

Original-Betriebsanleitung

# BCL 92 Barcodeleser



**The Sensor People** 

Technische Änderungen vorbehalten DE • 2020-04-28 • 50144006 © 2020 Leuze electronic GmbH + Co. KG In der Braike 1 73277 Owen / Germany Phone: +49 7021 573-0 Fax: +49 7021 573-199 www.leuze.com info@leuze.com

# Leuze

1	Zu c	liesem Dokument	. 5
	1.1	Verwendete Darstellungsmittel	5
	1.2	Begriffe und Abkürzungen	6
2	Sich	nerheit	. 7
-	21	Bestimmungsgemäße Verwendung	7
	22	Vorhersehbare Fehlanwendung	
	2.3	Befähigte Personen	
	2.0	Haftungsausschluss	0 8
	2.5	Lasersicherheitshinweise	0 Q
2	2.0		
3	Gera		10
	3.1 3.1.1	Geräteübersicht	10
	3.1.2	Stand-alone Betrieb	10
	3.2	Leistungsmerkmale	10
	3.3	Geräteaufbau	11
	3.4	Anschlusstechnik	11
	3.5	Anzeigeelemente	11
4	Mon	tage	12
	4.1	Wahl des Montageortes	12
5	Elek	trischer Anschluss	14
·	5.1	Betriebsspannung	15
	5.2	Gehäusemasse	15
	5.3	Anschlussbelegung	15
	5.4	Barcodeleser an Anschlusseinheit MA 150 anschließen	16
	5.5	Schalteingänge	18
	5.6	Schaltausgänge	19
	5.7	Leitungslängen und Schirmung	19
	5.8	PC oder Terminal Anschluss	19
6	Kon	figurations und Diagnossostware Sonoor Studio	20
0	6 1	Systemyoraussetzungen	20
	0.1 6.2	Systemvoraussetzungen	20
	6.2.1	Konfigurations-Software herunterladen	21
	6.2.2	FDT Rahmen Sensor Studio installieren	21
	6.2.3	Kommunikations-DTM und Geräte-DTM installieren	21
	6.2.4	Gerat an den PC anschlieisen	21
	0.3	Sensor Studio starten	22
	6.4	Sensor Studio beenden	23
	0.5 6.5.1	Register Dekodierung	23 24
	6.5.2	Register Ausgabe	27
	6.5.3	Register Steuerung	29
	6.5.4	Register Kunden-Schnittstelle	30
	0.5.5	Register Schalteingang	31 33
	6.5.7	Register Schaltausgang	33

# Leuze

	6.6 Dia	ignose	35
	6.7 Firr	nware-Reload	36
7	In Betrie	eb nehmen – Konfiguration	37
	7.1 Ma	ßnahmen vor der ersten Inbetriebnahme	37
	7.2 Gei	rätestart	37
	7.2.1 F	Power On-Test	37
	7.2.3 C	Dnline-Befehle	37
	7.2.4 A	Auftretende Probleme	37
	7.3 In E	Betrieb nehmen mit Werkseinstellungen	38
	7.4 Ein	stellen der Konfigurationsparameter Service-Modus	38 39
	7.4.2 F	Parametersätze	39
8	Online I	Befehle	41
	8.1 Übe	ersicht über Befehle und Parameter	41
	8.2 Allg	gemeine Online-Befehle	42
	8.3 Onl	line-Befehle zur Systemsteuerung	47
	8.4 Onl	line-Befehle für die Parametersatz-Operationen	48
9	Pflegen	, Instand halten und Entsorgen	51
10	Diagnos	se und Fehlerbehebung	52
11	Service	und Support	53
12	Technis	sche Daten	54
	12.1 Allo	gemeine Daten	54
	12.2 Les	sefelder	56
	12.3 Ma	ßzeichnungen	59
13	Bestellh	ninweise und Zubehör	61
	13.1 Тур	penübersicht	61
	13.2 Zub	pehör	61
14	EG-Kon	nformitätserklärung	63
15	Anhang	]	64
	15.1 Bar	rcode – Muster	64

# 1 Zu diesem Dokument

# 1.1 Verwendete Darstellungsmittel

#### Tabelle 1.1: Warnsymbole und Signalwörter

	Symbol bei Gefahren für Personen
	Symbol bei Gefahren durch gesundheitsschädliche Laserstrahlung
	Symbol bei möglichen Sachschäden
HINWEIS	Signalwort für Sachschaden
	Gibt Gefahren an, durch die Sachschaden entstehen kann, wenn Sie die Maßnahmen zur Gefahrvermeidung nicht befolgen.
VORSICHT	Signalwort für leichte Verletzungen
	Gibt Gefahren an, die leichte Verletzungen verursachen können, wenn Sie die Maßnahmen zur Gefahrvermeidung nicht befolgen.
WARNUNG	Signalwort für schwere Verletzungen
	Gibt Gefahren an, die schwere oder tödliche Verletzungen verursachen können, wenn Sie die Maßnahmen zur Gefahrvermeidung nicht befolgen.

# Tabelle 1.2: Weitere Symbole

Î	Symbol für Tipps Texte mit diesem Symbol geben Ihnen weiterführende Informationen.
Ŕ	Symbol für Handlungsschritte Texte mit diesem Symbol leiten Sie zu Handlungen an.
⇔	Symbol für Handlungsergebnisse Texte mit diesem Symbol beschreiben das Ergebnis der vorangehenden Handlung.

# 1.2 Begriffe und Abkürzungen

Tabelle 1.3: Begriffe und Abkürzungen

BCL	Barcodeleser
DNC	Dieser PIN darf nicht angeschlossen werden
	(Do Not Connect)
DTM	Software Gerätemanager
	(Device Type Manager)
EMV	Elektromagnetische Verträglichkeit
EN	Europäische Norm
FDT	Softwarerahmen zur Verwaltung von Gerätemanagern (DTM)
	(Field Device Tool)
FE	Funktionserde
GUI	Grafische Benutzeroberfläche
	(Graphical User Interface)
HID	Geräteklasse für Eingabegeräte mit denen Benutzer direkt interagieren
	(Human Interface Device)
NC	Dieser Pin ist geräteseitig nicht kontaktiert
	(Not Connected)
SELV	Sicherheitskleinspannung
	(Safety Extra Low Voltage)
SPS	Speicherprogrammierbare Steuerung
	(entspricht Programmable Logic Controller (PLC))
SW_IN	Schalteingang
SW_OUT	Schaltausgang



#### 2 Sicherheit

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

#### 2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Barcodeleser der Baureihe BCL 92 sind als stationäre Scanner mit integriertem Decoder für alle gängigen Strichcodes zur automatischen Objekterkennung konzipiert.

#### Einsatzgebiete

Barcodeleser der Baureihe BCL 92 sind für folgende Einsatzgebiete konzipiert:

- In Analyseautomaten
- In der Robotik und Automatisierungstechnik
- Im Materialfluss
- In Etikettier- und Verpackungsmaschinen
- Bei platzkritischen Strichcodeleseaufgaben
- Applikationen mit großem Lesefeld bei kleinen Modulen

#### VORSICHT

#### Bestimmungsgemäße Verwendung beachten!

Der Schutz von Betriebspersonal und Gerät ist nicht gewährleistet, wenn das Gerät nicht entsprechend seiner bestimmungsgemäßen Verwendung eingesetzt wird.

- b Setzen Sie das Gerät nur entsprechend der bestimmungsgemäßen Verwendung ein.
- Die Leuze electronic GmbH + Co. KG haftet nicht f
  ür Sch
  äden, die durch nicht bestimmungsgem
  ä
  ße Verwendung entstehen.
- Lesen Sie diese Betriebsanleitung vor der Inbetriebnahme des Geräts. Die Kenntnis der Betriebsanleitung gehört zur bestimmungsgemäßen Verwendung.

#### HINWEIS

#### Bestimmungen und Vorschriften einhalten!

Beachten Sie die örtlich geltenden gesetzlichen Bestimmungen und die Vorschriften der Berufsgenossenschaften.

# 🕂 VORSICHT



#### **UL-Applikationen!**

Bei UL-Applikationen ist die Benutzung ausschließlich in LPS-/Class-2-Stromkreisen nach NEC (National Electric Code) zulässig.



#### 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
- · in sicherheitsrelevanten Schaltungen
- zu medizinischen Zwecken

	HINWEIS		
	Keine Eingriffe und Veränderungen am Gerät!		
U	Nehmen Sie keine Eingriffe und Veränderungen am Gerät vor. Eingriffe und Veränderungen am Gerät sind nicht zulässig.		
	bas 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 wer- den.		
	HINWEIS		
A	Var Erhöhung der Dekodiersicherheit wird empfohlen, nur die tatsächlich benötigten Code- arten freizuschalten.		
	Bei sehr hohen Anforderungen an die Lesesicherheit wird die Nutzung von zusätzlichen Verfahren empfohlen, z. B.		
	⇒ Geräteseitig: Prüfziffern, Mehrfachauswertung durch Equal Scan Einstellung auf min. ≥ 2		
	⇒ Applikationsseitig: Lesung von Codes in Bewegung		
	⇒ Systemseitig: Plausibilitätsüberprüfungen der Barcodeinformation		

#### 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 Betriebsanleitung des Geräts.
- Sie wurden vom Verantwortlichen in die Montage und Bedienung des Geräts 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 Vorschrift 3 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. bauliche) am Gerät werden vorgenommen.

# 2.5 Lasersicherheitshinweise

	ACHTUNG
$\wedge$	LASERSTRAHLUNG – LASER KLASSE 1
*	Das Gerät erfüllt die Anforderungen gemäß IEC/EN 60825-1:2014 für ein Produkt der <b>Laser-</b> <b>klasse 1</b> sowie die Bestimmungen gemäß U.S. 21 CFR 1040.10 mit den Abweichungen ent- sprechend der Laser Notice No. 56 vom 08.05.2019.
	🌣 Beachten Sie die geltenden gesetzlichen und örtlichen Laserschutzbestimmungen.
	Eingriffe und Veränderungen am Gerät sind nicht zulässig. Das Gerät enthält keine durch den Benutzer einzustellenden oder zu wartenden Teile. Eine Reparatur darf ausschließlich von Leuze electronic GmbH + Co. KG durchgeführt wer- den.
	HINWEIS

# Laseraustrittsöffnung!

Die gläserne Optikabdeckung ist die einzige Austrittsöffnung, durch die Laserstrahlung aus dem Gerät entweichen kann.





1 Laseraustrittsöffnung

Bild 2.1: Laseraustrittsöffnung



# 3 Gerätebeschreibung

#### 3.1 Geräteübersicht

#### 3.1.1 Zum Barcodeleser

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

- Das Lesefeld ist für die Lesung von Proberöhrchen, Reagenzienbehältern etc. in der Laborautomation optimiert.
- · Zuverlässige Lesung von 80 mm hohen Codelabels bei kurzer Distanz.
- Durch die geringen Geräteabmessungen und der Varianten mit frontalem oder seitlichem Strahlaustritt kann der Barcodeleser auch bei sehr beengten Platzverhältnissen eingesetzt werden.
- Umfangreiche Möglichkeiten der Gerätekonfiguration per Software ermöglichen die Anpassung an eine Vielzahl von Leseaufgaben.
- Informationen zu technischen Daten und Eigenschaften siehe Kapitel 12 "Technische Daten".

#### 3.1.2 Stand-alone Betrieb

Der Barcodeleser wird als Einzelgerät "stand-alone" betrieben. Der elektrische Anschluss der Betriebsspannung, der Schnittstelle und des Schalteingangs erfolgt über einen 12-poligen M12-Rundstecker oder über einen 15-poligen Sub-D-Stecker.

#### 3.2 Leistungsmerkmale

- · Laserscanner mit integriertem Decoder; Strahlaustritt seitlich oder frontal
- · Hochauflösende Optik
- Auflösung 0,165 mm ... 0,5 mm

Lesung aller gängigen Codes der Modulgröße 165 µm … 500 µm (6,5 mil … 20 mil) bei einer Lesefeldhöhe ≥ 80 mm schon bei 25 mm Leseabstand bei Geräten mit seitlichem Strahlaustritt

- Leseabstand 25 mm ... 260 mm
- · Scanrate von 600 Scans/s ermöglicht zuverlässiges Lesen auch in Bewegung
- · Kompakte Bauform zur einfachen Integration auch bei beengten Einbauverhältnissen
- · Zwei Schalteingänge und zwei Schaltausgänge
- Robustes Zink-Druckguss-Gehäuse
  - Anschlussleitung 0,8 m oder 3 m mit Sub-D-Stecker, 15-polig
  - Anschlussleitung 0,8 m mit M12-Stecker, 12-polig
- Prozess- und Service-Schnittstelle RS 232

# 3.3 Geräteaufbau



- 1 BCL 92 SM ..0: Strahlaustritt seitlich
- 2 BCL 92 SM ..2: Strahlaustritt frontal
- 3 Anzeigediode Decode-LED
- 4 Anzeigediode Status-LED
- 5 Anschlussleitung mit Sub-D-Stecker, 15-polig Anschlussleitung mit M12-Stecker, 12-polig
- 6 M2,5-Befestigungsgewinde an der Geräteseite
- 7 M3-Befestigungsgewinde an der Geräte-Rückseite

Bild 3.1: Geräteaufbau des BCL 92

#### 3.4 Anschlusstechnik

Anschlussleitung mit 15-poligem Sub-D-Stecker oder Anschlussleitung mit 12-poligem M12-Stecker:

- Spannungsversorgung
- Zwei Schalteingänge
- Zwei Schaltausgänge
- Prozess- und Serviceschnittstelle RS 232

#### 3.5 Anzeigeelemente

An der Vorderseite des Geräts finden Sie zwei LEDs, welche die Betriebsbereitschaft und den Lesestatus anzeigen.

LED	Anzeige	Beschreibung
Status-LED	Grün blinkend	Initialisierungsphase
(PWR)	Grün Dauerlicht	Betriebsbereitschaft
	Rot blinkend 200 ms	Warnung
	Rot Dauerlicht	Fehler, keine Funktion
	Orange blinkend 200 ms	Service-Betrieb
Decode-LED	Grün 200 ms ein	Lesung erfolgreich
(GOOD READ)	Rot 200 ms aus	Kein Leseergebnis
	Orange Dauerlicht	Lesetor aktiv



### 4 Montage

- Beachten Sie die Montagehinweise (siehe Kapitel 4.1 "Wahl des Montageortes").
- 🏷 Befestigen Sie den Barcodeleser an den Befestigungsgewinden (siehe Kapitel 3.3 "Geräteaufbau"):
  - M3-Befestigungsgewinde an der Geräte-Rückseite
  - · M2,5-Befestigungsgewinde an der Geräteseite

### 4.1 Wahl des Montageortes

	HINWEIS	
A	Die Größe des Barcode-Moduls hat Einfluss auf die maximale Leseentfernung und die Lesefeld- breite.	
	Berücksichtigen Sie bei der Auswahl des Montageortes und/oder des geeigneten Barcode- Labels unbedingt die unterschiedliche Lesecharakteristik des Barcodelesers bei verschiede- nen Barcode-Modulen.	
HINWEIS		
	Bei der Wahl des Montageortes zu beachten!	
	Bei der Wahl des Montageortes zu beachten! Halten Sie die zulässigen Umgebungsbedingungen ein (Feuchte, Temperatur).	
0	<ul> <li>Bei der Wahl des Montageortes zu beachten!</li> <li>✤ Halten Sie die zulässigen Umgebungsbedingungen ein (Feuchte, Temperatur).</li> <li>♥ Vermeiden Sie mögliche Verschmutzung des Lesefensters durch austretende Flüssigkeiten, Abrieb von Kartonagen oder Rückstände von Verpackungsmaterial.</li> </ul>	
0	<ul> <li>Bei der Wahl des Montageortes zu beachten!</li> <li>✤ Halten Sie die zulässigen Umgebungsbedingungen ein (Feuchte, Temperatur).</li> <li>♣ Vermeiden Sie mögliche Verschmutzung des Lesefensters durch austretende Flüssigkeiten, Abrieb von Kartonagen oder Rückstände von Verpackungsmaterial.</li> <li>♣ Sorgen Sie für geringstmögliche Gefährdung des Barcodelesers durch mechanische Zu- sammenstöße oder sich verklemmende Teile.</li> </ul>	

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

- · Größe, Ausrichtung und Lagetoleranz des Barcodes auf dem zu erkennenden Objekt.
- · Lesefeld des Barcodelesers in Abhängigkeit von der Modulbreite des Barcodes.
- Die sich aus dem jeweiligen Lesefeld ergebende minimale und maximale Lesedistanz bei der jeweiligen Modulbreite (siehe Kapitel 12.2 "Lesefelder").
- Ausrichtung des Barcodelesers zur Vermeidung von Reflexionen.
- Entfernung zwischen Barcodeleser und Host-System bzgl. der Schnittstelle.

Sie erzielen die besten Leseergebnisse, wenn folgende Voraussetzungen erfüllt sind:

- Die Lesedistanz liegt im mittleren Bereich des Lesefeldes.
- Es liegt keine direkte Sonneneinstrahlung vor und Fremdlichteinflüsse werden vermieden.
- Die Barcode-Label besitzen eine gute Druckqualität und gute Kontrastverhältnisse.
- Sie benutzen keine hochglänzenden Labels.
- Der Barcode wird mit einem Drehwinkel von ca. 15° am Lesefenster vorbeigeführt.

#### Montage





# 5 Elektrischer Anschluss

Z	
A s	icherheitshinweise!
<mark>/ ! \</mark>   t	ber Barcodeleser ist komplett verschlossen und darf nicht geöffnet werden.
	Versuchen Sie auf keinen Fall, das Gerät zu öffnen, da sonst die Schutzart IP 54 nicht mehr besteht und die Gewährleistung verfällt.
1	Vergewissern Sie sich vor dem Anschließen, dass die Versorgungsspannung mit dem ange- gebenen Wert auf dem Typenschild übereinstimmt.
2	Der Anschluss des Gerätes und Wartungsarbeiten unter Spannung dürfen nur durch eine elektrotechnische Fachkraft erfolgen.
	Das Netzgerät zur Erzeugung der Versorgungsspannung für den Barcodeleser und die zu- gehörenden Anschlusseinheiten muss eine sichere elektrische Trennung nach IEC 60742 (SELV) besitzen.
0	Können Störungen nicht beseitigt werden, setzen Sie das Gerät außer Betrieb und schützen Sie es gegen versehentliche Inbetriebnahme.
Z	
💧 U	IL-Applikationen!
	ei UL-Applikationen ist die Benutzung ausschließlich in LPS-/Class-2-Stromkreisen nach NEC National Electric Code) zulässig.
Н	
	<ul> <li>Verlegen Sie alle Anschluss- und Signalleitungen innerhalb des elektrischen Einbauraumes oder dauerhaft in Kabelkanälen.</li> <li>Verlegen Sie die Leitungen so, dass sie gegen äußere Beschädigungen geschützt sind.</li> </ul>

♥ Weitere Informationen: siehe ISO 13849-2, Tabelle D.4.

Der elektrische Anschluss erfolgt über die Anschlussleitung (siehe Kapitel 5.3 "Anschlussbelegung"):

- Anschlussleitung mit Sub-D-Stecker, 15-polig
- Anschlussleitung mit M12-Stecker, 12-polig

# HINWEIS

Optional können Sie eine modulare Anschlusseinheit MA 150 für den elektrischen Anschluss verwenden.

Der Barcodeleser verfügt über folgende Schnittstellen:

- Spannungsversorgung
- Zwei Schalteingänge
- Zwei Schaltausgänge
- Prozess- und Serviceschnittstelle RS 232

Die Funktionen der Schalteingänge und der Schaltausgänge können Sie über die Konfigurations-Software *Sensor Studio* nach Ihren Anforderungen konfigurieren (siehe Kapitel 6 "Konfigurations- und Diagnosesoftware – Sensor Studio").

#### 5.1 Betriebsspannung

Die Betriebsspannung des Barcodelesers beträgt 10 ... 30 V DC.

- NEC Class 2
- · Schutzklasse III mit SELV Power Supply

Die Betriebsspannung wird über die Anschlussleitung zugeführt (siehe Kapitel 5.3 "Anschlussbelegung").

#### 5.2 Gehäusemasse

Zur Vermeidung von elektromagnetischen Interferenzen ist eine niederohmige Anbindung des Gehäuses an die Maschinenmasse erforderlich.

#### 5.3 Anschlussbelegung



Bild 5.1: Anschlussbelegung Sub-D-Stecker, 15-polig

Tabelle 5.1: PWR/SWIO/RS232 - Sub-D-Stecker

Pin-Nr.	Bezeichnung	Belegung
1	Res.	Reserviert
2	SWIN 1	Digitaler Schalteingang 1 +12 … +30 V DC
3	Res.	Reserviert
4	Res.	Reserviert
5	Res.	Reserviert
6	SWOUT 2	Digitaler Schaltausgang 2
7	Res.	Reserviert
8	VIN	Betriebsspannung +10 … +30 V DC
9	SWIN 2	Digitaler Schalteingang 2 +12 … +30 V DC
10	SWOUT 1	Digitaler Schaltausgang 1
11	RXD	RS 232: Signal RXD
12	TXD	RS 232: Signal TXD
13	Res.	Reserviert
14	Res.	Reserviert
15	GNDIN	Negative Betriebsspannung 0 V DC
Metallkragen	FE (Funktionserde)	Schirmung der Anschlussleitung.
		Die Schirmung der Anschlussleitung liegt auf dem Metallkragen des Sub-D-Steckers.



Bild 5.2: Anschlussbelegung M12-Stecker, 12-polig, A-kodiert

Tabelle 5.2: PWR/SWIO/RS232 - M12-Stecker

Pin-Nr.	Bezeichnung	Belegung
1	VIN	Betriebsspannung +10 … +30 V DC
2	GNDIN	Negative Betriebsspannung 0 V DC
3	SWIN 1	Digitaler Schalteingang 1 +12 … +30 V DC
4	SWOUT 1	Digitaler Schaltausgang 1
5	FE	Funktionserde
6	n.c.	
7	Res.	Reserviert
8	Res.	Reserviert
9	RXD	RS 232: Signal RXD
10	TXD	RS 232: Signal TXD
11	SWIN 2	Digitaler Schalteingang 2 +12 … +30 V DC
12	SWOUT 2	Digitaler Schaltausgang 2
Gewinde (M12-	FE (Funktionserde)	Schirmung der Anschlussleitung.
Stecker)		Die Schirmung der Anschlussleitung liegt auf dem Gewinde des M12-Steckers.

#### 5.4 Barcodeleser an Anschlusseinheit MA 150 anschließen

Über die modulare Anschlusseinheit MA 150 werden die Signale des Barcodelesers dezentral in der Maschine verteilt. Folgende Komponenten können an die Anschlusseinheit MA 150 angeschlossen werden:

- Barcodeleser der Baureihe BCL 92
- Lichtschranke/Lichttaster zum Aktivieren des Barcodelesers
- Spannungsversorgung
- Serielle Kommunikation RS 232

#### HINWEIS



Versorgungsspannung!

Bei Anschluss über die modulare Anschlusseiheit ist eine Versorgungsspannung von 18 ... 30 V DC erforderlich.

#### Schaltungsbeispiel für eine elektrische Installation mit Anschlusseinheit MA 150



- 6 Leitung M12-Buchse/Stecker, 4-polig, 2 m
- z. B. 50110126
- 7 Leitung M12-Buchse/Stecker, 12-polig, 2 m
  - z. B. 50130284

#### Bild 5.3: Schaltungsbeispiel mit Anschlusseinheit MA 150



#### 5.5 Schalteingänge

Über die Schalteingangsanschlüsse SW\_IN 1 und SW\_IN 2 können Sie einen Lesevorgang auslösen.

Die Funktion der Schalteingänge SW\_IN 1 und SW\_IN 2 ergibt sich aus der Konfiguration, die z. B. über die Konfigurations-Software *Sensor Studio* (siehe Kapitel 6 "Konfigurations- und Diagnosesoftware – Sensor Studio") eingestellt wird.

Entsprechend der Art der Ansteuerung des Schalteingangs können Sie diesen sowohl als NPN (low = aktiv) als auch als PNP (high = aktiv) betreiben.

#### **NPN-Ansteuerung**

- Standardeinstellung (low = aktiv)
- Wir empfehlen, einen 2,2 kΩ "pull-up" Widerstand als definierten Leitungsabschluss zu verdrahten.



1 Pull-up Widerstand, 2,2 kΩ Anschlussvariante NPN: Standardeinstellung (low = aktiv); Eingangswiderstand: 13,3 kΩ

Bild 5.4: Schalteingang Anschlussvariante NPN (Standardeinstellung)

#### **PNP-Ansteuerung**

In der Einstellung "invertiert" (high = aktiv) können Sie durch Anlegen einer Spannung von +12 V DC ... +30 V DC an SW IN einen Lesevorgang auslösen.



Anschlussvariante PNP: Einstellung "invertiert" (high = aktiv); Eingangswiderstand: 13,3 kΩ

Bild 5.5: Schalteingang Anschlussvariante PNP (Einstellung "invertiert")



#### 5.6 Schaltausgänge

In der Grundeinstellung schaltet der Schaltausgang SWOUT 1 bei *No Read* und der Schaltausgang SWOUT 2 schaltet bei *Good Read*.



 HINWEIS

 Maximale Belastung des Schaltausgangs!

 Selasten Sie den Schaltausgang des Barcodelesers maximal mit 20 mA bei +10 ... 30 V DC!

#### 5.7 Leitungslängen und Schirmung

✤ Beachten Sie die maximalen Leitungslängen:

Verbindung	Schnittstelle	Max. Leitungslänge	Schirmung
BCL 92	RS 232	< 3 m	Erforderlich
Schalteingänge		< 3 m	Nicht erforderlich
Schaltausgänge			

	HINWEIS
0	Achten Sie darauf, dass die Leitungen der RS 232-Schnittstelle bei eventueller Leitungsver- längerung geschirmt werden.

#### 5.8 PC oder Terminal Anschluss

Über die RS 232-Service-Schnittstelle können Sie den Barcodeleser mittels eines PC oder eines Terminalprogramms konfigurieren. Dazu benötigen Sie eine RS 232-Verbindung, welche die Verbindungen RxD, TxD und GND zwischen PC und Barcodeleser herstellt (siehe Kapitel 5.3 "Anschlussbelegung").

# 6 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.

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

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 92

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 92 im Projektbaum des *Sensor Studio* FDT-Rahmens anlegen.
- 🗞 Barcodeleser an den PC anschließen (siehe Kapitel 5.8 "PC oder Terminal Anschluss").
- Service-Schnittstelle am Barcodeleser aktivieren (siehe Kapitel 7.4.1 "Service-Modus").

#### 6.1 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 6.1:
 Systemvoraussetzungen f
 ür Sensor Studio-Installation



#### 6.2 Sensor Studio installieren

	HINWEIS
6	Die Installationsdateien der Konfigurations-Software Sensor Studio müssen aus dem Interne unter <b>www.leuze.com</b> heruntergeladen werden. Für spätere Updates finden Sie die jeweils neueste Version der Sensor Studio-Installations-Software im Internet unter <b>www.leuze.com</b>

#### 6.2.1 Konfigurations-Software herunterladen

- ♥ Rufen Sie die Leuze Homepage auf: www.leuze.com
- ∜ Geben Sie als Suchbegriff die Typenbezeichnung oder die Artikelnummer des Geräts ein.
- bie Konfigurations-Software finden Sie auf der Produktseite des Geräts unter der Registerkarte Downloads.

#### 6.2.2 FDT Rahmen Sensor Studio installieren

	HINWEIS
	Software zuerst installieren!
	🏷 Schließen Sie das Gerät noch nicht an den PC an.
	Notallieren Sie zuerst die Software.
	HINWEIS
A	Wenn auf Ihrem PC bereits eine FDT Rahmen-Software installiert ist, benötigen Sie die <i>Sensor Studio</i> -Installation nicht.
	Sie können die Kommunikations-DTM und die Geräte-DTM in den vorhandenen FDT-Rahmen installieren. Kommunikations-DTM und Geräte-DTM sind im Installationspaket <i>LeAnalysisCol-</i>

- Starten Sie den PC.
- Laden Sie die Konfigurations-Software aus dem Internet auf den PC (siehe Kapitel 6.2.1 "Konfigurations-Software herunterladen"). Entpacken sie das Installationspaket.
- ♦ Starten Sie die Datei SensorStudioSetup.exe.
- ✤ Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm.

#### 6.2.3 Kommunikations-DTM und Geräte-DTM installieren

lectionSetup enthalten.

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.

#### 6.2.4 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 5.8 "PC oder Terminal Anschluss").

Die Spannungsversorgung +10 V DC ... +30 V DC ist extern zuzuführen (siehe Kapitel 5.1 "Betriebsspannung").

#### 6.3 Sensor Studio starten

Voraussetzungen:

- ✓ Das Gerät ist korrekt montiert (siehe Kapitel 4 "Montage") und angeschlossen (siehe Kapitel 5 "Elektrischer Anschluss").
- ✓ Das Gerät ist über die RS 232-Schnittstelle an den PC angeschlossen (siehe Kapitel 6.2.4 "Gerät an den PC anschließen").
- ✓ Die Konfigurations-Software Sensor Studio ist auf dem PC installiert (siehe Kapitel 6.2 "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.

Note         Note         Note           010         0100         Note	Sensor Studio Project Wizerd Device selection			Leuze electro
Device     Version     Manufacturer       1010     1010     Lauter electronic       1010     00100     Leuce electronic     Leuce electronic       1010     00100     Leuce electronic       1010     00100     Leuce electronic       1010     00100     Leuce electronic       1010     1000     Leuce electronic       1000     1000     Leuce electronic       1000     1000     Leuce electronic       1000     Cet50     1000     Leuce electronic       1000     Cet50     1010     Leuce electronic       1010     Cet50     1010     Leuce electronic	vice from the list			
DCM         DCM <thdcm< th=""> <thdcm< th=""> <thdcm< th=""></thdcm<></thdcm<></thdcm<>		Device	Version	Manufacturer
OR100         D010         Leare electronic           Str         DOR 80         1010         Leare electronic           OR         Str         1010         Leare electronic           Str         D0R 80         1010         Leare electronic           Str         D0R 80         1010         Leare electronic           Str         D0R 80         1000         Leare electronic           Str         D0R 80         D0R 80         Leare electronic           Str         D0R 80         D0R 80         Leare electronic           Str         D0R 80         Leare electronic         Leare electronic		BGL97	1.040.0	Leare electrons
%         DCR 80         10.10         Leure electronic            DCR 85         10.10         Leure electronic            DCR 40         10.10         Leure electronic            DCR 40         10.00         Leure electronic            DCR 40         10.00         Leure electronic            DCR 50         10.10         Leure electronic	1	CR100	1010	Leuze electronic
OR 85         0.0.85         0.0.0         Leuxe electronic           0.0         0.0.840         1.0.00         Leuxe electronic           0.0         0.0.840         1.0.00         Leuxe electronic           0.0         0.0.850         1.0.10         Leuxe electronic	*	DCR 80	1.0.10	Leuze electronic
50,143         10.13         Leves electronic           00R 40         10.00         Leves electronic           00R 50         00R 50         10.00         Leves electronic           000         00R 50         10.00         Leves electronic           000         00R 50         10.00         Leves electronic           000         00R 50         10.10         Leves electronic           000         00.00         10.10         Leves electronic           000         00.00         10.10         Leves electronic	4	DCR 85	10.10	Leuze electronic
ODR 40         D.0.0.0         Levela electronic           ODR 50         D.0.0         Levela electronic           ODR 50         D.0.0         Levela electronic           ODR 50         D.0.0         Levela electronic		BCL148	10.10	Leize electronic
Image: Section Constraint         Dec Reform         Leuce electronic           Image: Section Constraint         Leuce electronic         Leuce electronic           Image: Section Constraint         Leuce electronic         Leuce electronic           Image: Section Constraint         Leuce electronic         Leuce electronic	-83	DCR 40	1000	Leize electronic
Image: CR55     10.00     Lexas electronic       Image: CR55     10.10     Lexas electronic       Image: CR55     10.10     Lexas electronic	40	DCR 50	1000	Leuze electronic
CR50     1.0.1.0     Leuze electronic       CR55     1.0.1.0     Leuze electronic	\$	DCR 55	1000	Leuze electronic
CR55 1.0.10 Leute electronic		CR50	1010	Leuze electronic
	8	CR55	1.0.1.0	Leuze electronic

Bild 6.1: Geräteauswahl für BCL 92

- b Wählen Sie BCL 92 in der Geräteauswahl und klicken Sie auf [Weiter].
- ⇒ Der Gerätemanager (DTM) des angeschlossenen Barcodelesers startet mit der Offline-Ansicht f
  ür das Sensor Studio Konfigurationsprojekt.
- b 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 6.2: Konfigurationsprojekt: Gerätemanager für BCL 92

- Wit 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 [?].
- bertragen Sie die geänderten Konfigurationsparameter zum Gerät.
  - Klicken Sie bei bestehender Verbindung auf die Schaltfläche [Parameter auf Gerät herunterladen]
     (4) auf der Taskleiste.

#### 6.4 Sensor Studio beenden

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

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

#### 6.5 Konfigurations-Parameter

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

#### HINWEIS

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

#### HINWEIS



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

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

Image: [Reset all parameters in the GUI to their factory default settings]

Setzt alle Parameter in der graphischen Benutzeroberfläche auf Werkseinstellungen zurück.

#### 6.5.1 Register Dekodierung

File Edit View Device T					
	Tools Window ?				
a state of the second second second	0 · 0 · 1 · 0 · P	RICONI	MAGINE OF		
BCL52 - Main operation					A Louis statement
Code Render					4 Leuze electroni
Analysis Automatio	noi				the sensor proc
			IDENTIFICATION	CONFIGURATION DIAGNOSIS	MAINTENANCE
. 9					
CONFIGURATION DEC	CODE				4 Leuze electronic
Decode	DOE TABLE				the sensor people
Control	Code type	Interval mode	Element number		
Belerence Cod	de 1 Code 2/5 Interleaved .		10 0 0 0 0 0	Symbology	Decode
Sensor	- 10 Cate 39	1 01	4 5 . 30 5 0 5	Contration 1	Code table
Switch				- alumondi -	Specifies the codes which are to be decoded. We recommend exhibits only the code bases which are actually to be read with
Code	ode 3 Code 128 / EAN 128		4 4 - 63 4 , 0 4	Symbology	the corresponding element numbers. Code which are not enabled are not decided
Code	de 4 Code UPC-A/UPC-E •		8 0 0 0 0 0	Symbology	Element number
-					Up to 3 element numbers may be specified for each code. Interval mode
Code	Code EAN-5/EAN-13 *		3 3 3 13 5 4 7	Symbology	If Incerval mode is enabled the first two element numbers represent an area. This is shown by a dashed line between the two
Code	ode 6 Codabar •	•	4 - 63 😳 , 0 🔅	Symbology	frst element number fields.
Code	de 7 Code 93		4 2 - 63 2 . 0 2	Symbology	* The Symbology button, to the right of the respective code,
					check dgit, can be set.
Cos	ide 8 None •		0 0 0 0 0 0 0	Symbology	Number of barcodes Here, the number of barcodes to be decoded within a read cycle
COM	OMPLETENESS				(one reading gate) is set. Properties
Nu	lumber of bor codes	1	1	Properties	The Properties button navigates to a screen where advanced
				Record Colder and Proceeding	decore propercies can be set.

Bild 6.3: Register *Dekodierung* (Decode)

Code-Tabelle	Hier werden die zu dekodierenden Codes eingestellt.
(CODE TABLE)	Nicht freigeschaltete Codes werden nicht dekodiert!
	Hinweis: 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 darge- stellt: z. B. 4-40 Stellen.
	Zur Anwahl eines Bereichs ist das Häkchen unter <b>Interval mode</b> 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 jewei- ligen Code, nach <b>Element number</b> , können die codespezifischen Einstellungen wie z. B. die Prüfziffer angewählt werden.
	Alternativ können Sie Eigenschaftseinstellungen direkt über den Na- vigationsbaum unter der Schaltfläche [Symbologies] anwählen.
	Für jeden Code-Type können die Eigenschaften individuell eingestellt werden.

Sensor Studio - Nev	w Project <unsaved></unsaved>	in the second			- d ×
File Edit View Dr	evice Tools Window ?				
COHA:		CANADIRO NO	k		
BCL52 - Main operation	ion				
Code Read	or				4 Leuze electronic
Analysis A	Itomotion				the sensor people
			IDENTIFICATION CONFIGURATION	DIAGNOSIS MAINTENANCE	
• •					0.
CONFIGURATION	DECODE - SYMBOLOGY PROPERTIES				4 Leuze electronic
Decode	Code 2/5 Interleaved Code 39 Code 32 Code	UPC-A / UPC-E	Code 128 / EAN 128 Pharmacode Co	de EAN Addendum Codebar Code 93	the sensor people
Properties	Charles an and the first	Alexandration			
Control	Crecksom vernicelion	red vermicadon			Decode - Symbologies
Host Interface	Checksum transmission	No transmission	•		Code specific settings like checksum verification or checksum
Sensor	Code 2/5 Interleaved Check Sum Mode	Modulo 10 weight 3	-		transmission can be set individually for each code type. The respectively available parameters depend on the individual code.
					1
( <u> </u>					
Connected Q	Administrator				l admit

Bild 6.4: Standardeinstellungen Dialogfenster **Eigenschaften** (SYMBOLOGY PROPERTIES)

### Dialogfenster Eigenschaften (Common Properties)

Sensor Studio - New F	roject <unsaved></unsaved>					_ 6 X
File Edit View Devi	ce Tools Window ?					
BOHA.	JOS DE PHOND PRODUCT	O -				
BCL92 - Main operation						• 3
BCL92						A Leuze electronic
Analysis Auto	mation					the sensor people
		IDENTIFICATION	CONFIGURATION	DIAGNOSIS	MAINTENANCE	
. 0						0.
CONFIGURATION	DECODE - COMMON PROPERTIES					△ Leuze electronic
Decode	PROPERTIES					the sensor people
Properties Output	Quiet zone size	7	4			Decode - Properties
Control	Max element relation (module width)	81	4			Oulet mee size
Reference Cod	Max width variation	15	4			Quiet zone: The area to the left and right of the barcode.
Switch	Max inter character gap	3				According to the code specifications, each barcode must have a
	Scens between info	30000	4			EXE For a code having a module of 0.5 mm, 5 mm blank space must be present at both the left and right of the code.
	Pattern position tolerance	100	4			By default, the scanner checks a guiet zone which is 7 times greater than the module. This means 7x or greater is acceptable
	Reading security (equal scens)	2	4			for the scanner
	No time correlation between two identical labels					Reading security (equal scans)
	No position correlation, between two identical labels					valid and output. The value should only be increased for test purposes or for codes with low security.
						No time correlation between two identical scans If this parameter is set, a time gap between two identical labels is ignored and they are treated as a single label.
						No position correlation between two identical scans If this parameter is set, the position of a baccode is not taken into account. Identical labels are treated as a single label.
•						
Connected D	Administrator					

Mindestbreite der Ruhezone (in	Ruhezone: Der Bereich links und rechts vom Barcode				
Modulbreiten)	Modul: Breite des schmalsten Striches im Barcode				
(Quiet zone size)	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 je- weils 5 mm Leerraum sein.				
	Der Scanner überprüft standardmäßig die Ruhezone auf das 7-fache.				
Lesesicherheit	Unter Lesesicherheit (Reading security (equal scans)) kann ausge-				
(Reading security (equal scans))	wählt werden, wie oft ein Code dekodiert werden muss, bis das Er- gebnis gültig ist und ausgegeben wird				
Nichtbeachtung der Zeit zwischen zwei identischen Labels	Ist dieser Parameter gesetzt, so wird eine Lücke im zeitlichen Ablauf zwischen zwei identischen Labels ignoriert und diese als ein Label				
(No time correlation between two identical labels)	betrachtet.				
Nichtbeachtung der Labelposition zwischen zwei identischen Labels	Ist dieser Parameter gesetzt, so wird die Position eines Barcodela- bels im Lesestrahl nicht berücksichtigt. Identische Label werden als				
(No position correlation between two identical labels)	ein Label betrachtet.				

Bild 6.5: Standardeinstellungen Dialogfenster **Eigenschaften** (COMMON PROPERTIES)

# HINWEIS

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

# 6.5.2 Register Ausgabe

a Sensor Studio - New Project «uniaved»	_ 6 ×
File Edit Vew Device Tools Window ?	
18 BCL52 - Man operation	• ×
BC192	A Leuze electronic
Code Reader	the sensor people
IDENTIFICATION CONFIDURATION DIAGNOSIS MAINTENANCE	
<b>—</b> • <b>9</b>	0.
CONFIGURATION OUTPUT	△ Leuze electronic
Concepts	gre server beoble
Properties Output header	
	Output
Control	Output header
# Prost internace DT Reference Cod Label Header	The output header is sent in a separate message before the read
	10.777777
	Label header The label header is sent directly before the code data.
Label footer	7.1.0 F
	The label footer is appended directly to the code data.
Massana mote Ona label in one messane V Pure star	Message mode     Selects whether the barcodes read are sent in concatenation or
No read string ?	separately as individual strings.
	No read string
MESSAGE FORMAT	This string is set for each unrecognized barcode. A string of up to 20 characters is possible.
	Properties
	The Properties button navigates to a screen where advanced
	output properties can be set.
4 M 9	
Connected Q Administrator	10.727.573

#### Bild 6.6: Register Ausgabe (OUTPUT FORMAT)

Ausgabevorspann (Output header)	Wählen Sie hier unter den angebotenen Möglichkei- ten aus. Der Ausgabevorspann wird vor dem Le- seergebnis 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 zusammen- hängend 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 Bar- code geschickt. Es können hier auch mehrere Zei- chen (=String) eingetragen werden. Bis zu 20 Zei- chen sind möglich.

# Dialogfenster Eigenschaften (Common Properties)

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

IDE - COMMON PROPERTIES TUT OFTONS Output obernel Output offerent result only	ina melao v	Leuze electronic     re server propie
DE - COMMON PROPERTIES UT OFTONS Datod observed Datod observed Datod observed by	Not makes	Leuze electronic     the sensor property
UT OFTIONS Dated shared Dated afferent result only	Heat medica	the sensor people
Output channel  Output different result only  Note: Control of the	(Hos Vielace v	
Output different result only		Provide and a strategy of the second
		Output - Properties
Lineauce nemoly sneud	/ 2 m	Advanced output properties like special formatting modes and formatting characters can be set here as desired.
NATTER MODES		
Quality mode	Las sever tes	
Separator	None subput	
Address align mode	None	
Output length mode	Now w	
Label output	Enabled	
Label output direction	Al dectore -	
IAT CHARACTER		
Output header 1	Separator V w	
Output header 2 H	Bad wed character MULL =	
Label header 2 1	But therefore NULL	
Label output Label output de IAT CHARACTER Output header Output header Label header I Label header I	nation 1 <u>7 v</u> 2 <u>8 v</u> 1 <u>2 v</u> 2 <u>V v</u>	esten

#### Bild 6.16: Dialogfenster Eigenschaften (COMMON PROPERTIES)

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

# 6.5.3 Register Steuerung

Sensor Studio - New Project <unsaved></unsaved>	_ 0 X
File Edit, View Device Tools Window ?	
CHA, IC, D., NH 9 SOLP CONTROL 0.	
R BCL52 - Main operation	•)
BCL92	<b>4</b> Leuze electronic
Code Render	the sensor people
IDENTIFICATION DIAGNOSIS MAINT	ENANCE
- 0	0.
CONFIGURATION CONTROL	4 Leuze electronic
Contraction ACTIVATION	the sensor people
Properties Sensor Function	Control
Properties Autostart after decode	Condor
Host interface Command character	Activation
Senior Senior Decode delay time 0 ms	Activation
Switch	Sensor function Symbolizes the switching input activation trigger. Pressing the symbol navigates to the sensor screen.
	Autoritat after decode
DEACTIVATION	In this mode, the scanner reads via an internal trigger with maximum performance.
Sensor Function 👔 🦾 21	Command character
Stop decoding - data output	The command character for the start trigger.
Immediately after complete decode result + g	Bende delet time
Command character	When this option is enabled, the scanner automatically re-activates after this time
Time 0 5 ms	has been elapsed. This is usually used only for test purposes.
Scans without info	Deactivation
	Sensor function
	Symbolizes the switching input deactivation trigger. Pressing this symbol navigates to the sensor screen.
	Stop decoding - data output
	selects whether the read result is output immediately after the barcode is detected or if it is sent only after the trigger signal is returned (= end of reading gate).
	Command character
6	The command character for the stop trigger.
19 Connected Q Administrator	

#### Bild 6.7: Register Steuerung (Control)

#### Aktivierung

Schalteingang 1 Funktion	Siehe Menü Schalteingang
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 ´+´ Zei- chen. 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 Schalteingang			
Sobald das gesamte Dekodierer- gebnis 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	Das Standard Online-Zeichen für das Trigger Ende ist das ´-´ Zei-			
(Command character)				
	Dieses Zeichen kann nicht verändert werden.			
Zeit	Ist der Codeleser aktiviert, so wird nach dieser eingestellten Zeit das			
(Time)	Lesetor vom Codeleser selbständig geschlossen (z. B. für Testzwe- cke).			
Scans ohne Daten	Nach einer erfolgten Lesung wartet der Codeleser diese Anzahl (auf-			
(Scans without info)	ständig deaktiviert.			

#### 6.5.4 Register Kunden-Schnittstelle

🔐 Sensor Studio - New I	Project <unsaved></unsaved>	a haar		- 0 ×
File Edit View Dev	ice Tools Window ?			
		General Marine Data O &		
BCL92 Code Reader Analysis Auto	omation			Leuze electronic the server people
		IDENTIFICATE	N CONFIGURATION DIAGNOSIS MAINTENANCE	
. 0				0.
CONFIGURATION	HOST INTERFACE			△ Leuze electronic
E Decode	R\$232 SETTINGS			the sensor people
Properties Output Properties	Boud rate	9 600 V Beud		Host Interface
Control Host Interface	Data mode	6 data bits, none parity, 1 start/stop	-	TO STATE AND
Framing Pro	Handshake	Note		RS 232 Settings
Sensor	Protocol	Framing protocol without acknowledge	-	Baud rate Specifies the number of transferred symbols per second.
1	ADMONENCE Plantar advocating of the advo- singures proceedings of the advo- limited AGK United Mark 1994	ACX + 1944 + 28 - 1 = 1 9 - 2 = 44		The moment The moment of data bits in each character. Party In optical acts bit for simple transmission error detection Party bit Participant
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	Administrator			Regative acknowledge character Specifies the negative acknowledge character. Default character is NAK (= 0.15), <b>Timment ACK</b> Without the ACC/MAK supports has to be received. If no acknowledge was received within this time the message will be repeated. When the time is set to zero this functions is disabled.

Bild 6.8: 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)**

BCL13       BCL13 <td< th=""><th>OHA.</th><th>10-11P</th><th>8 9 5 0</th><th>P.P. C.C.S</th><th>a del marte a</th><th>0.</th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th></td<>	OHA.	10-11P	8 9 5 0	P.P. C.C.S	a del marte a	0.					
Bits       Call Control       Call Co	BCL92 - Main operation	1				1112					
Outlease of Andrew Statements       Description         Table       Description         Table       Description         Table       Description         Table       Description         Number of Provenon	BCL92										△ Leuze electroni
NUMBER       DESCRIPTION       DARROSS       MANTENANCE         IMAGE STREET       Address       Image: Street	Code Render	umon Friday									the sensor peop
Construction       Production       Construction       C	- Panorpana Pano	ACT OF CALLS				IDENTIFIC	ATION CON	IGURATION	DIAGNOSIS	MAINTENANCE	
Proceede       Produktion protocol						- ALAN IS	ALLON COLL	The second se	Consideration	MANUAL COMPLEX	6
ONLIGURATION Source       FLANDING PROTOCOL       Call Leave electronic Internation of a character based protocol for the transmission of 2-bit ASCI floaterene for the transmission of 0.0 perfil and perfil character can be set as accident floaterene for the	<b>U</b>										······
Outcode Synthologier Properties Colugier       MESSAGE FRAME       Message frame <td>ONFIGURATION</td> <td>FRAMING PROTO</td> <td>COL</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>△ Leuze electronic</td>	ONFIGURATION	FRAMING PROTO	COL								△ Leuze electronic
Promotion       Non-working       Treaming	Decode	MESSAGE FRAME									the sensor people
Output image       Transmit	Properties	Receive	STX DATA	CRUF							
Outside       Product Manine Control Control       Product Manine Control       Product	Properties	Transmit	STX DATA	C0 1.F							Framing Protocol
Inclustration       PECENE       Parket - Pa	Control	a second a	Contra Contra								The framing protocol is a character based protocol for the transmission of 7-bit ASCII
Portuge Point 1 Point 1 Point 2 Point 2 Point 1 Point 2 Point 2 Point 1 Point 2 Point	Framina Pro	RECEIVE									characters. It groups the characters to be transmitted into a data block and frames
Series of Swetch       STX • NALL • NALL • NALL • CR • LF • NALL • None •       Verse •         TRANSMIT       Parks 1       Parks 2       Parks 3       BCC Mode • NALL • NALL • NALL • NALL • CR • LF • NALL • None •       Parks 3       BCC Mode • NALL • None •         Image: Second of the science second of the scien	Reference Cod	Prefix 1	Prefix 2	Prefex 3	Positix 1	Postfix 2	Postfix 3	BCC Mode			
TRAVEGANT       Product 2       Product 2       Product 3       Product 4       Product 3       Product 4       Product 3       Product 4	Sensor	STX •	NULL +	NULL +	CR •	UF •	NULL +	None			Vanous block checking methods are optionally available for protecting the integrity of the data
Peak 1       Peak 2		TRANSMT								ure usus.	
STX       NALL       NALL       CR       UP       NALL       Nee         ADDRESS SETTINGS       Address format       For both transmission discloring up to 3 prefix and positic, characteris can be left as message firme. A character with value NALL, will be specifies a computation algorithm of a check character for entri recognition.         Tables       O       The address format       Address         Inter message timeout       O       The address format       Address format         Number of transmissions       3       2       The address format of a network, this value specifies a significant of the address format is a single device within a network, this value specifies the address format of the address format		Prefix 1	Prefix 2	Prefex 3	Postfix 1	Postfix 2	Postfix 3	BCC Mode			Receive / Transmit
Address setTINGS     Address format     Address     Addres     Address     Address		STX ·	NULL +	NULL -	CR .	LF 👻	NULL -	None			Particul Partic
Address format     Address     BCC Mode       None     0     0     0       TRNOL     0     0     0       Inter massage times.1     200     0       Number of transmissions     3     0       Number of transmissions     3     0       The address format     Madress format       Number of transmissions     3       Number of transmissions     3       Number of transmissions     3       Number of transmissions     3	3	ADDRESS SETTING	5								For both transmission directions up to 3 prefix and postfix characters can be set as
Nome     0		Address form	at		Address						BCC Mode
TAING       Address settings         inter massage timeoot       0       0       ms         inter character timeoot       200       0       ms         Number of transmissions       3       0       Mainter of transmissions         Address settings       Address format       Address format of the address format of the statistication of transmissions         Address doubles a single device within a network, this value specifies the address format of the address format of the statistication of the address format of the ad		None		•	0						The Block Check Character (BCC) mode specifies a computation algorithm of a check character for error recognition.
Inter massage timeout     0     c     ms       Inter massage timeout     20     c     ms       Number of transmissions     3     c		TRANG									
Inter character timeout     200     200     200     200     200       Number of transmissions     3     5     Address format     When the device in part of a network, this value specifies the address format of		Inter message time	out.		0 0 0						Address settings
Number of transmissions 3 3 3 4 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5		Inter character tim	iout.		250 1 m						Address format
Address dentifier sets interset. Address dentifies a single device within a network. Timing Inter mackage timeout		Number of transmi	ssions		3 0						When the device is part of a network, this value specifies the address format of the
The address identifies a single device within a network. Timing Inter minusage timeout											Address
Timing Inter message timeout											The address identifies a single device within a network.
Timing Inter message lineout											
Inter message timeout											Timing
Building the state of the state											Inter message timeout

Bild 6.9: Standardeinstellungen Dialogfenster Eigenschaften (FRAMING PROTOCOL)

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

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

#### 6.5.5 Register Referenzcode

Sensor Studio - New File Edit View Dev	Project <unsaved></unsaved>	v Iow ?				_ 0 X
GOHA:	0-10-11	» H + O P P C C	NINIBIOIN 0			
BCL92 BCL92 Code Reader Analysis Auto	r omotion					Leuze electronic     the sensor people
			IDENTIFICATION	CONFIGURATION DIAGNOSIS	MAINTENANCE	
•	_					0.
CONFIGURATION	REFERENCE CO	DDE				▲ Leuze electronic 🍧
Decode	REFERENCE CO	DE 1	COMPARE MODE			the sensor people
Properties	Туре	Code 2/5 Interleaved	•			Reference Code
Control	Info		None			
Host Interface	Length					scanner. This reference code is barcode internation which is scored in the memory of the This reference code can be compared with the current decoded barcode in vancus
Reference Cod	Conservation management	1		1		modes and, thus, the switching output be set appropriately. To do this, the switching output must still be set to Positive/Negative reference code compare
Sensor	Decode result			Switch		Type
						Specifies the code type of the reference code. Info
	REFERENCE CO	XDE 2	COMPARE MODE			The content of the reference code.
4	Type	Code 2/5 Marteaved	None *			Specifies how the internally stored reference code is to be compared with the decoded result.
	Length	0 0		Domestica		Properties The properties button navigates to the screen for additional comparison
	100000000		_	P August and		possibilities.
x						
PConnected Q		Administrator				(Admin )

Bild 6.10: 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 8 "Online Befehle".

Тур	Auswahl der Codeart.
Inhalt	Inhalt des Referenzcodes.
(Info)	
Vergleichsmodus	Hier wird ausgewählt, wie der intern abgespeicherte Referenzcode mit dem De- kodierergebnis verglichen werden soll.
	Für erweiterte Vergleichsmöglichkeiten wählen Sie das Dialogfenster <b>Eigen-</b> schaften.

Gensor Studio - New I	Project <unsaved></unsaved>	and its owner.					- d ×
File Edit View Dev	ice Tools Window ?						
BCI52 - Main coversion	TOPO TO PROVIDE TO TO	R.R. G. G. M. Marine D. M.	0.				
BCL92 Code Reader Analysis Auto	motion						Leuze electronic
			IDENTIFICATION CO	MHOURATION	DIAGNOSIS	MAINTENANCE	0
		12					V
CONFIGURATION	REFERENCE CODE - PROPERTIN	ES					△ Leuze electronic
Symbologien	REFERENCE CODE 1						The enser people
Properties	Compare type	Type compare mode	Equal				Reference Code - Properties
Properties	Compare length	Length compare mode	Equal				Reference code - Properties
B Host interface	Compare info	Info compare mode	Equal				The additional properties enable to specify detailed reference code settings.
Framing Pro	REFERENECE CODE 2						Reference Code 1 / Reference Code 2
Properties	Compare type	Type compare mode	Equal	(H)			Both reference code engines can be specified as to whether and how the companisons according to length, type and contents (info) are to be carried out.
Switch	Compare length	Length compare mode	Equal				
	Compare info	Info compare mode	Equal	1			can also be tested against the reference code as numerical values for less than,
	TEACHIN						less than or equal to, greater than, and greater than or equal to. It is also possible to test whether the values lie within or outside a range defined by the reference
1	Seve mode		Permanent				code.
	WEDCARDS						Teach In
	Don't-Care-Character		-	•			The save mode specifies if a teached code should be saved permanent or only temporary.
	OUTPUT MODE						Wildcards
	Switch output mode	Comparison with reference co	de engine 1 control output 1	•			All characters of a decoded label matching the Don't-Care-Character are not
							taken into account in a companion.
							Output mode
							The Switch output mode specifies how the two reference code engines are linked to control the switching output.
x							
PConnected (2)	Administr	etor					

Bild 6.11: Standardeinstellungen Dialogfenster Eigenschaften (PROPERTIES)

#### 6.5.6 Register Schalteingang

	HINWEIS
1	Die Einstellmöglichkeiten sind für die beiden Schalteingänge SWIN 1 und SWIN 2 identisch.



Bild 6.12:	Register	Schalteingang	(Switching	Input)
------------	----------	---------------	------------	--------

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

#### HINWEIS

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

#### 6.5.7 Register Schaltausgang

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

# Leuze



Bild 6.13: Register Schaltausgang (Switching Output)

Aktivierung	Wählen Sie hier das gewünschte Ereignis, das zum Schalten des Schalt- ausgangs führen soll.
	Es können auch mehrere Ereignisse gleichzeitig aktiviert werden.
Deaktivierung	Hier wird dargestellt, welches Ereignis zum Rücksetzen des Schaltausgan- ges 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	Dauer des Schaltausgangs-Impulses.
(Pulse duration)	
Pulsverzögerung	Zeitdauer bis der Schaltausgang anspricht.
(Pulse delay time)	

#### 6.6 Diagnose

	ader Automation		Leuze electronic
	IDENTIFICATION CONFIGURATION DIAGNOSIS M	IAINTENANCE	
- × *			e
IAGNOSIS	TERMINAL		4 Leuze electronic
Terminal	001: 20:14:39 PC -> V	Version	the sensor people
	002: 20:14:39 BCL95 -> BCL 95 V 01.01 18.05.2018	Device Identification	To success to a state
	004: 20:18:39 BCL95 -> ID Leuze electronic ON: SN:01821003462 HW: SW:V 01.01 Date:	Deed	Terminal
		Factors Default	The Terminal provides the possibility to send online commands to the scanner for diagnostic purposes.
		round product	It also allows monitoring of the scanner output.
		Activate Decoding	
		Desctivate Decoding	The content of the terminal screen can be printed out or stored to a file for further offline analysis.
		Start Continuous Decodiong	
		Stop Continuous Decoding	
		Send	

#### Bild 6.14: Register Diagnose (Diagnosis)

Über die Registerkarte *Diagnose* können Sie Online-Befehle an das Gerät senden (siehe Kapitel 8 "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 8.2 "Allgemeine Online-Befehle", Befehl ,V').
	Mit diesem Kommando können Sie überprüfen, ob die Kommunikation zwi- schen 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 initia- lisiert und verhält sich wie nach dem Einschalten der Betriebsspannung.
Factory Default	Aktiviert das Gerät mit den Werkseinstellungen.
Activate Decoding	Aktiviert/deaktiviert die Dekodierung.
Deactivate Decoding	
Start Continuous Decoding	Startet/stoppt die kontinuierliche Dekodierung.
Stop Continuous Decoding	

#### 6.7 Firmware-Reload

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



	Action Stert Reload Ceer	In that cases a datap box is shown to enable the user to cancel the relad process or to continue. Otherwise the relead continues automatically. The progress bar in the state section indicates the progress of the relad process. The <b>Action</b> field is showing which action is currently being processed.
Connected      Q	Administrator	
		admin

Bild 6.15: 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.

# 7 In Betrieb nehmen – Konfiguration

#### 7.1 Maßnahmen vor der ersten Inbetriebnahme

HINWEIS
Beachten Sie die Hinweise zur Geräteanordnung (siehe Kapitel 4.1 "Wahl des Montageor- tes").
Sofern möglich, triggern Sie den Barcodeleser grundsätzlich mit Hilfe von Befehlen oder über einen externen Signalgeber (Lichtschranke).
⇒ Nur dann haben Sie Gewissheit, ob ein Code gelesen wurde (der Codeinhalt wird über- mittelt) oder nicht (das NoRead-Zeichen wird am Ende des Lesetors übermittelt).
Section Sie sich bereits vor der ersten Inbetriebnahme mit der Bedienung und Konfiguration des Geräts vertraut.
Prüfen Sie vor dem Anlegen der Betriebsspannung noch einmal alle Anschlüsse auf ihre Richtigkeit.

#### 7.2 Gerätestart

#### 7.2.1 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.

#### 7.2.2 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.

#### 7.2.3 Online-Befehle

Mit Hilfe von Online-Befehlen können Sie wichtige Gerätefunktionen überprüfen, z. B. die Aktivierung einer Lesung (siehe Kapitel 8 "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 6 "Konfigurations- und Diagnosesoftware – Sensor Studio").

#### 7.2.4 Auftretende Probleme

Informationen wie Sie bei Problemen während der Inbetriebnahme der Geräte vorgehen, siehe Kapitel 10 "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 11 "Service und Support").

#### 7.3 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 '-,.

#### 7.4 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 6.5 "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 7.4.2 "Parametersätze").

- Codeart und Codelänge stellen Sie in der Regel über die Konfigurations-Software *Sensor Studio* ein (siehe Kapitel 6 "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 7.4.2 "Parametersätze")
  - Über Online-Befehle (siehe Kapitel 8.4 "Online-Befehle für die Parametersatz-Operationen").



#### 7.4.1 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 5.8 "PC oder Terminal Anschluss").

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.



LE-Service

Bild 7.1: 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.

#### 7.4.2 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 **DIAG-NOSE**.
- Nach dem Online-Befehl PC20 (siehe Kapitel 8.4 "Online-Befehle für die 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 8.4 "Online-Befehle für die 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

#### HINWEIS

Zum Laden der Konfiguration in den Barcodeleser ist der Online-Modus anzuwählen.



# 8 Online Befehle

Mit Online-Befehlen senden Sie direkt Kommandos zur Steuerung und Konfiguration an das Gerät. Verbinden Sie dazu den Barcodeleser mit einem Rechner (Host) (siehe Kapitel 5.8 "PC oder Terminal Anschluss").

#### HINWEIS



Online-Befehle können Sie mit einem Terminalprogramm oder mit der Konfigurations-Software *Sensor Studio* senden (siehe Kapitel 6 "Konfigurations- und Diagnosesoftware – Sensor Studio").

Informationen zum Übertragungsprotokoll siehe Kapitel 6.5.4 "Register Kunden-Schnittstelle".

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.

#### HINWEIS

Zur Diagnose können Sie Online-Befehle über die Konfigurations-Software Sensor Studio an das Gerät senden (**DIAGNOSE > Terminal**).

#### 8.1 Übersicht über Befehle und Parameter

#### HINWEIS

Die folgenden Kapitel beschreiben die Eingabe von Online-Befehlen über ein Terminalprogramm. Für die Eingabe von Online-Befehlen über die Konfigurations-Software *Sensor Studio* siehe Kapitel 6 "Konfigurations- und Diagnosesoftware – Sensor Studio"

#### 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.

Tabelle 8.1:	Syntax-Beispiel
--------------	-----------------

Befehl 'CA':	autoConfig-Funktion
Parameter '+':	Aktivierung
gesendet wird:	'CA+'

#### Schreibweise

Befehl, Parameter und zurückgesendete Daten stehen im Text zwischen einfachen Anführungszeichen ' '.

#### HINWEIS

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

# 8.2 Allgemeine Online-Befehle

#### Software-Versionsnummer

Befehl	٬٧٬
Beschreibung	Fordert Informationen zur Geräteversion an
Parameter	keine
Quittung	Beispiel: 'BCL 92 V 01.15 17.05.2018'
	In der ersten Zeile steht der Gerätetyp des Barcodelesers, gefolgt von der Ge- räte-Versionsnummer und dem Versionsdatum. Die tatsächlich angezeigten Daten können von den hier wiedergegebenen Daten abweichen.

# HINWEIS

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.

#### 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 Betriebsspannung.
Parameter	keine
Quittung	'S' (Startzeichen)



# autoConfig

Befehl	'CA'				
Beschreibung	Aktiviert bzw. deaktiviert die <i>autoConfig</i> -Funktion. Mit den Barcode-Labels, die das Gerät erkennt während 'autoConfig' aktiv ist, werden bestimmte Parameter zur Barcode-Erkennung im Setup automatisch programmiert.				
Parameter	'+'	aktiviert	'autoConfig'		
	'/'	verwirft o	den zuletzt erkannten Code		
	·_·	deaktivie im aktue	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 zzzzz'				
	xx	Codetyp	des erkannten Codes		
		'01'	2/5 Interleaved		
		'02'	Code 39		
		'03'	Code 32		
		'06'	UPC-A / UPC-E		
		'07'	EAN-8 / EAN-13		
		'08'	Code 128, EAN 128		
		'09'	Pharmacode		
		'10'	EAN Addendum		
		'11'	Codabar		
		'12'	Code 93		
	уу	Stellenzahl des erkannten Codes			
	ZZZZZZ	Inhalt des dekodierten Labels. Hier steht ein ↑ wenn das Label nicht richtig erkannt wurde.			



Befehl	'RS'	'RS'			
Beschreibung	Mit diesem B be über die s chend Ihrer E chert und in d	Mit diesem Befehl kann ein neuer Referenzcode im Gerät durch direkte Einga- be über die serielle Schnittstelle definiert werden. Die Daten werden entspre- chend Ihrer Eingabe unter Referenzcode 1 oder 2 im Parametersatz abgespei- chert und in den Arbeitspuffer zur direkten Weiterverarbeitung gelegt.			
Parameter	'RSyvxxzzzz	zzzz'			
	y, v, x und z	y, v, x und z sind Platzhalter (Variablen) für die konkrete Eingabe.			
	У	def. R	def. Referenzcode-Nr.		
		'1'	(Code 1)		
		'2'	(Code 2)		
	v	Speic	herort für Referenzcode:		
		'0'	RAM+EEPROM		
		'3'	nur RAM		
	xx	def. C	def. Codetyp (siehe Befehl 'CA')		
	z	z def. Codeinformation (1 30 Zeichen)			
Quittung	'RSx'	'RSx'			
	x	Status	Status		
		'0'	gültiges Rx-Kommando		
		'1'	ungültiges Kommando		
		'2'	nicht genügend Speicherplatz für Referenzcode		
		'3'	Referenzcode wurde nicht gespeichert		
		'4'	Referenzcode ungültig		
Beispiel	Eingabe = 'R	Eingabe = 'RS130678654331'			
	• Code 1 (*	• Code 1 (1)			
	nur RAM	• nur RAM (3)			
	• UPC (06)	• UPC (06)			
	Codeinfo				

#### Referenzcode manuell definieren



#### Teach-In

Befehl	'RT'			
Beschreibung	Der Befehl ermöglicht die schnelle Definition eines Referenzcodes durch Er- kennung eines Beispiel-Labels.			
Parameter	'RTy'	'RTy'		
	У	Funktion		
		'1'	definiert Referenzcode 1	
		'2'	definiert Referenzcode 2	
		'+'	aktiviert die Definition von Referenzcode 1 bzw. 2	
		'_'	beendet den Teach-In Vorgang	
Quittung	Das Gerät antwortet zunächst mit dem Kommando 'RS' und zugehörigem Sta- tus (siehe Befehl 'RS'). Nach dem Lesen eines Barcodes wird das Ergebnis mit folgendem Format gesendet: 'RCyvxxzzzz' y, v, x und z sind Platzhalter (Variablen) für die konkrete Eingabe.			
	У	def. Referenzcode-Nr.		
		'1'	(Code 1)	
		'2'	(Code 2)	
	v	Speicherort für Referenzcode:		
		'0'	RAM+EEPROM	
		'3'	nur RAM	
	xx	def. Cod	def. Codetyp (siehe Befehl 'CA')	
	Z	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 Gerät definierten Referenzcode aus. Ohne Parameter werden alle definierten Codes ausgegeben.			
Parameter	<referenzcodenummer></referenzcodenummer>			
	'1'	Referenzcode 1		
	'2'	Referenz	zcode 2	
Quittung	Wenn keine Referenzcodes definiert sind antwortet das Gerät mit dem Kom- mando 'RS' mit zugehörigem Status (siehe Befehl 'RS').			
	Bei gültigen Codes erfolgt die Ausgabe im folgendem Format:			
	'RCyvxxzzzz'			
	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. Cod	letyp (siehe Befehl 'CA')	
	z	def. Cod	einformation (1 30 Zeichen)	

#### Justage-Modus

Befehl	'JP'		
Beschreibung	Dieses Kommando dient zur einfacheren Montage und Ausrichtung des Geräts in statischen Einbausituationen. Nach Aktivierung der Funktion durch 'JP+' lie- fert der Scanner auf den seriellen Schnittstellen ständig Status-Informationen. Durch den Online-Befehl wird der Scanner so eingestellt, dass er nach 100 er- folgreich dekodierten Labels die Dekodierung beendet und die Status-Informa- tion ausgibt. Anschließend wird der Lesevorgang automatisch wieder aktiviert.		
	Als Status liefert d	lie Ausgabe die folgenden Werte:	
	Scans, die gül	tige Label-Information beinhalten, auf Basis von 100 Scans	
	<ul> <li>das Dekodierergebnis</li> </ul>		
	Anhand dieser Werte kann eine Aussage über die Dekodierqualität getroffen werden:		
	<ul> <li>Bei guter Lesung blinkt der Laserstrahl in kurzen, regelm</li></ul>		
	<ul> <li>Je schlechter der Decoder dekodiert, desto größer wird die Pause, wäh- rend der das Laserlicht ausgeschaltet wird.</li> </ul>		
Parameter	'+'	Startet den Justagemodus.	
	·_'	Beendet den Justagemodus.	
Quittung	'xxxxx_yyyyy'		
	xxxxx	"Scans seit Lesetorfreigabe" (Scans_with info):	
		Anzahl Scans, die gültige Label-Information beinhalten. Der Wert beträgt maximal 100.	
	ууууу	Barcodeinformation.	

# 8.3 Online-Befehle zur Systemsteuerung

#### Sensoreingang aktivieren

Befehl	'+'
Beschreibung	Der Befehl aktiviert die Dekodierung.
Parameter	kein
Quittung	keine

#### Sensoreingang deaktivieren

Befehl	·_·
Beschreibung	Der Befehl deaktiviert die Dekodierung.
Parameter	kein
Quittung	keine

#### Kontinuierliche Dekodierung aktivieren

Befehl	'C+'
Beschreibung	Der Befehl aktiviert die kontinuierliche Dekodierung (Dauerlesung).
Parameter	kein
Quittung	keine

#### Kontinuierliche Dekodierung deaktivieren

Befehl	'C-'
Beschreibung	Der Befehl deaktiviert die kontinuierliche Dekodierung (Dauerlesung beenden).
Parameter	kein
Quittung	keine

#### Schaltausgang aktivieren

Befehl	'OA'			
Beschreibung	Der Befehl aktiviert den Schaltausgang.			
Parameter	'OAx': Schaltausgang aktivieren			
	x	Schaltausgang Nr.		
		'1'	(Ausgang 1)	
Quittung	keine			

#### Schaltausgang deaktivieren

Befehl	'OD'		
Beschreibung	Der Befehl deaktiviert den Schaltausgang.		
Parameter	'ODx': Schaltausgang deaktivieren		
	x	Schaltausgang Nr.	
		'1'	(Ausgang 1)
Quittung	keine		·

#### 8.4 Online-Befehle für die 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 nachfolgend 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 Gerät 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-Nibble* und den *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 zu- gehörigen Funktionen Kopiere Standard-Parameter aus dem FLASH ins EEPROM und RAM und initialisiere alle zugehörigen Funktionen		
	'20'			
	'30'	Kopiere Parameter aus dem RAM ins EEPROM		
Quittung	'PSx'	'PSx'		
	х	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 den Default-Parametersatz (Werkseinstellung)			

#### Parametersatz vom Gerät anfordern

Befehl	'PR'		
Beschreibung	Der Befehl fordert Parameterdaten vom Gerät an. Der Parameter <ps-typ> zeigt an, von welchem Parametersatz die Daten übertragen werden sollen.</ps-typ>		
Parameter	<bcc-typ> <ps-typ> <startadresse> <datenlänge></datenlänge></startadresse></ps-typ></bcc-typ>		
Quittung	'PSx'		
	х	Status	
		'0'	gültige Übertragung
		'1'	ungültige Nachricht
		'2'	ungültige Nachrichtenlänge
		'3'	ungültiger Blockchecktyp
	'4' ungültige Blockcheck-Prüfsumme		ungültige Blockcheck-Prüfsumme
		'5'	ungültige Datenlänge
	'6'     ungültige Nachrichtendaten       '7'     ungültige Startadresse		ungültige Nachrichtendaten
			ungültige Startadresse
		'8'	ungültiger Parametersatz
		'9'	ungültiger Parametersatztyp
Beispiel	'PR001020	004'	
	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 Quittungs- status, 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		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.		
	<ul> <li>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.</li> <li>Die Übertragung kann optional mit einer Blockcheck-Prüfung der Nachrichtendaten erfolgen.</li> </ul>		
Parameter	<bcc-typ> <ps-typ> <status> <startadresse> <para0l> <para0h> [ <pa- ra122L&gt;][<bcc>]</bcc></pa- </para0h></para0l></startadresse></status></ps-typ></bcc-typ>		
Quittung	'PSx'		
	x	Status	
		'0'	gültige Übertragung
		'1'	ungültige Nachricht
		'2'	ungültige Nachrichtenlänge
		'3'	ungültiger Blockchecktyp
		'4'	ungültige Blockcheck-Prüfsumme
	'5' ung		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)		

# 9 Pflegen, Instand halten und Entsorgen

#### Reinigen

Reinigen Sie vor der Montage bei Bedarf die Glasscheibe des Barcodelesers mit einem weichen, faserfreien Tuch.

	HINWEIS
0	<ul> <li>Keine aggressiven Reinigungsmittel verwenden!</li> <li>Verwenden Sie zur Reinigung des Geräts keine aggressiven Reinigungsmittel wie Verdünner oder Aceton.</li> </ul>
	HINWEIS
0	Verwenden Sie zur Reinigung der Optikabdeckung nur ein faserfreies Tuch. Spitze und harte Gegenstände zerstören die Optik.

#### Instand halten

Der Barcodeleser bedarf im Normalfall keiner Wartung durch den Betreiber.

Reparaturen an den Geräten dürfen nur durch den Hersteller erfolgen.

Wenden Sie sich f
ür Reparaturen an Ihre zust
ändige Leuze Niederlassung oder an den Leuze Kundendienst (siehe Kapitel 11 "Service und Support").

#### Firmware-Reload

Über die Konfigurations-Software *Sensor Studio* können Sie eine andere Firmware in das Gerät laden (siehe Kapitel 6.7 "Firmware-Reload").

#### Entsorgen

& Beachten Sie bei der Entsorgung die national gültigen Bestimmungen für elektronische Bauteile.



# 10 Diagnose und Fehlerbehebung

Die LED-Anzeigen geben Ihnen Hinweise auf mögliche Warnungen oder Fehler (siehe Kapitel 3.5 "Anzeigeelemente"). Anhand der LED-Anzeigen können Sie die Ursachen ermitteln und Maßnahmen zur Fehlerbehebung einleiten.

HINWEIS
Leuze Niederlassung/Kundendienst kontaktieren
Nenden Sie sich an Ihre zuständige Leuze Niederlassung oder an den Leuze Kunden-
dienst, wenn Sie Störungen und Fehler auch mit der Konfigurations-Software nicht beheben
können (siehe Kapitel 11 "Service und Support").

Fehler	Mögliche Fehlerursache	Maßnahmen
Aus	Keine Versorgungsspannung am Gerät angeschlossen.	Versorgungsspannung überprüfen.
Rot blinkend	Es liegt eine Gerätewarnung vor.	Diagnosedaten im Gerät abfragen und re- sultierende Maßnahmen oder Reset durch- führen.
Rot Dauerlicht	Schwerer Fehler	Interner Gerätefehler.
	Keine Funktion möglich.	Leuze Kundendienst kontaktieren (siehe Kapitel 11 "Service und Support").
Orange blinkend	Service-Betrieb ist aktiv.	Service-Betrieb zurücksetzen, z. B. durch Reset oder Unterbrechen der Versorgungs- spannung.
Fehler	Mögliche Fehlerursache	Maßnahmen
Keine Kommunikation möglich	Verkabelung nicht korrekt.	Verkabelung prüfen. Eventuell RxD und TxD-Leitungen vertauscht.
	Unterschiedliche Protokolleinstellun- gen.	Protokolleinstellungen im Gerät und in der Konfigurations-Software <i>Sensor Studio</i> prü- fen oder Gerät in den Betriebsmodus <i>Ser- vice</i> setzen.
Keine Codelesung möglich	Code ist nicht lesbar (Qualität).	Codequalität verbessern! Gesamter Code
		in Laserlinie?
	Code ist nicht freigeschaltet.	in Laserlinie? Eintragungen in der Codetabelle prüfen (Code-Typ und -Länge).

Tabelle 10.1: Status-LED

#### 11 Service und Support

# Rufnummer für 24-Stunden-Bereitschaftsservice:

+49 7021 573-0

#### Service-Hotline:

+49 7021 573-123 Montag bis Freitag 8.00 bis 17.00 Uhr (UTC+1)

#### E-Mail:

service.identifizieren@leuze.de

#### Reparaturservice und Rücksendungen:

Vorgehensweise und Internetformular finden Sie unter

www.leuze.de/reparatur

#### Rücksendeadresse für Reparaturen:

Servicecenter Leuze electronic GmbH + Co. KG In der Braike 1 D-73277 Owen / Germany

#### Was tun im Servicefall?

HINWEIS

Bitte benutzen Sie dieses Kapitel als Kopiervorlage im Servicefall!

⅍ Füllen Sie die Kundendaten aus und faxen Sie diese zusammen mit Ihrem Serviceauftrag an die unten genannte Fax-Nummer.

#### Kundendaten (bitte ausfüllen)

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

#### Leuze Service-Fax-Nummer:

+49 7021 573 - 199

# 12 Technische Daten

# 12.1 Allgemeine Daten

Tabelle 12.1: Optik

Lichtquelle	Laserdiode
Wellenlänge	655 nm (sichtbares Rotlicht)
Strahlaustritt	Frontal oder seitlich
Impulsdauer (entspr. den Messbedingungen nach IEC 60825-1)	<120 µs
Maximale optische Ausgangsleistung	2,1 mW
Laserklasse	1 nach IEC 60825-1:2014
Scanrate	600 Scans/s
Leseentfernung/Lesefeldbreite	siehe Kapitel 12.2 "Lesefelder"
Auflösung	m = 0,165 mm 0,5 mm (6,5 mil 20 mil)

#### Tabelle 12.2: Code-Spezifikationen

Codearten	2/5 Interleaved
	Code 39
	Code 128
	EAN 128
	UPC-A / UPC-E
	EAN Addendum
	EAN-8 / EAN-13
	Codabar
	Pharmacode (verfügbar nach Rücksprache)
	Code 32
	Code 93
Modulbreite	0,165 mm 0,5 mm (6,5 mil 20 mil)
(entfernungsabhängig)	
Druckqualität	Grade A, B gemäß ISO/IEC 15416
Drehwinkel	> 10°



Tabelle 12.3: Schnittstellen

Prozess-Schnittstelle	RS 232
Baudrate	4800 … 57600 Baud
Datenformate	Datenbit: 7, 8
	Parität: keine, gerade, ungerade
	Stoppbit: 1, 2
Service-Schnittstelle	RS 232 mit festem Datenformat
	9600 Bd, 8 Datenbits, keine Parität, 1 Stoppbit
	<stx> <daten> <cr><lf></lf></cr></daten></stx>
Protokolle	Rahmenprotokoll mit/ohne Quittierung
	Software-Handshake X ON / X OFF
Schaltein-/ausgänge	2 Schalteingänge +12 +30 V DC
	2 Schaltausgänge +10 … +30 V DC, 20 mA

#### Tabelle 12.4: Elektrik

Betriebsspannung	10 30 V DC (SELV)
	NEC Class 2
	VDE-Schutzklasse III mit SELV-Netzteil
Leistungsaufnahme	2,5 W
Stromaufnahme	Spitzenstrom bei Anlauf:
(empfohlenes Netzteil)	30 V: 80 mA
	24 V: 100 mA
	10 V: 250 mA



# **VORSICHT**

# UL-Applikationen!

Bei UL-Applikationen ist die Benutzung ausschließlich in LPS-/Class-2-Stromkreisen nach NEC (National Electric Code) zulässig.

#### Tabelle 12.5: Mechanik

Schutzart	IP 54
Anschlussart	Anschlussleitung, 80 cm, mit M12-Stecker, 12-polig
	Anschlussleitung, 80 cm, mit Sub-D-Stecker, 15-polig
	Anschlussleitung, 3 m, mit Sub-D-Stecker, 15-polig
Gewicht (Nettogewicht ohne Anschlussleitung)	ca. 210 g
Abmessungen	siehe Kapitel 12.3 "Maßzeichnungen"
Befestigung	2 Befestigungsgewinde M2,5, 4 mm tief, an der Geräteseite
	2 Befestigungsgewinde M3, 6 mm tief, an der Geräte-Rückseite
Gehäuse	Zink-Druckguss
Optikabdeckung	Glas



Tabelle 12.6: Umgebungsdaten

Umgebungstemperatur	
Betrieb	+5 °C +40 °C
Lager	-20 °C +60 °C
Luftfeuchtigkeit	max. 90 % relative Feuchte, nicht kondensierend
Elektromagnetische Verträglichkeit	EN 61326-1:2013-01, FCC 15-CFR 47 Part 15 (09-07-2015) Limits Class B
Vibration	IEC 60068-2-6, Test Fc
Schock	IEC 60068-2-27, Test Ea
Zulassungen	UL 60950-1, CAN/CSA C22.2 No. 60950-1-07
Konformität	CE, CDRH, UL

#### 12.2 Lesefelder

HINWEIS

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.

#### Tabelle 12.7: Lesebedingungen für die Lesefeldkurven

Barcode-Typ Codeart	2/5 Interleaved
Ratio	1:2,5
ANSI-Spezifikation	Klasse A
Lesequalität	> 75 %



- 1 Leseabstand in mm bezogen auf die Gehäusevorderkante des Strahlaustritts
- 2 Lesehöhe in mm
- 3 Auflösung M = 0,165 mm Codeart: Code 128
- 4 Auflösung M = 0,2 mm Codeart: Code 128
- 5 Auflösung M = 0,3 mm Codeart: 2/5 Interleaved
- 6 Auflösung M = 0,5 mm Codeart: 2/5 Interleaved







- 1 Leseabstand in mm bezogen auf die Gehäusevorderkante des Strahlaustritts
- 2 Lesehöhe in mm
- 3 Auflösung M = 0,165 mm Codeart: Code 128
- 4 Auflösung M = 0,2 mm Codeart: Code 128
- 5 Auflösung M = 0,3 mm Codeart: 2/5 Interleaved
- 6 Auflösung M = 0,5 mm Codeart: 2/5 Interleaved



#### 12.3 Maßzeichnungen



alle Maße in mm

- A Laserstrahl
- B1 Anzeigediode Decode-LED
- B2 Anzeigediode Status-LED

Bild 12.3: BCL 92 SM ..2 - Strahlaustritt frontal

# Leuze



alle Maße in mm

- A Laserstrahl
- B1 Anzeigediode Decode-LED
- B2 Anzeigediode Status-LED

Bild 12.4: BCL 92 SM ..0 - Strahlaustritt seitlich

# 13 Bestellhinweise und Zubehör

# 13.1 Typenübersicht

Tabelle 13.1: Artikelnummern

ArtNr.	Artikelbezeichnung	Beschreibung
50143261	BCL 92 SM 300	Single-Line-Scanner, RS 232-Schnittstelle
		Strahlaustritt: seitlich
		Anschlussleitung 0,8 m mit Sub-D-Stecker, 15-polig
50143262	BCL 92 SM 302	Single-Line-Scanner, RS 232-Schnittstelle
		Strahlaustritt: frontal
		Anschlussleitung 0,8 m mit Sub-D-Stecker, 15-polig
50143263	BCL 92 SM 310	Single-Line-Scanner, RS 232-Schnittstelle
		Strahlaustritt: seitlich
		Anschlussleitung 3 m mit Sub-D-Stecker, 15-polig
50143264	BCL 92 SM 312	Single-Line-Scanner, RS 232-Schnittstelle
		Strahlaustritt: frontal
		Anschlussleitung 3 m mit Sub-D-Stecker, 15-polig
50143265	BCL 92 SM 800	Single-Line-Scanner, RS 232-Schnittstelle
		Strahlaustritt: seitlich
		Anschlussleitung 0,8 m mit M12-Stecker, 12-polig
50143266	BCL 92 SM 802	Single-Line-Scanner, RS 232-Schnittstelle
		Strahlaustritt: frontal
		Anschlussleitung 0,8 m mit M12-Stecker, 12-polig

# 13.2 Zubehör

Tabelle 13.2: Zubehör - Anschlusseinheit

ArtNr.		Artikelbezeichnung	Beschreibung
5013010	9	MA 150	Modulare Anschlusseinheit
	HINWE	EIS	
1	Bei Ans 18 3	schluss über die modulare Anschlu 0 V DC erforderlich.	usseinheit ist eine Versorgungsspannung von

Tabelle 13.3: Zubehör - Verbindungsleitungen

ArtNr.	Artikelbezeichnung	Beschreibung
50130284	KDS S-M12-CA-M12-CA-P1-020	12-polige Verbindungsleitung, 2 m, M12 – A-ko- diert
50130285	KDS S-M12-CA-M12-CA-P1-050	12-polige Verbindungsleitung, 5 m, M12 – A-ko- diert
50130286	KDS S-M12-CA-M12-CA-P1-100	12-polige Verbindungsleitung, 10 m, M12 – A-ko- diert
50143925	KDS-M12-CA-JST-GA-V1-002	Adapterkabel M12 > JST

Tabelle 13.4: Zubehör - Befestigungswinkel

ArtNr.	Artikelbezeichnung	Beschreibung
50119330	BTU 900M-D14	Befestigungswinkel für 14 mm Rundstange
50119331	BTU 900M-D12	Befestigungswinkel für 12 mm Rundstange
50119332	BTU 900M-D10	Befestigungswinkel für 10 mm Rundstange
50118542	BT 200M 5	Haltewinkel L-Form

Tabelle 13.5: Zubehör - Software

Konfigurations-Software <i>Sensor Studio</i> Download unter www.leuze.com	Nach dem FDT/DTM Konzept aufgebautes <i>Sensor Studio</i> . Beinhaltet: Kommunikations-DTM und Geräte-DTM
(siehe Kapitel 6.2.1 "Konfigurations-Soft- ware herunterladen")	

	HINWEIS
6	Auf Anfrage kann Leuze das Editor-Programm BCL Configuration Tool zur Verfügung stellen.



# 14 EG-Konformitätserklärung

Die Barcodeleser der Baureihe BCL 92 wurden unter Beachtung geltender europäischer Normen und Richtlinien entwickelt und gefertigt.



# 15 Anhang

15.1 Barcode – Muster



Modul 0,3

Bild 15.1: Codetyp 01: Interleaved 2 of 5



135AC

Modul 0,3

Bild 15.2: Codetyp 02: Code 39



a121314a

Modul 0,3

Bild 15.3: Codetyp 11: Codabar



abcde

Modul 0,3

Bild 15.4: Code 128



leuze

Modul 0,3

Bild 15.5: Codetyp 08: EAN 128



SC 2

Bild 15.6: Codetyp (

Codetyp 06: UPC-A





SC 3

Bild 15.7: Codetyp 07: EAN 8