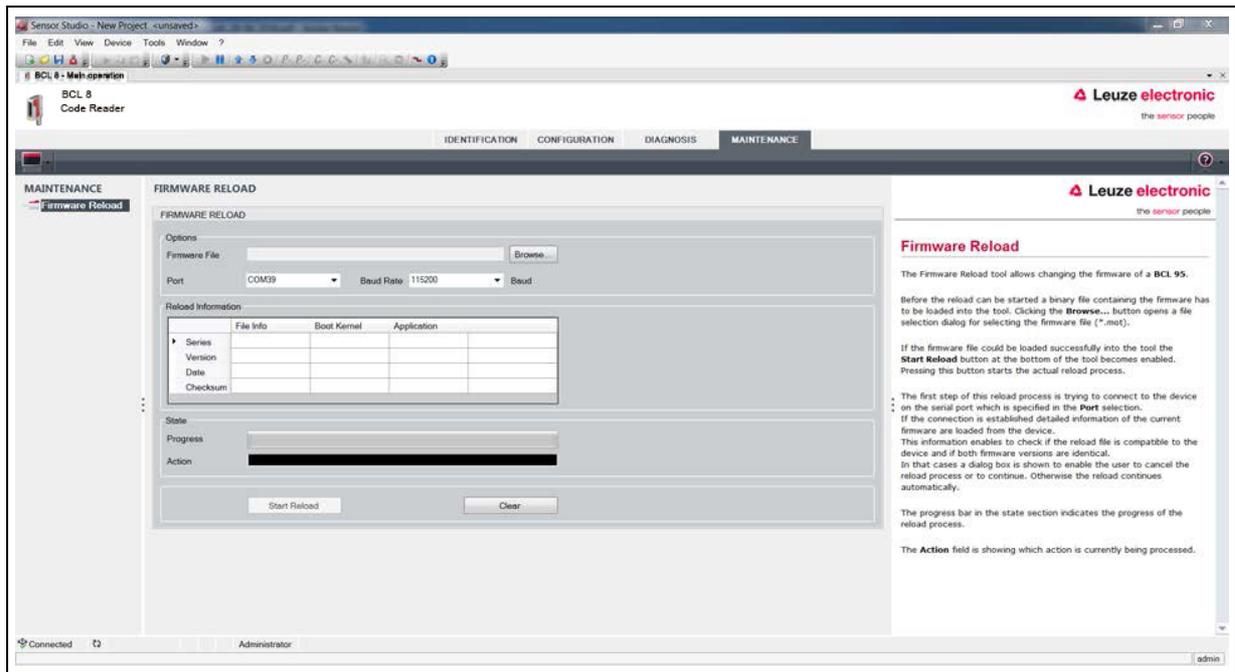


Bild 9.16: Firmware-Reload

- ↳ Laden Sie die Datei mit der neuen Firmware (*\*.mot*) in das Firmware Reload-Tool. Klicken Sie auf die Schaltfläche [Browse]. Ein Dialog zur Auswahl der Firmware-Datei (*\*.mot*) öffnet sich.
- ↳ Wenn die Firmware-Datei in das *Firmware Reload*-Tool geladen ist, klicken Sie auf die Schaltfläche [Start Reload], um die neue Firmware in das Gerät zu laden.
  - Das Gerät wird über die serielle Schnittstelle verbunden, die unter **Port** angegeben ist.
  - Das *Firmware Reload*-Tool prüft, ob die neue Firmware kompatibel zum Gerät ist.
    - Ist die neue Firmware kompatibel, wird die Firmware automatisch im Gerät installiert.
    - Ist die neue Firmware nicht kompatibel zum Gerät oder identisch mit der aktuellen Firmware-Version wird ein Dialog zum Abbrechen oder Fortsetzen der Installation angezeigt.

## 10 In Betrieb nehmen – Konfiguration

### 10.1 Maßnahmen vor der ersten Inbetriebnahme

<b>HINWEIS</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>↳ Beachten Sie die Hinweise zur Geräteanordnung (siehe Kapitel 6.2.1 "Geräteanordnung").</li> <li>↳ Sofern möglich, triggern Sie den Barcodeleser grundsätzlich mit Hilfe von Befehlen oder über einen externen Signalgeber (Lichtschanke).               <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Nur dann haben Sie Gewissheit, ob ein Code gelesen wurde (der Codeinhalt wird übermittelt) oder nicht (das <b>NoRead</b>-Zeichen wird am Ende des Lesetors übermittelt).</li> </ul> </li> <li>↳ Machen Sie sich bereits vor der ersten Inbetriebnahme mit der Bedienung und Konfiguration des Geräts vertraut.</li> <li>↳ Prüfen Sie vor dem Anlegen der Betriebsspannung noch einmal alle Anschlüsse auf ihre Richtigkeit.</li> </ul>

### 10.2 Gerätestart

#### 10.2.1 Power On-Test

Nach dem Anlegen der Betriebsspannung führt der Barcodeleser einen automatischen "Power On"-Funktionstest durch.

- Während der Einschaltphase blinkt die Status-LED grün.
- Wenn die Status-LED dauerhaft grün leuchtet, ist der Barcodeleser betriebsbereit. Eventuell gespeicherte kundenspezifische Einstellungen sind aktiv.

#### 10.2.2 Schnittstelle

Die einwandfreie Funktion der Schnittstelle kann am einfachsten im Service-Betrieb über die RS 232-Schnittstelle mit der Konfigurations-Software *Sensor Studio* überprüft werden.

#### 10.2.3 Online-Befehle

Mit Hilfe von Online-Befehlen können Sie wichtige Gerätefunktionen überprüfen, z. B. die Aktivierung einer Lesung (siehe Kapitel 11 "Online Befehle").

Mit Online-Befehlen senden Sie direkt Kommandos zur Steuerung und Konfiguration an das Gerät.

Online-Befehle können Sie mit einem Terminalprogramm oder mit der Konfigurations-Software *Sensor Studio* senden (siehe Kapitel 9 "Konfigurations- und Diagnosesoftware – Sensor Studio").

#### 10.2.4 Auftretende Probleme

Informationen wie Sie bei Problemen während der Inbetriebnahme der Geräte vorgehen, siehe Kapitel 12.3 "Diagnose und Fehlerbehebung".

Sollte ein Problem entstehen, das sich auch nach Überprüfung aller elektrischen Verbindungen und Einstellungen an den Geräten und am Host nicht lösen lässt, wenden Sie sich an Ihre zuständige Leuze Niederlassung oder an den Leuze Kundendienst (siehe Kapitel 12.4 "Service und Support").

### 10.3 In Betrieb nehmen mit Werkseinstellungen

- ↳ Schließen Sie die Betriebsspannung an (+10 ... 30 V DC).
- ↳ Schließen Sie ggf. den Schalteingang und die RS 232-Schnittstelle an.
- ↳ Schalten Sie die Betriebsspannung zu. Die Status-LED muss grün leuchten.
- ↳ Aktivieren Sie den Barcodeleser über den Schalteingang oder über den Online-Befehl '+'. Der Laser schaltet sich ein.
- ↳ Präsentieren Sie dem Barcodeleser den folgenden Muster-Barcode im Abstand von ca. 100 mm.



- ↪ Bei erfolgreicher Lesung wird der Laser abgeschaltet. Das Leseergebnis wird auf dem Monitor des angeschlossenen Geräts dargestellt.
- ↪ Deaktivieren Sie das Lesetor durch Wegnahme des Schalteingang-Signals oder über den Online-Befehl '.,.

## 10.4 Einstellen der Konfigurationsparameter

Sie haben das Gerät in Betrieb genommen und müssen es in der Regel konfigurieren, bevor Sie es verwenden können. Mit den Konfigurationsmöglichkeiten, die die Konfigurations-Software *Sensor Studio*, bzw. der Geräte-DTM zur Verfügung stellt, können Sie das Gerät individuell auf Ihren Anwendungsfall einstellen.

Hinweise zu den verschiedenen Einstellmöglichkeiten finden Sie in der Online-Hilfe bzw. siehe Kapitel 9.5 "Konfigurations-Parameter".

- Im Normalfall ist es ausreichend, Codeart und Codelänge entsprechend der zu lesenden Barcodes einzustellen, um den Barcodeleser betreiben zu können.
- Je nach Anwendungsfall können Sie den Schalteingang entsprechend Ihren Anforderungen konfigurieren.

### Konfigurationseinstellungen

Die Konfigurationseinstellungen sind im Speicher des Barcodelesers in Parametersätzen hinterlegt. Zum Verständnis dessen, was bei der Einstellung der Konfigurationsparameter geschieht, werden die verschiedenen Parametersätze erläutert (siehe Kapitel 7.3.1 "Parametersätze").

- Codeart und Codelänge stellen Sie in der Regel über die Konfigurations-Software *Sensor Studio* ein (siehe Kapitel 9 "Konfigurations- und Diagnosesoftware – Sensor Studio").
- Weitere Konfigurationsparameter können Sie wie folgt einstellen:
  - über die Konfigurations-Software *Sensor Studio* mit den Schaltflächen unter **KONFIGURATION**.
  - über das interne Setup des Barcodelesers (Start mit dem Online-Befehl **CA**; siehe Kapitel 7.3.1 "Parametersätze")
  - über Online-Befehle (siehe Kapitel 11.1.3 "'Online'-Befehle für Parametersatz-Operationen").

### 10.4.1 Service-Modus

Sie können einen PC oder ein Terminal über die RS 232-Schnittstelle an das Gerät anschließen und das Gerät darüber konfigurieren (siehe Kapitel 6.3 "Anschließen").

Die Einstellung der benötigten Geräteparameter erfolgt am einfachsten in der Betriebsart "Service".

Im Service-Modus stehen folgende definierte Betriebsparameter an der RS 232-Schnittstelle zur Verfügung, unabhängig davon, wie das Gerät für den Prozess-Betrieb konfiguriert ist:

- Übertragungsrate: 9600 Baud
- keine Parität
- 8 Datenbits
- 1 Stoppbit
- Präfix: STX
- Postfix: CR, LF

### Service-Schnittstelle aktivieren

Die Service-Schnittstelle kann durch ein definiertes Barcode-Label vor dem Lesefenster bei Power-up (Initialisierungsphase) aktiviert werden.



Bild 10.1: Barcode-Label "Service"

- ↳ Während der Laser für ca. 1 s nach Power-up eingeschaltet wird, präsentieren Sie das "Service"-Label dem Barcodeleser in einem geeigneten Leseabstand.  
Ist das Gerät im "Service"-Modus, blinkt die Status-LED orange.

#### 10.4.2 Parametersätze

Die Konfigurationseinstellungen sind im Speicher des Barcodelesers in Parametersätzen hinterlegt.

- Parametersatz mit den Werkseinstellungen
- Aktueller Parametersatz

##### Parametersatz mit den Werkseinstellungen

Dieser Parametersatz enthält die werksseitig vorgenommenen Standardeinstellungen für alle Parameter des Barcodelesers. Er ist im FLASH-ROM des Barcodelesers unveränderbar gespeichert.

Der Parametersatz mit den Werkseinstellungen wird in den Arbeitsspeicher des Barcodelesers geladen:

- Bei der ersten Inbetriebnahme nach der Auslieferung
- Mit der Konfigurations-Software *Sensor Studio* über die Schaltfläche [Factory Default] im Menü **DIAGNOSE**.
- Nach dem Online-Befehl **PC20** (siehe Kapitel 11.1.3 "'Online'-Befehle für Parametersatz-Operationen")
- Wenn die Prüfsummen des aktuellen Parametersatzes ungültig sind

##### Aktueller Parametersatz

In diesem Parametersatz sind die aktuellen Einstellungen für alle Geräteparameter gespeichert. Beim Betrieb des Barcodelesers ist der aktuelle Parametersatz im EEPROM des Barcodelesers gespeichert. Der aktuelle Parametersatz wird durch den Parametersatz-Befehl **Parametersatz kopieren** in den Arbeitsspeicher des Barcodelesers geladen (siehe Kapitel 11.1.3 "'Online'-Befehle für Parametersatz-Operationen").

Sie können den aktuellen Parametersatz wie folgt speichern:

- Kopieren eines gültigen Parametersatzes vom Host-Rechner in den Barcodeleser
- Offline-Konfiguration mit der Konfigurations-Software *Sensor Studio* und anschließendes Laden in den Barcodeleser

<b>HINWEIS</b>	
	Zum Laden der Konfiguration in den Barcodeleser ist der Online-Modus anzuwählen.

## 11 Online Befehle

### 11.1 Übersicht über Befehle und Parameter

Mit Online-Befehlen können direkt Kommandos zur Steuerung und Konfiguration an die Geräte gesendet werden. Dazu muss der BCL 8 mit einem Rechner (Host) über die serielle Schnittstelle verbunden sein. Informationen zum Übertragungsprotokoll entnehmen Sie bitte dem Kapitel 7.3.2.

Mit den "Online"-Befehlen können Sie:

- das Lesetor steuern/dekodieren.
- Parameter lesen/schreiben/kopieren.
- eine automatische Konfiguration durchführen.
- einen Referenzcode einlernen/setzen.
- Fehlermeldungen abrufen.
- statistische Geräte-Informationen abfragen.
- einen Software-Reset durchführen, die Geräte neu initialisieren.

#### Syntax

"Online"-Befehle bestehen aus ein oder zwei ASCII-Zeichen gefolgt von Befehlsparametern.

Zwischen Befehl und Befehlsparameter(n) dürfen keine Trennungszeichen eingegeben werden. Es können Groß- und Kleinbuchstaben verwendet werden.

Beispiel:

Befehl 'CA': autoConfig-Funktion

Parameter '+': Aktivierung

gesendet wird: 'CA+'

#### Schreibweise

Befehle, Befehls-Parameter und zurückgesendete Daten stehen im Text zwischen einfachen Anführungszeichen ' '.

Die meisten "Online"-Befehle werden vom BCL 8 quittiert, bzw. angeforderte Daten zurückgesendet. Bei den Befehlen, die nicht quittiert werden, kann die Befehlausführung direkt am Gerät beobachtet oder kontrolliert werden.

#### 11.1.1 Allgemeine Online Befehle

##### Software-Versionsnummer

<b>Befehl</b>	'V'
Beschreibung	Fordert Informationen zur Geräteversion an
Parameter	keine
Quittung	Bsp.: 'BCL 8 V 01.10 05.10.2006' In der ersten Zeile steht der Gerätetyp des Scanners, gefolgt von der Geräte-Versionsnummer und dem Versionsdatum. Die tatsächlich angezeigten Daten können von den hier wiedergegebenen Daten abweichen.

<b>HINWEIS</b>	
	Mit diesem Kommando können Sie überprüfen, ob die Kommunikation zu dem angeschlossenen Rechner funktioniert. Sollten Sie keine Quittungen erhalten, müssen Sie die Schnittstellen-Anschlüsse, bzw. das Protokoll kontrollieren.

Software-Reset

Befehl	'H'
Beschreibung	Führt einen Software-Reset durch. Das Gerät wird neu gestartet und initialisiert und verhält sich wie nach dem Einschalten der Versorgungsspannung.
Parameter	kein
Quittung	'S' (Startzeichen)

autoConfig

Befehl	'CA'
Beschreibung	Aktiviert bzw. deaktiviert die 'autoConfig' Funktion. Mit den Label die der BCL 8 erkennt während 'autoConfig' aktiv ist, werden bestimmte Parameter zur Labelerkennung im Setup automatisch programmiert.
Parameter	'+' aktiviert 'autoConfig' '/' verwirft den zuletzt erkannten Code '-' deaktiviert 'autoConfig' und speichert die dekodierten Daten im aktuellen Parametersatz
Quittung	'CSx' x Status '0' gültiges 'CA'-Kommando '1' ungültiges Kommando '2' autoConfig konnte nicht aktiviert werden '3' autoConfig konnte nicht deaktiviert werden '4' Ergebnis konnte nicht gelöscht werden
Beschreibung	'xx yy zzzzzz' xx Codetyp des erkannten Codes '01'2/5 Interleaved '02'Code 39 '06'UPC (A, E) '07'EAN '08'Code 128, EAN 128 '09'Pharmacode '10'EAN/UPC '11'Codabar '12'Code 93 yy Stellenzahl des erkannten Codes <u>zzzzz</u> Inhalt des dekodierten Labels. Hier steht ein ↑ wenn das Label nicht richtig erkannt wurde.

## Referenzcode manuell definieren

Befehl	'RS'
Beschreibung	Mit diesem Befehl kann ein neuer Referenzcode in dem BCL 8 durch direkte Eingabe über die serielle Schnittstelle definiert werden. Die Daten werden entsprechend Ihrer Eingabe unter Referenzcode 1 oder 2 im Parametersatz abgespeichert und in den Arbeitspuffer zur direkten Weiterverarbeitung gelegt.
Parameter	'RSyvxzzzzzzzz' <b>y, v, x</b> und <b>z</b> sind Platzhalter (Variablen) für die konkrete Eingabe. <b>y</b> def. Referenzcode-Nr. '1' (Code 1) '2' (Code 2) <b>v</b> Speicherort für Referenzcode: '0' RAM+EEPROM '3' nur RAM <b>xx</b> def. Codetyp (siehe Befehl 'CA') <b>z</b> def.Codeinformation (1 ... 30 Zeichen)
Quittung	'RSx' <b>x</b> Status '0' gültiges 'Rx'-Kommando '1' ungültiges Kommando '2' nicht genügend Speicherplatz für Referenzcode '3' Referenzcode wurde nicht gespeichert '4' Referenzcode ungültig
Beispiel	Eingabe = 'RS130678654331' (Code 1 (1), nur RAM (3), UPC (06), Codeinformation)

## Teach-In

Befehl	'RT'
Beschreibung	Der Befehl ermöglicht die schnelle Definition eines Referenzcodes durch Erkennung eines Beispiellabels.
Parameter	'RTy' <b>y</b> Funktion '1' definiert Referenzcode 1 '2' definiert Referenzcode 2 '+' aktiviert die Definition von Referenzcode 1 bzw. 2 '-' beendet den Teach-In Vorgang
Quittung	Der BCL 8 antwortet zunächst mit dem Kommando 'RS' und zugehörigem Status (siehe Befehl 'RS'). Nach dem Lesen eines Barcodes sendet er das Ergebnis mit folgendem Format: 'RCyvxzzzzzz' <b>y, v, x</b> und <b>z</b> sind Platzhalter (Variablen) für die konkrete Eingabe. <b>y</b> def. Referenzcode-Nr. '1' (Code 1) '2' (Code 2) <b>v</b> Speicherort für Referenzcode '0' RAM+EEPROM '3' nur RAM <b>xx</b> def. Codetyp (siehe Befehl 'CA') <b>z</b> def.Codeinformation (1 ... 30 Zeichen)

**HINWEIS**

Mit dieser Funktion werden nur Codetypen erkannt, die durch die Funktion 'autoConfig' ermittelt, bzw. im Setup eingestellt wurden.

↪ Schalten Sie nach jeder Lesung über einen 'RTy' Befehl die Funktion wieder explizit aus, da sonst die Ausführung anderer Befehle gestört wird, bzw. eine erneute 'RTy' Befehlsausführung nicht möglich ist.

**Referenzcode lesen**

Befehl	'RR'
Beschreibung	Der Befehl liest den im BCL 8 definierten Referenzcode aus. Ohne Parameter werden alle definierten Codes ausgegeben.
Parameter	<Referenzcodenummer> '1' Referenzcode 1 '2' Referenzcode 2
Quittung	Wenn keine Referenzcodes definiert sind antwortet der BCL 8 mit dem 'RS' Kommando mit zugehörigem Status (siehe Befehl 'RS'). Bei gültigen Codes entspricht die Ausgabe folgendem Format: <b>RCyvxzzzzzz</b> y, v, x und z sind Platzhalter (Variablen) für die konkrete Eingabe. y def. Referenzcode-Nr. '1' (Code 1) '2' (Code 2) v Speicherort für Referenzcode '0' RAM+EEPROM '3' nur RAM xx def. Codetyp (siehe Befehl 'CA') z def.Codeinformation (1 ... 30 Zeichen)

**Justage-Modus**

Befehl	'JP'
Beschreibung	Dieses Kommando dient zur einfacheren Montage und Ausrichtung des BCL 8 in statischen Einbausituationen. Nach Aktivierung der Funktion durch 'JP+' liefert der Scanner auf den seriellen Schnittstellen ständig Status-Informationen. Durch den Onlinebefehl wird der Scanner so eingestellt, dass er nach 100 erfolgreich dekodierten Labels die Dekodierung beendet und die Status-Information ausgibt. Anschließend wird der Lesevorgang automatisch wieder aktiviert. Als Status liefert die Ausgabe die folgenden Werte: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Scans, die gültige Labelinformation beinhalten, auf Basis von 100 Scans,</li> <li>• das Decodierergebnis.</li> </ul> Anhand dieser Werte kann eine Aussage über die Decodierqualität getroffen werden. Zusätzlich zur Ausgabe der Status-Information wird auch noch der Laserstrahl zur Anzeige der Lesequalität verwendet. Je nachdem wieviel Label extrahiert werden konnten, verlängert sich die "AUS"-Zeit des Lasers. Bei guter Lesung blinkt der Laserstrahl in kurzen, regelmäßigen Abständen. Je schlechter der Decoder dekodiert, desto größer wird die Pause, während der der Laser ausgeschaltet wird.
Parameter	'+': Startet den Justagemodus. '-': Beendet den Justagemodus.
Quittung	'xxxx_yyyyy' xxxx: "Scans seit Lesetorfreigabe" (Scans_with info): Anzahl Scans, die gültige Labelinformation beinhalten. Der Wert beträgt maximal 100. yyyyy: Barcodinformation.

## 11.1.2 'Online'-Befehle zur Systemsteuerung

## Sensoreingang aktivieren

<b>Befehl</b>	'+'
Beschreibung	Der Befehl aktiviert die Dekodierung.
Parameter	keine
Quittung	keine

## Sensoreingang deaktivieren

<b>Befehl</b>	'-'
Beschreibung	Der Befehl deaktiviert die Dekodierung.
Parameter	keine
Quittung	keine

## Schaltausgang aktivieren

<b>Befehl</b>	'OA'
Beschreibung	Der Befehl aktiviert einen ausgewählten Schaltausgang.
Parameter	'OAx': Schaltausgang aktivieren x Schaltausgang Nr. '1' (Ausgang 1)
Quittung	keine

## Schaltausgang deaktivieren

<b>Befehl</b>	'OD'
Beschreibung	Der Befehl deaktiviert einen ausgewählten Schaltausgang.
Parameter	'ODx': Schaltausgang deaktivieren x Schaltausgang Nr. '1' (Ausgang 1)
Quittung	keine

### 11.1.3 'Online'-Befehle für Parametersatz-Operationen

#### Definitionen

- **<BCC-Typ>** Typ der Prüfsummenberechnung.  
 '0': keine Prüfsumme  
 '3': XOR Prüfsumme (Modus 3)
- **<PS-Typ>** Parametersatztyp  
 '0': aktueller Parametersatz (Daten im EEPROM nichtflüchtig abgelegt)  
 '1': reserviert  
 '2': Standardparametersatz (nicht veränderbar)  
 '3': Arbeitswerte (Daten im RAM, gehen nach Reset verloren)
- **<Status>** Modus der Parameterbearbeitung  
 '0': führt kein Reset nach dem Schreibvorgang aus, es folgen keine weiteren Parameter.  
 '1': führt kein Reset nach dem Schreibvorgang aus, es folgen weitere Parameter.  
 '2': führt nachfolgenden einen Reset aus, es folgen keine weiteren Parameter.
- **<Startadresse>** Relative Adresse des Parameters innerhalb des Parametersatzes
- **<Para0L> <Para0H>... <Para122L> <Para122H>**:  
 Parametersatzdaten der Nachricht. Die Reihenfolge der Daten ist identisch zum BCL 8 angeordnet, d.h. bei der Übertragung eines Wortes wird zuerst das Low-Byte und dann das High-Byte gesendet. Die Parametersatzdaten werden zur Übertragung vom HEX-Format in ein 2-Byte-ASCII-Format konvertiert. Bei der Wandlung entstehen für jeden HEX-Wert zwei ASCII-Zeichen, die den Lower- und Higher-Nibble darstellen.  
 Beispiel:

Dezimal	Hex	Übertragung
4660	0x1234	'1' '2' '3' '4' = 31h 32h 33h 34h

- Para0H = 31h, Para0L = 32h, Para1H = 33h, Para1L = 34h  
 Unter Berücksichtigung der maximalen Nachrichtenlänge und der restlichen Kommandoparameter können in einem Zuge maximal 123 Bytes Parameterdaten (246 Bytes Nachrichtendaten) übertragen werden.  
 gültige Werte: '0' ... '9', 'A' ... 'F'
- **<Quittung>**:  
 Quittierung der übertragenen Nachricht  
 '0' gültige Übertragung  
 '1' ungültige Nachricht  
 '2' ungültige Nachrichtenlänge  
 '3' ungültiger Blockchecktyp  
 '4' ungültige Blockcheck-Prüfsumme  
 '5' ungültige Datenlänge  
 '6' ungültige Nachrichtendaten  
 '7' ungültige Startadresse  
 '8' ungültiger Parametersatz  
 '9' ungültiger Parametersatztyp

Parametersatz kopieren

Befehl	'PC'
Beschreibung	Der Befehl kopiert vollständige Parametersätze.
Parameter	'03' kopiere Parameter aus EEPROM ins RAM und initialisiere alle zugehörigen Funktionen '20' kopiere Standard-Parameter aus dem FLASH ins EEPROM <b>und</b> RAM und initialisiere alle zugehörigen Funktionen '30' kopiere Parameter aus dem RAM ins EEPROM
Quittung	'PSx' x Status '0' gültige Übertragung '1' ungültige Nachricht '2' ungültige Nachrichtenlänge '3' ungültiger Blockchecktyp '4' ungültige Blockcheck-Prüfsumme '5' ungültige Datenlänge '6' ungültige Nachrichtendaten '7' ungültige Startadresse '8' ungültiger Parametersatz '9' ungültiger Parametersatztyp
Beispiel	'PC20' lädt die Default-Parameter

Parametersatz vom BCL 8 anfordern

Befehl	'PR'
Beschreibung	Der Befehl fordert vom BCL 8 Parameterdaten an. Der Parameter <PS-Typ> zeigt an, von welchem Parametersatz die Daten übertragen werden sollen
Parameter	<BCC-Typ> <PS-Typ> <Startadresse> <Datenlänge>
Quittung	'PSx' x Status '0' gültige Übertragung '1' ungültige Nachricht '2' ungültige Nachrichtenlänge '3' ungültiger Blockchecktyp '4' ungültige Blockcheck-Prüfsumme '5' ungültige Datenlänge '6' ungültige Nachrichtendaten '7' ungültige Startadresse '8' ungültiger Parametersatz '9' ungültiger Parametersatztyp
Beispiel	'PR00102004' Es werden ab Adresse 102 vier (004) Bytes ausgelesen und übertragen

**Parameternachricht quittieren**

Befehl	'PS'
Beschreibung	Der Befehl quittiert die empfangene Nachricht und übermittelt einen Quittungsstatus, der mitteilt, ob die Nachricht gültig oder ungültig war.
Parameter	'PSx' x Status '0' gültige Übertragung '1' ungültige Nachricht '2' ungültige Nachrichtenlänge '3' ungültiger Blockchecktyp '4' ungültige Blockcheck-Prüfsumme '5' ungültige Datenlänge '6' ungültige Nachrichtendaten '7' ungültige Startadresse '8' ungültiger Parametersatz '9' ungültiger Parametersatztyp

**Parameter übertragen**

Befehl	'PT'
Beschreibung	Der Befehl überträgt ab der festgelegten Adresse Parameterdaten und legt sie dort in einem Zwischenpuffer ab. Zeigt der Status an, dass noch weitere Nachrichten folgen, dann werden diese ebenfalls im Zwischenpuffer gespeichert, bevor sie dann unter dem entsprechenden Parametersatztyp im EEPROM gespeichert werden. Die Übertragung kann optional mit einer Blockcheck-Prüfung der Nachrichtendaten erfolgen.
Parameter	<BCC-Typ> <PS-Typ> <Status> <Startadresse> <Para0L> <Para0H> [... <Para122L>][<BCC>]
Quittung	'PSx' x Status '0' gültige Übertragung '1' ungültige Nachricht '2' ungültige Nachrichtenlänge '3' ungültiger Blockchecktyp '4' ungültige Blockcheck-Prüfsumme '5' ungültige Datenlänge '6' ungültige Nachrichtendaten '7' ungültige Startadresse '8' ungültiger Parametersatz '9' ungültiger Parametersatztyp
Beispiel	'PT03203305' Adresse 33 (Equal Scans) wird auf 5 gesetzt. Speicherung im RAM mit Reset (sofortige Übernahme der Änderung und temporäre Speicherung)

## 12 Wartung

### 12.1 Allgemeine Wartungshinweise

Der Strichcodeleser BCL 8 bedarf im Normalfall keiner Wartung durch den Betreiber.

#### Reinigen

Reinigen Sie bei Verschmutzung die Glasscheibe des BCL 8 mit einem weichen Tuch.

<b>HINWEIS</b>	
	Verwenden Sie zur Reinigung der Geräte keine aggressiven Reinigungsmittel wie Verdüner oder Aceton.

### 12.2 Reparatur, Instandhaltung

Reparaturen an den Geräten dürfen nur durch den Hersteller erfolgen.

- ↳ Wenden Sie sich für Reparaturen an Ihr Leuze Vertriebs- oder Servicebüro.  
Die Adressen entnehmen Sie bitte der Umschlagrückseite.

### 12.3 Diagnose und Fehlerbehebung

Fehler	Mögliche Fehlerursache	Maßnahmen
<b>Status-LED: aus</b>	Keine Versorgungsspannung am Gerät angeschlossen.	Versorgungsspannung überprüfen.
<b>Status-LED: rot blinkend</b>	Es liegt eine Geräterwarnung vor.	Diagnosedaten im Gerät abfragen und resultierende Maßnahmen oder Reset durchführen.
<b>Status-LED: rot Dauerlicht</b>	Schwerer Fehler, keine Funktion möglich.	Interner Gerätefehler, Gerät zur Prüfung einschicken.
<b>Status-LED: orange blinkend</b>	Service-Betrieb ist aktiv.	Service-Betrieb zurücksetzen, z. B. durch Reset oder Unterbrechen der Versorgungsspannung
<b>Decode-LED</b>	Keine Fehler, siehe Tabelle 4.2 auf Seite 13.	
<b>Keine Kommunikation möglich</b>	Verkabelung nicht korrekt.	Verkabelung prüfen.
	Falsche Schnittstelle ausgewählt.	Korrekte Schnittstelle im BCLconfig-Tool auswählen.
	Unterschiedliche Protokolleinstellungen.	Protokolleinstellungen im BCL 8 und BCLconfig-Tool prüfen oder BCL 8 in Service-Mode versetzen.
<b>Keine Codelesung möglich</b>	Code ist nicht lesbar (Qualität).	Codequalität verbessern! Gesamter Code in Laserlinie?
	Code ist nicht freigeschaltet.	Eintragungen in Codetabelle prüfen (Typ und Länge).
	Zu starke Reflexionen.	Winkel des Laserstrahls > 10° zur Lotrechten anlegen.

## 12.4 Service und Support

### Service Hotline

Die Kontaktdaten der Hotline Ihres Landes finden Sie auf unserer Website [www.leuze.com](http://www.leuze.com) unter **Kontakt & Support**.

### Reparaturservice und Rücksendungen

Defekte Geräte werden in unseren Servicecentern kompetent und schnell instand gesetzt. Wir bieten Ihnen ein umfassendes Servicepaket, um eventuelle Anlagenstillstandszeiten auf ein Minimum zu reduzieren. Unser Servicecenter benötigt folgende Angaben:

- Ihre Kundennummer
- Die Produktbeschreibung oder Artikelbeschreibung
- Seriennummer bzw. Chargennummer
- Grund für die Supportanfrage mit Beschreibung

Bitte melden Sie die betroffene Ware an. Die Rücksendung kann auf unserer Website [www.leuze.com](http://www.leuze.com) unter **Kontakt & Support > Reparaturservice & Rücksendung** einfach angemeldet werden.

Für einen einfachen und schnellen Durchlauf senden wir Ihnen einen Rücksendeauftrag mit der Rücksendeadresse digital zu.

### Was tun im Servicefall?

HINWEIS	
	<p><b>Bitte benutzen Sie dieses Kapitel als Kopiervorlage im Servicefall.</b></p> <p>☞ Füllen Sie die Kundendaten aus und faxen Sie diese zusammen mit Ihrem Serviceauftrag an die unten genannte Fax-Nummer.</p>

### Kundendaten (bitte ausfüllen)

Gerätetyp:	
Seriennummer:	
Firmware:	
Anzeige auf Display	
Anzeige der LEDs:	
Fehlerbeschreibung	
Firma:	
Ansprechpartner / Abteilung:	
Telefon (Durchwahl):	
Fax:	
Strasse / Nr:	
PLZ / Ort:	
Land:	

### Leuze Service-Fax-Nummer:

+49 7021 573 - 199

12.5 Strichcode-Musteretiketten

**Codetyp 01: Interleaved 2 of 5**  
Modul 0,3



**Codetyp 06: UPC-A**  
SC 2



**Codetyp 02: Code 39**  
Modul 0,3



**Codetyp 07: EAN 8**  
SC 3



**Codetyp 11: Codabar**  
Modul 0,3



**Codetyp 10: EAN 13 Add-on**  
SC 0 S



**Code 128**  
Modul 0,3



**Codetyp 08: EAN 128**  
Modul 0,3



Bild 12.1: Strichcode Muster-Etiketten