

Übersetzung der Original-Betriebsanleitung

CR110 Barcodeleser



© 2026

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

1	Zu diesem Dokument.....	5
2	Sicherheit.....	6
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	6
2.2	Vorhersehbare Fehlanwendung.....	6
2.3	Befähigte Personen	7
2.4	Haftungsausschluss.....	7
3	Gerätebeschreibung.....	8
3.1	Geräteübersicht	8
3.2	Leistungsmerkmale.....	8
3.3	Geräteaufbau	8
3.4	Anschlussstechnik	9
3.5	Anzeigeelemente	9
4	Montage	10
4.1	Wahl des Montageortes	10
5	Elektrischer Anschluss	11
5.1	Spannungsversorgung.....	11
5.2	Aderbelegung.....	11
5.3	Schalteingang und Schaltausgang	12
5.4	PC- oder Terminal-Anschluss	13
5.5	Leitungslängen und Schirmung	14
6	Konfigurations- und Diagnosesoftware – Sensor Studio	15
6.1	Systemanforderungen.....	15
6.2	Sensor Studio installieren	16
6.2.1	Konfigurations- und Diagnosesoftware herunterladen	16
6.2.2	Sensor Studio FDT-Rahmen installieren.....	16
6.2.3	Kommunikations-DTM und Geräte-DTM installieren.....	16
6.2.4	Gerät an den PC anschließen	17
6.3	Sensor Studio starten	17
6.4	Sensor Studio beenden	19
6.5	Konfigurationsparameter.....	19
6.5.1	Registerkarte Decode.....	20
6.5.2	Registerkarte Output	23
6.5.3	Registerkarte Control.....	24
6.5.4	Registerkarte Host Interface.....	26
6.5.5	Registerkarte Reference Code	27
6.5.6	Registerkarte Sensor.....	28
6.5.7	Registerkarte Switch.....	29
7	In Betrieb nehmen – Konfiguration	30
7.1	Maßnahmen vor der Erstinbetriebnahme	30
7.2	Gerät starten	30
7.3	Einstellen der Konfigurationsparameter.....	31
7.3.1	Parametersätze	31
7.3.2	Betriebsart Service	31
8	Online-Befehle.....	33
8.1	Übersicht über Befehle und Parameter.....	33
8.2	Allgemeine Online-Befehle	33

8.3	Online-Befehle zur Systemsteuerung	37
8.4	Online-Befehle für die Parametersatzoperationen	38
9	Pflegen, Instand halten und Entsorgen	41
10	Diagnose und Fehlerbehebung	42
11	Service und Support.....	43
12	Technische Daten	44
12.1	Allgemeine Daten.....	44
12.2	Lesebereiche	46
12.3	Maßzeichnungen	47
13	Bestellhinweise und Zubehör	49
13.1	Typenübersicht	49
13.2	Zubehör.....	49
14	Konformitätserklärung	50
15	Anhang.....	51
15.1	Barcode-Muster	51

1 Zu diesem Dokument

Tabelle 1.1: Warnsymbole und Signalwörter



	Symbol bei Gefahren für Personen
	Symbol bei möglichen Sachschäden
HINWEIS	Signalwort für Sachschaden Gibt Gefahren an, die Sachschaden verursachen können, wenn Sie die Maßnahmen zur Gefahrenvermeidung nicht befolgen.
VORSICHT	Signalwort für leichte Verletzungen Gibt Gefahren an, die leichte Verletzungen verursachen können, wenn Sie die Maßnahmen zur Gefahrenvermeidung nicht befolgen.

Tabelle 1.2: Weitere Symbole




	Symbol für Tipps Texte mit diesem Symbol geben Ihnen weiterführende Informationen.
	Symbol für Handlungsschritte Texte mit diesem Symbol erklären Ihnen die Handlungsschritte.
	Symbol für Handlungsergebnisse Texte mit diesem Symbol beschreiben das Ergebnis der vorangehenden Handlung.

Tabelle 1.3: Begriffe und Abkürzungen

CCD	Lichtempfindlicher Sensorchip (Charge-coupled device)
CR	CCD-basierter Barcodeleser (Code Reader)
DTM	Software-Geräte manager (Device Type Manager)
EN	Europäische Norm
FDT	Softwarerahmen zur Verwaltung von Geräte managern (DTM) (Field Device Tool)
FE	Funktionserde
IO oder I/O	Input/Output; Eingang/Ausgang
LED	Leuchtdiode (Light Emitting Diode)
SPS	Speicherprogrammierbare Steuerung

2 Sicherheit

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




2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Barcodeleser des Typs CR110 ist als stationärer Barcodeleser mit integriertem Decoder für alle gängigen Barcodes zur automatischen Objekterkennung konzipiert.

Einsatzgebiete

Der Barcodeleser Typ CR110 ist insbesondere für folgende Einsatzgebiete konzipiert:

- Analyseautomaten
- Barcode-Lesungen bei beschränktem Platz
- Automatisierungstechnik


 VORSICHT	
	<p>Bestimmungsgemäße Verwendung beachten!</p> <p>Der Schutz von Betriebspersonal und Gerät ist nicht gewährleistet, wenn das Gerät nicht entsprechend seiner bestimmungsgemäßen Verwendung eingesetzt wird.</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ Setzen Sie das Gerät nur entsprechend der bestimmungsgemäßen Verwendung ein. ↳ Die Leuze electronic GmbH + Co. KG haftet nicht für Schäden, die durch nicht bestimmungsgemäße Verwendung entstehen. ↳ Lesen Sie diese Betriebsanleitung vor der Inbetriebnahme des Geräts. Die Kenntnis der Betriebsanleitung gehört zur bestimmungsgemäßen Verwendung.
HINWEIS	
	<p>Bestimmungen und Vorschriften einhalten!</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ Beachten Sie die örtlich geltenden gesetzlichen Bestimmungen und die Vorschriften der Berufsgenossenschaften.

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 Geräts insbesondere in folgenden Fällen:

- in Räumen mit explosiver Atmosphäre
- in sicherheitsrelevanten Schaltungen
- zu medizinischen Zwecken

HINWEIS	
	<p>Keine Eingriffe und Veränderungen am Gerät!</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ Nehmen Sie keine Eingriffe und Veränderungen am Gerät vor. Eingriffe und Veränderungen am Gerät sind nicht zulässig. ↳ Das Gerätegehäuse darf nicht geöffnet werden. ↳ Das Gerät enthält keine durch den Benutzer einzustellenden oder zu wartenden Teile. ↳ Eine Reparatur darf ausschließlich von Leuze electronic GmbH + Co. KG durchgeführt werden.

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 Anforderungen der Unfallverhütungsvorschriften DGUV Vorschrift 3 erfüllen (z. B. Elektrotechnikermeister). In anderen Ländern gelten entsprechende Vorschriften, die zu beachten sind.

2.4 Haftungsausschluss

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

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

3 Gerätebeschreibung

3.1 Geräteübersicht

Der Barcodeleser CR110 ist ein CCD-basierter Linescanner mit integriertem Decoder für alle üblichen Barcodes, z. B. 2/5 Interleaved, Code 39, Code 128, EAN usw.

Umfangreiche Möglichkeiten der Gerätekonfiguration per Software ermöglichen die Anpassung an eine Vielzahl von Leseaufgaben. Durch seine geringen Abmessungen und den breiten Lesebereich kann der CR110 auch bei sehr beschränkten Platzverhältnissen eingesetzt werden.

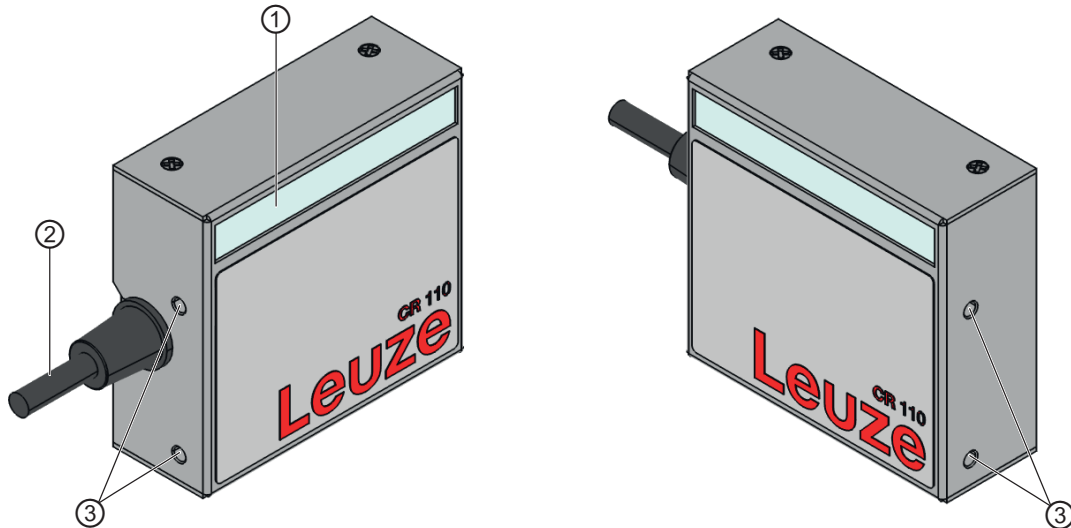
Der Barcodeleser CR110 wird als „Stand-alone“-Einzelgerät betrieben. Für den elektrischen Anschluss der Versorgungsspannung, der Schnittstelle, des Schalteingangs und des Schaltausgangs ist er mit einer 6-adrigen Leitung mit offenen Enden ausgestattet.

Informationen zu technischen Daten und Eigenschaften: siehe Kapitel 12 "Technische Daten".

3.2 Leistungsmerkmale

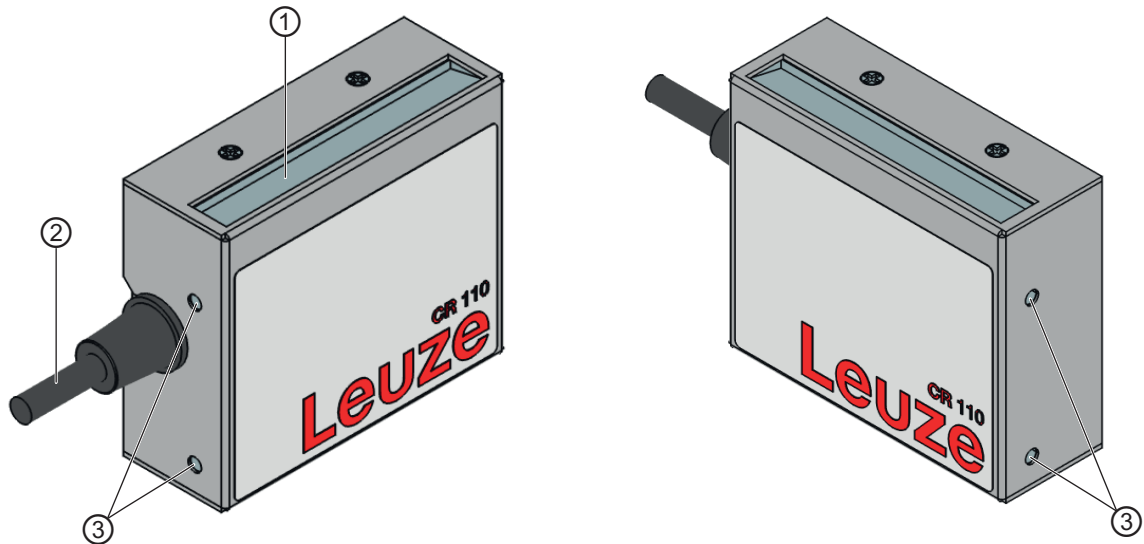
- Leistungsstarker CCD-Barcodeleser mit vorderem oder seitlichem Strahlaustritt
- Lesebereich optimiert auf eine Lesebereichshöhe von 80 mm, selbst auf kurze Entfernungen
- Kompaktes Design zur einfachen Integration auch bei beschränkten Platzverhältnissen
- Scanrate von 780 Scans/s ermöglicht zuverlässige Lesung auch in Bewegung
- Lesung aller gängigen Codes mit Modulgrößen von 150–500 µm (6–20 mil) bei einer Lesebereichshöhe von ≥ 80 mm
- Robustes Metallgehäuse mit Leitungsanschluss
- RS 232-Schnittstelle, ein Schalteingang, ein Schaltausgang

3.3 Geräteaufbau



- 1 Lesefenster mit seitlichem Strahlaustritt
- 2 Leitung, 2000 mm
- 3 M3-Montagegewinde

Bild 3.1: Geräteaufbau CR110M0



- 1 Lesefenster mit frontseitigem Strahlaustritt
- 2 Leitung, 2000 mm
- 3 M3-Montagegewinde

Bild 3.2: Geräteaufbau CR110M2

3.4 Anschlusstechnik

- Leitungsanschluss
- Alternative: kundenspezifische Lösungen

3.5 Anzeigeelemente

Auf der Rückseite des CR110 zeigt eine 3-farbige LED die Einsatzbereitschaft und den Lesestatus des Barcodelesers an.

Tabelle 3.1: Betrieb und Anzeige

LED	Display	Bedeutung
1	Orange, blinkend	Service-Betrieb
	Orange, Dauerlicht	Lesetor aktiv
	Grün, blinkt einmal	Lesung erfolgreich
	Rot, Dauerlicht	Fehler
	Rot, blinkend	Warnung

4 Montage

Der CR110 kann an den M3-Montagewindungen auf beiden Seiten des Geräts befestigt werden.

4.1 Wahl des Montageortes

HINWEIS



Die Größe des Barcode-Moduls hat Einfluss auf die maximale Lesedistanz und die Messfeldbreite. Berücksichtigen Sie daher bei der Auswahl des Montageortes und/oder des geeigneten Barcodeetiketts unbedingt die unterschiedliche Lesecharakteristik des Barcodelesers bei verschiedenen Barcode-Modulen.

HINWEIS



Bei der Wahl des Montageortes zu beachten!

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

Berücksichtigen Sie die folgenden Faktoren bei der Auswahl des richtigen Montageortes:

- Größe, Ausrichtung und Lagetoleranz der Barcodes auf dem zu scannenden Objekt.
- Der Lesebereich des CR110 in Abhängigkeit von der Barcode-Modulbreite.
- Der CR110 ist dafür ausgelegt, Codes in Leiterausrichtung zu lesen.
- Die sich aus dem jeweiligen Lesebereich ergebende minimale und maximale Lesedistanz, siehe Kapitel 12.2 "Lesebereiche".
- Ausrichtung des Barcodelesers zur Vermeidung von Reflexionen.
- Entfernung zwischen CR110 und Host-System bzgl. der Schnittstelle.

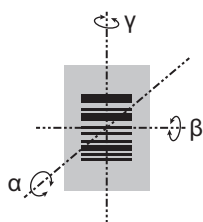
Für optimale Leseergebnisse berücksichtigen Sie folgende Kriterien:

- Die Lesedistanz liegt im mittleren Teil des Lesebereichs.
- Es liegt keine direkte Sonneneinstrahlung vor und Fremdlichteinflüsse werden vermieden.
- Die Barcodeetiketten besitzen eine gute Druckqualität und gute Kontrastverhältnisse.
- Es werden keine glänzenden Etiketten verwendet.
- Der Barcode wird mit einem Drehwinkel von 10° bis 15° am Lesefenster vorbeigeführt.
- Der Rotlichtstrahl wird auf seine Leseaufgabe beschränkt, um Reflexionen von glänzenden Komponenten zu vermeiden.

HINWEIS



Beim CR110 mit frontseitigem Strahlaustritt tritt der Strahl nahezu senkrecht zum Lesefenster aus. Beim seitlichen Strahlaustritt weicht der Strahl etwa 12° von der Senkrechten ab. Um bei glänzenden Etiketten eine Totalreflexion des Rotlichtstrahls zu vermeiden, ist ein Drehwinkel des Barcodeetiketts $> 10^\circ$ nötig.



α Azimutwinkel



β Neigungswinkel

γ Drehwinkel

Empfohlener Drehwinkel: $\gamma > 10^\circ$

Bild 4.1: Definition der Lesewinkel

5 Elektrischer Anschluss

	VORSICHT
	<p>Sicherheitshinweise!</p> <ul style="list-style-type: none"> ↪ Das Gerät ist vollständig versiegelt und darf nicht geöffnet werden. ↪ Versuchen Sie auf keinen Fall, das Gerät zu öffnen, da sonst die Schutzart IP40 und die Garantie verfallen. ↪ Vergewissern Sie sich vor dem Anschließen des Geräts, dass die Versorgungsspannung mit dem angegebenen Wert auf dem Typenschild übereinstimmt. ↪ Der Anschluss des Geräts und Wartungsarbeiten unter Spannung dürfen nur durch eine elektrotechnische Fachkraft erfolgen. ↪ Das Netzgerät zur Erzeugung der Versorgungsspannung für das Gerät und die zugehörigen Anschlusseinheiten muss eine sichere elektrische Trennung nach UL/IEC 62368-1 besitzen. Für UL-Applikationen: nur für den Einsatz in ES1/PS1-Schaltungen gemäß UL/IEC 62368-1. ↪ Können Störungen nicht beseitigt werden, ist das Gerät außer Betrieb zu setzen und gegen versehentliche Inbetriebnahme zu schützen.

5.1 Spannungsversorgung

Der Barcodeleser CR110 ist für den Anschluss an eine 5 V-Versorgungsspannung konzipiert.

- +5 V DC (rot)
- GND (violett)

Als Zubehör ist eine Adapter-Platine mit Federklemmen und 9-poligem Sub-D-Anschluss verfügbar, siehe Kapitel 13.2 "Zubehör".

- Mit der Adapter-Platine können die Leiter der CR110-Anschlussleitung über die Federklemmen kontaktiert und über den 9-poligen Sub-D-Anschluss per RS 232-Verbindungsleitung an den PC angeschlossen werden.
- Mit der Adapter-Platine kann die Spannungsversorgung von 10–30 V DC über Federklemmen, oder alternativ 5 V DC über einen Micro-USB-Stecker, zugeführt werden.

5.2 Aderbelegung

Tabelle 5.1: Leiterbelegung der Anschlussleitung

Aderfarbe	Belegung	Beschreibung	
Rot	+5 V DC	Versorgungsspannung +5 V DC	IN
Violett	GND	Versorgungsspannung 0 V DC / Bezugsmasse	IN
Schwarz	SW OUT	Schaltausgang	OUT
Orange	SW IN	Schalteingang	IN
Weiß	RS 232 RxD	RxD-Signalleitung der RS 232-Schnittstelle	IN
Grün	RS 232 TxD	TxD-Signalleitung der RS 232-Schnittstelle	OUT

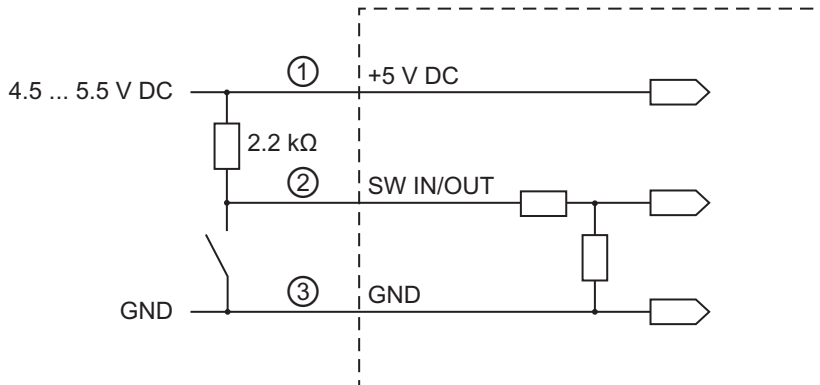
5.3 Schalteingang und Schaltausgang

Der CR110 verfügt über einen Schalteingang und einen Schaltausgang. Sie können die Funktionen des Schalteingangs oder Schaltausgangs über die Konfigurations- und Diagnosesoftware *Sensor Studio* Ihren Bedürfnissen entsprechend konfigurieren, siehe Kapitel 6 "Konfigurations- und Diagnosesoftware – Sensor Studio".

Schalteingang

Über den Schalteingangsanschluss SW IN können Sie in der Standardeinstellung (low = aktiv) durch die Verbindung SW IN (orange) und GND (violett) einen Lesevorgang auslösen. Der „Pull-up“-Widerstand mit 2,2 k Ω muss extern angeschlossen werden.

Je nachdem, wie der Schalteingang angesteuert wird, kann er sowohl als NPN (low = aktiv) als auch als PNP (high = aktiv) betrieben werden.

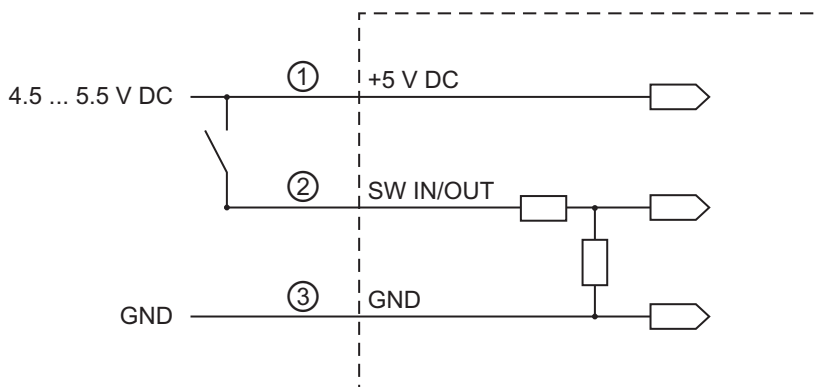


- 1 Rot
- 2 Orange
- 3 Violett

Anschlussvariante NPN: Standardeinstellung (low = aktiv); Eingangswiderstand: 36 k Ω

Bild 5.1: NPN-Anschluss Schalteingang (Standardeinstellung)

PNP-Ansteuerung: In der „invertierten“ Einstellung (high = aktiv) können Sie durch Anlegen einer Spannung von +5 V DC (rot) an SW IN (orange) einen Lesevorgang auslösen.



- 1 Rot
- 2 Orange
- 3 Violett

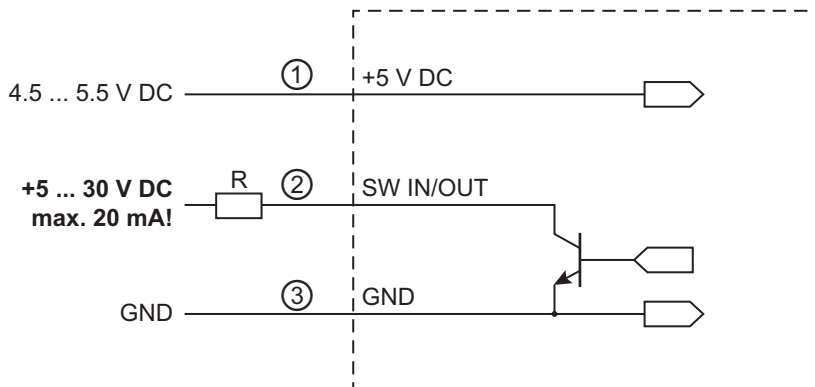
Anschlussvariante PNP: „invertierte“ Einstellung (high = aktiv); Eingangswiderstand: 36 k Ω

Bild 5.2: PNP-Anschluss Schalteingang („invertierte“ Einstellung)

Schaltausgang

Der NPN-Schaltausgangsanschluss zwischen SW OUT (schwarz) und GND (violett) kann im Barcodeleser-Setup aktiviert werden.

In der Basiseinstellung wird der Schaltausgang SW OUT auf GND geschaltet, wenn ein Code erkannt wird.



- 1 Rot
- 2 Orange
- 3 Violett

Bild 5.3: Schaltausgang

HINWEIS



Maximale Belastung des Schaltausgangs!

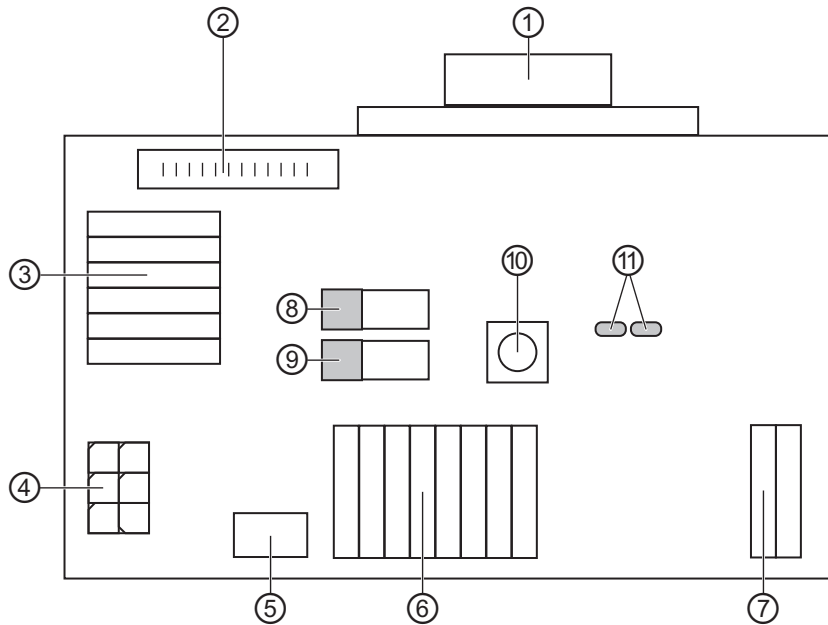
Belasten Sie den Schaltausgang des Barcodelesers maximal mit 20 mA bei +5 bis +30 V DC!

5.4 PC- oder Terminal-Anschluss

Über die serielle Schnittstelle können Sie den Barcodeleser mittels eines PCs oder einer Klemme konfigurieren. Dazu benötigen Sie einen RS 232-Anschluss, der die Verbindungen RxD, TxD und GND zwischen PC und Barcodeleser herstellt.

Die RS 232-Verbindung kann wie folgt hergestellt werden:

- Direkte Verbindung der CR110-Anschlussadern zum PC oder zur Klemme über einen eigenen Steckverbinder.
- Verbindung über eine modulare Adapter-Platine MA-CR
Um den Anschluss der Verbindungsadern an die PC-Schnittstelle zu vereinfachen, ist eine modulare Adapter-Platine (MA-CR) verfügbar zur individuellen Aderkontaktierung auf den 9-poligen Sub-D-Anschluss, siehe Kapitel 13.2 "Zubehör".



- 1 RS 232-Anschluss
- 2 CR50-Anschluss
- 3 CR110-, CR100- oder CR55-Anschluss
- 4 Molex Micro-Fit, 6-polig
- 5 USB-Anschluss
- 6 Anschluss an Maschinensteuerung, SPS, externe Spannungsversorgung 5 V DC
- 7 Externe Spannungsversorgung 10 bis 30 V DC
- 8 SWIN-DIP-Schalter (Pegel für Triggertaste; 5 V wenn „High“-Schalteingang des Barcodelesers aktiv, GND wenn „Low“-Eingang aktiv)
- 9 USB/PWR-DIP-Schalter (Stellung USB, wenn Spannungsversorgung über USB erfolgt; Stellung PWR, wenn Spannungsversorgung über eine externe Quelle erfolgt (7))
- 10 Triggertaste
- 11 Status-LEDs

Bild 5.4: Anschlussmöglichkeiten Adapter-Platine MA-CR

5.5 Leitungslängen und Schirmung

Die maximale Leitungslänge beträgt 2 m.

Bei eventueller Leitungsverlängerung ist darauf zu achten, dass die Leitungen der RS 232-Schnittstelle geschirmt werden.

6 Konfigurations- und Diagnosesoftware – Sensor Studio

Die Konfigurations- und Diagnosesoftware *Sensor Studio* stellt eine grafische Benutzeroberfläche für Betrieb, 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 auf das Gerät zu übertragen.

HINWEIS



Verwenden Sie für von Leuze hergestellte Produkte nur die Konfigurations- und Diagnosesoftware *Sensor Studio*.

Die Konfigurations- und Diagnosesoftware *Sensor Studio* wird in folgenden Sprachen angeboten: Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch, Spanisch.

Die FDT-Rahmenapplikation von *Sensor Studio* unterstützt alle Sprachen. Im Geräte-DTM (Device Type Manager) werden womöglich nicht alle Sprachen unterstützt.

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

- Die individuelle Konfigurationseinstellung für den Barcodeleser können Sie im Device Type Manager (DTM) vornehmen.
- Die einzelnen DTM-Konfigurationen eines Projekts können Sie über die Rahmenapplikation des Field Device Tool (FDT) aufrufen.
- Kommunikations-DTM für Barcodeleser: *LeCommInterface*
- Geräte-DTM für den Barcodeleser CR110

Vorgehensweise bei der Installation der Soft- und Hardware:

- ↪ Konfigurations- und Diagnosesoftware *Sensor Studio* auf dem PC installieren.
- ↪ Kommunikations- und Geräte-DTM installieren. Kommunikations- und Geräte-DTM sind im Installationspaket *LeAnalysisCollectionSetup* enthalten.
- ↪ Geräte-DTM für CR110 im Projektbaum des *Sensor Studio* FDT-Rahmens anlegen.
- ↪ Barcodeleser mit dem PC verbinden, siehe Kapitel 5.4 "PC- oder Terminal-Anschluss".
- ↪ Service-Schnittstelle am Barcodeleser aktivieren, (siehe Kapitel 7.3.2 "Betriebsart Service").

6.1 Systemanforderungen

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

Tabelle 6.1: Systemanforderungen Installation von *Sensor Studio*

Betriebssystem	Windows 10 (32 Bit, 64 Bit) Windows 11 (32 Bit, 64 Bit)
Computer	Prozessortyp: ab 2 GHz Serielle COM-Schnittstelle CD-Laufwerk Arbeitsspeicher (RAM): mindestens 4 MB Tastatur und Maus oder Touchpad
Grafikkarte	mindestens 1024 × 768 Pixel
benötigte Festplattenkapazität für <i>Sensor Studio</i> und Kommunikations-DTM	35 MB

HINWEIS



Für die *Sensor Studio*-Installation benötigen Sie Administratorrechte auf dem PC.

6.2 Sensor Studio installieren

HINWEIS



Die Installationsdateien der Konfigurations- und Diagnosesoftware *Sensor Studio* müssen aus dem Internet auf **www.leuze.com** heruntergeladen werden.
Für spätere Updates finden Sie die jeweils neueste Version der *Sensor Studio*-Installationssoftware im Internet auf **www.leuze.com**.

6.2.1 Konfigurations- und Diagnosesoftware herunterladen

- ↪ Rufen Sie die Leuze-Website auf: **www.leuze.com**.
- ↪ Geben Sie als Suchbegriff die Typenbezeichnung oder die Artikelnummer des Gerätes ein.
- ↪ Die Konfigurations- und Diagnosesoftware finden Sie auf der Produktseite des Gerätes in der Registerkarte *Downloads*.

6.2.2 Sensor Studio FDT-Rahmen installieren

HINWEIS




Zuerst Software installieren!

- ↪ Schließen Sie das Gerät noch nicht an den PC an.
- ↪ Installieren Sie zuerst die Software.

HINWEIS



Wenn auf Ihrem PC bereits eine FDT-Rahmen-Software installiert ist, benötigen Sie die *Sensor Studio*-Installation nicht.
Sie können die Kommunikations-DTM und die Geräte-DTM im vorhandenen FDT-Rahmen installieren. Kommunikations-DTM und Geräte-DTM sind im Installationspaket *LeAnalysisCollectionSetup* enthalten.

- ↪ Starten Sie den PC.
- ↪ Laden Sie die Konfigurations- und Diagnosesoftware vom Internet auf den PC herunter (siehe Kapitel 6.2.1 "Konfigurations- und Diagnosesoftware herunterladen"). Entpacken Sie das Installationspaket.
- ↪ Starten Sie die Datei *SensorStudioSetup.exe*.
- ↪ Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm.
- ⇒ Der Installationsassistent installiert die Software und legt eine Verknüpfung auf dem Desktop an ().

6.2.3 Kommunikations-DTM und Geräte-DTM installieren

Voraussetzungen:


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

6.2.4 Gerät an den PC anschließen

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


Sie benötigen einen RS 232- oder einen USB-Anschluss, der die Verbindungen RxD, TxD und GND zwischen PC und Gerät herstellt, siehe Kapitel 5.4 "PC- oder Terminal-Anschluss".

Die Spannungsversorgung von +5 V DC ist extern zuzuführen, siehe Kapitel 5.1 "Spannungsversorgung".

HINWEIS	
	<p>Die Adapter-Platine MA-CR mit Federklemmen zur Verbindung des CR110 sowie dem 9-poligen Sub-D-Anschluss zum Anschluss einer RS 232-Verbindungsleitung ist als Zubehör verfügbar.</p> <p>Eine RS 232-Verbindungsleitung zum PC ist ebenfalls als Zubehör verfügbar, siehe Kapitel 13.2 "Zubehör".</p> <p>Die Adapter-Platine benötigt eine externe Spannungsversorgung von 10–30 V DC, die über Federklemmen zugeführt werden kann. Alternativ können 5 V DC über einen Micro-USB-Anschluss eingespeist werden.</p>

6.3 Sensor Studio starten

Voraussetzungen:

- ✓ Das Gerät wurde richtig montiert (siehe Kapitel 4 "Montage") und verbunden (siehe Kapitel 5 "Elektrischer Anschluss").
- ✓ Das Gerät ist über die RS 232-Schnittstelle mit dem PC verbunden (siehe Kapitel 6.2.4 "Gerät an den PC anschließen").
- ✓ Die Service-Schnittstelle am Gerät ist aktiv (siehe Kapitel 7.3.2 "Betriebsart Service").
- ✓ Die Konfigurations- und Diagnosesoftware Sensor Studio ist auf dem PC installiert (siehe Kapitel 6.2 "Sensor Studio installieren").
- ↪ Starten Sie die Konfigurations- und Diagnosesoftware *Sensor Studio* mit Doppelklick auf das *Sensor Studio*-Symbol ().
 - ⇒ Die **Modusauswahl** des Projektassistenten wird angezeigt.
- ↪ Wählen Sie den Konfigurationsmodus **Geräteauswahl ohne Kommunikationsverbindung (offline)** und klicken Sie auf [Weiter].
 - ⇒ Der Projektassistent zeigt die Liste der konfigurierbaren Geräte an.

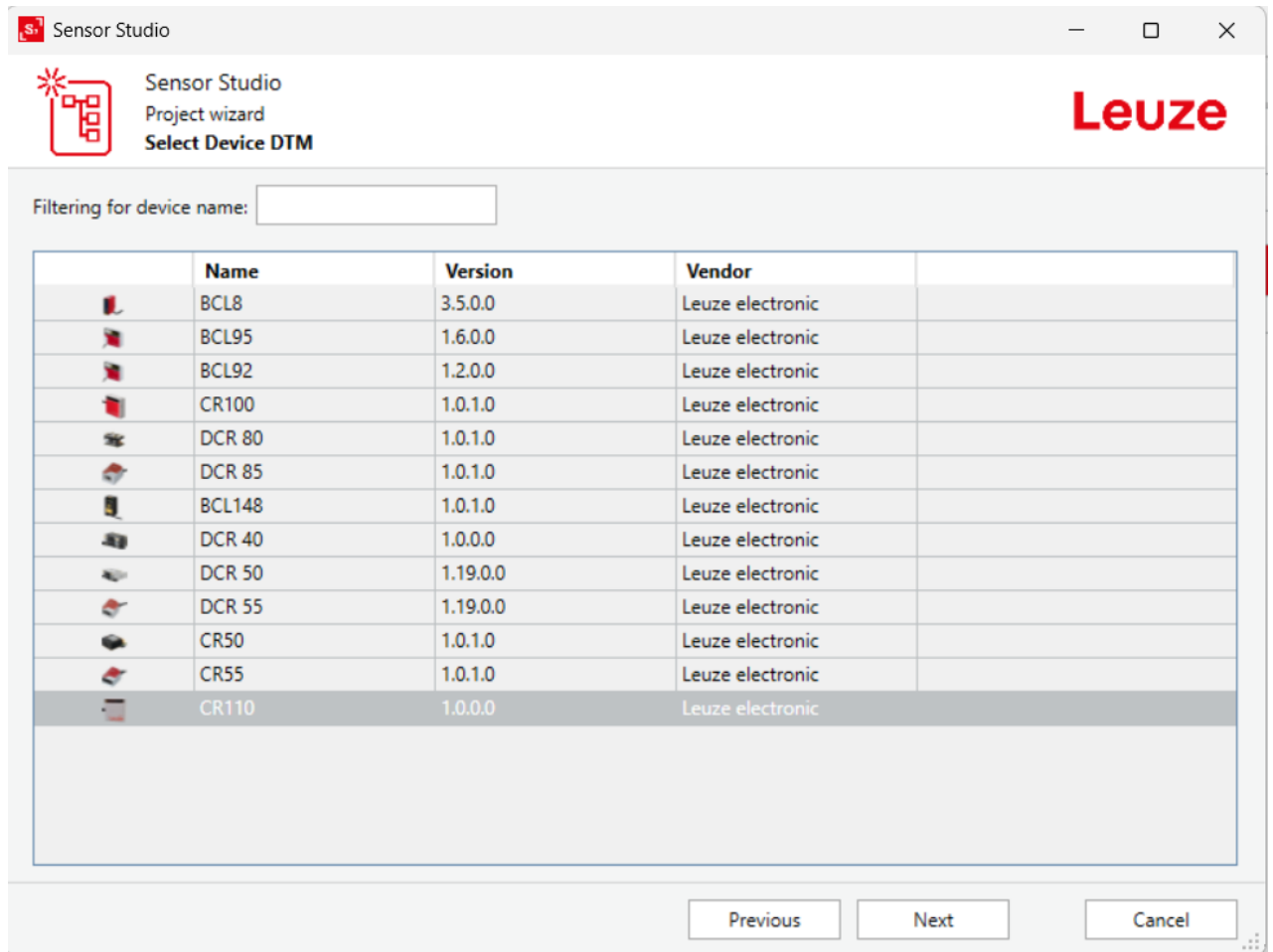




Bild 6.1: Geräteauswahl

- ↪ Wählen Sie **CR110** in der **Geräteauswahl** und klicken Sie auf [Weiter].
 - ⇒ Der Gerätemanager (DTM) des angeschlossenen Barcodelesers startet mit der Offline-Ansicht für das *Sensor Studio* Konfigurationsprojekt.
- ↪ Bauen Sie die Online-Verbindung zum angeschlossenen Barcodeleser auf.
- ↪ Klicken Sie im Sensor Studio FDT-Rahmen auf die Schaltfläche [Verbinden] ().
- ↪ Klicken Sie im Sensor Studio FDT-Rahmen auf die Schaltfläche [Vom Gerät lesen] ().
 - ⇒ Die aktuellen Konfigurationsdaten werden im Gerätemanager (DTM) angezeigt.

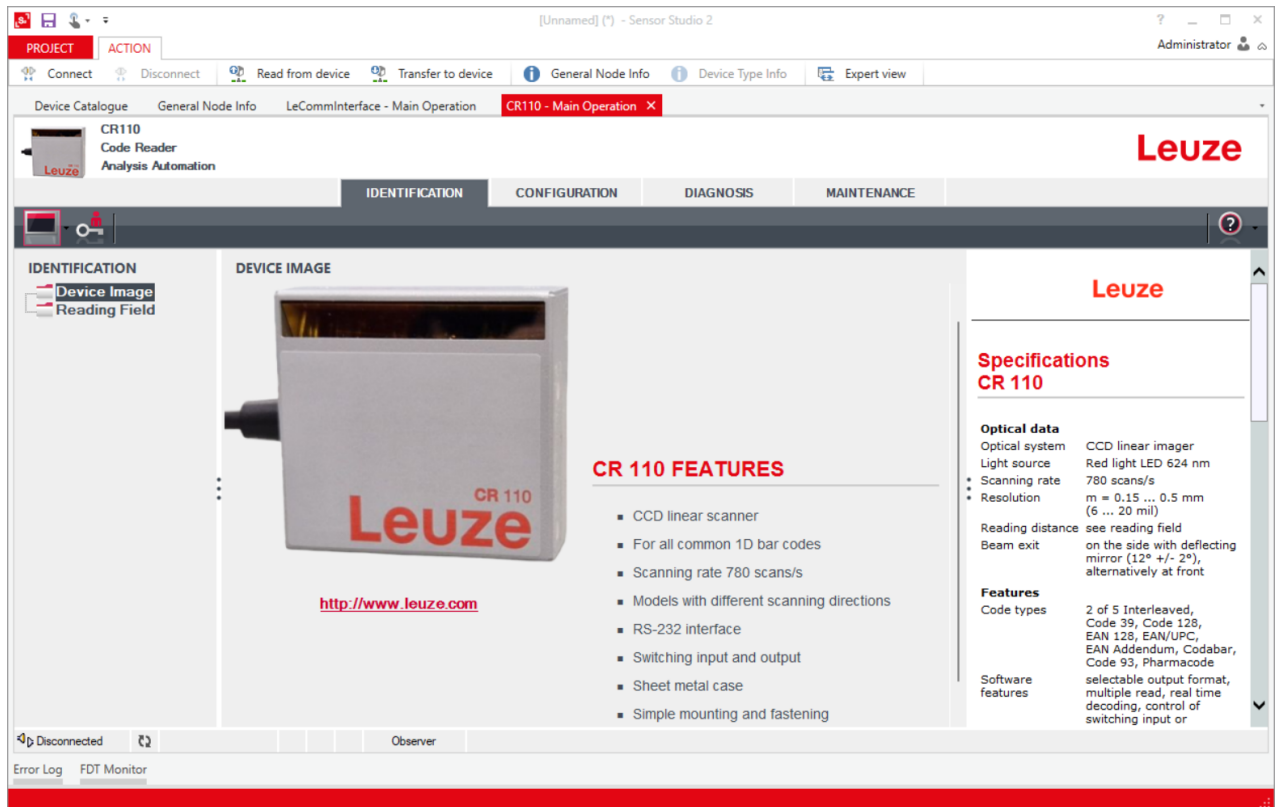




Bild 6.2: Konfigurationsprojekt: Sensor Studio Gerätemanager (DTM)

- ↳ Über die Menüs des Sensor Studio Gerätemanagers (DTM) können Sie die Konfiguration des angeschlossenen Geräts ändern oder auslesen.
 - ⇒ Die Benutzeroberfläche des *Sensor Studio* Gerätemanagers (DTM) ist weitgehend selbsterklärend.
 - ⇒ Die Online-Hilfe zeigt Ihnen die Informationen zu den Menüpunkten und Einstellungs-Parametern an. Wählen Sie den Menüpunkt **Hilfe** im Menü ? ().
- ↳ Übertragen Sie die geänderten Konfigurationsparameter auf das Gerät.
- ↳ Wenn eine Verbindung besteht, klicken Sie in der Taskleiste auf die Schaltfläche [Auf Gerät übertragen] ().

6.4 Sensor Studio beenden

Schließen Sie die Konfigurations- und Diagnosesoftware *Sensor Studio* nach Abschluss der Konfiguration.

- ↳ Beenden Sie das Programm über die Schaltfläche *Schließen* [x] oben rechts.
- ↳ Speichern Sie die Konfigurationseinstellungen als Konfigurationsprojekt auf dem PC.

Über **Projekt > Öffnen** können Sie das Konfigurationsprojekt später wieder öffnen.

6.5 Konfigurationsparameter

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

HINWEIS




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

Der Gerätemanager (DTM) für Barcodeleser Typ CR110 bietet die folgenden Konfigurationsfunktionen in der Konfigurations- und Diagnosesoftware *Sensor Studio*:

- Decode (Decodieren), siehe Kapitel 6.5.1 "Registerkarte Decode"
- Output (Ausgabe), siehe Kapitel 6.5.2 "Registerkarte Output"
- Control (Steuerung), siehe Kapitel 6.5.3 "Registerkarte Control"
- Host Interface (Host-Schnittstelle), siehe Kapitel 6.5.4 "Registerkarte Host Interface"
- Reference Code (Referenzcode), siehe Kapitel 6.5.5 "Registerkarte Reference Code"
- Sensor, siehe Kapitel 6.5.6 "Registerkarte Sensor"
- Switch (Schalter), siehe Kapitel 6.5.7 "Registerkarte Switch"

HINWEIS



Die Online-Hilfe zeigt Ihnen zu jeder Funktionsweise Informationen zu den Menüpunkten und Konfigurationsparametern an. Wählen Sie den Menüpunkt Hilfe im Menü ?.

6.5.1 Registerkarte Decode

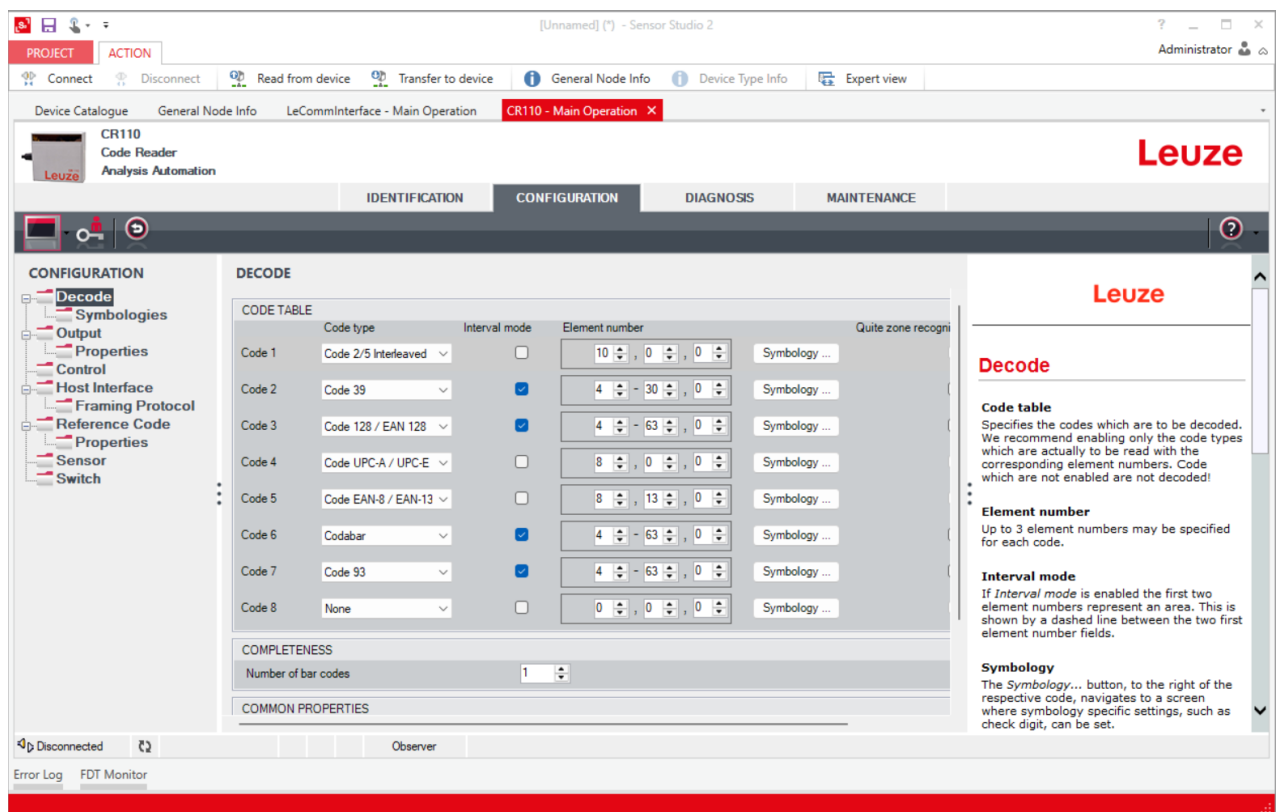


Bild 6.3: Registerkarte *Decode*

Code table (Codetabelle)	<p>In der Codetabelle werden die zu decodierenden Codes festgelegt. Wir empfehlen nur die tatsächlich zu lesenden Codetypen mit den entsprechenden Elementnummern freizuschalten.</p> <p>Nicht freigeschaltete Codes werden nicht decodiert!</p>
--------------------------	---

Element number (Elementnummer)	<p>Im Feld <i>Element number</i> (Elementnummer) können bis zu drei Elementeinträge eingegeben werden.</p> <p>Der zulässige Bereich wird durch einen Bindestrich angegeben, z. B.: 4–40 Elemente.</p> <p>Um einen Bereich auszuwählen, wählen Sie das Kontrollkästchen Interval mode (Intervallmodus) aus. Bis zu drei fixe Elementnummern mit Komma: z. B.: 8,13 Elemente</p> <p>Es ist auch beides möglich, aber zuerst muss der Bereich festgelegt werden (Kontrollkästchen für Intervallmodus auswählen), z. B.: 4–10,20 Elemente.</p>
Anzahl Barcodes (Vollständigkeit)	Im Abschnitt <i>Vollständigkeit</i> wird die Anzahl der zu decodierenden Barcodes innerhalb eines Lesezyklus (ein Lesetor) eingestellt.
Quiet zone recognition (Erkennung der Ruhezone)	<p>Ruhezone: Bereich links und rechts vom Barcode</p> <p>Modul: Breite des schmalsten Striches im Barcode</p> <p>Laut Code-Norm muss jeder Barcode eine Ruhezone haben, die 10-mal so breit ist wie das Modul des Barcodes.</p> <p>Beispiel: Bei einem Code mit Modul 0,5 mm muss links und rechts jeweils 5 mm Leerraum sein.</p> <p>Der Barcodeleser überprüft standardmäßig eine Ruhezone, die 7-mal größer ist als das Modul. D. h. der Barcodeleser akzeptiert 7-mal oder größer.</p>
Equal scans (Gleiche Scans)	Legt fest, wie oft ein Code decodiert werden muss, bis das Ergebnis gültig ist und ausgegeben wird.
No time correlation between two identical labels (Nichtbeachtung der Zeit zwischen zwei identischen Etiketten)	Wenn dieser Parameter gesetzt ist, wird ein Abstand zwischen zwei identischen Etiketten ignoriert und sie werden als ein einziges Etikett behandelt.
No position correlation between two labels (Nichtbeachtung der Position zwischen zwei Etiketten)	Wenn dieser Parameter gesetzt ist, wird die Position eines Barcodeetiketts im Lesestrahl nicht berücksichtigt. Identische Etiketten werden als ein einziges Etikett betrachtet.

HINWEIS

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

HINWEIS

Die restlichen Parameter dürfen im Regelfall nicht verändert werden. Dies könnte im schlimmsten Fall das Leseergebnis verfälschen.

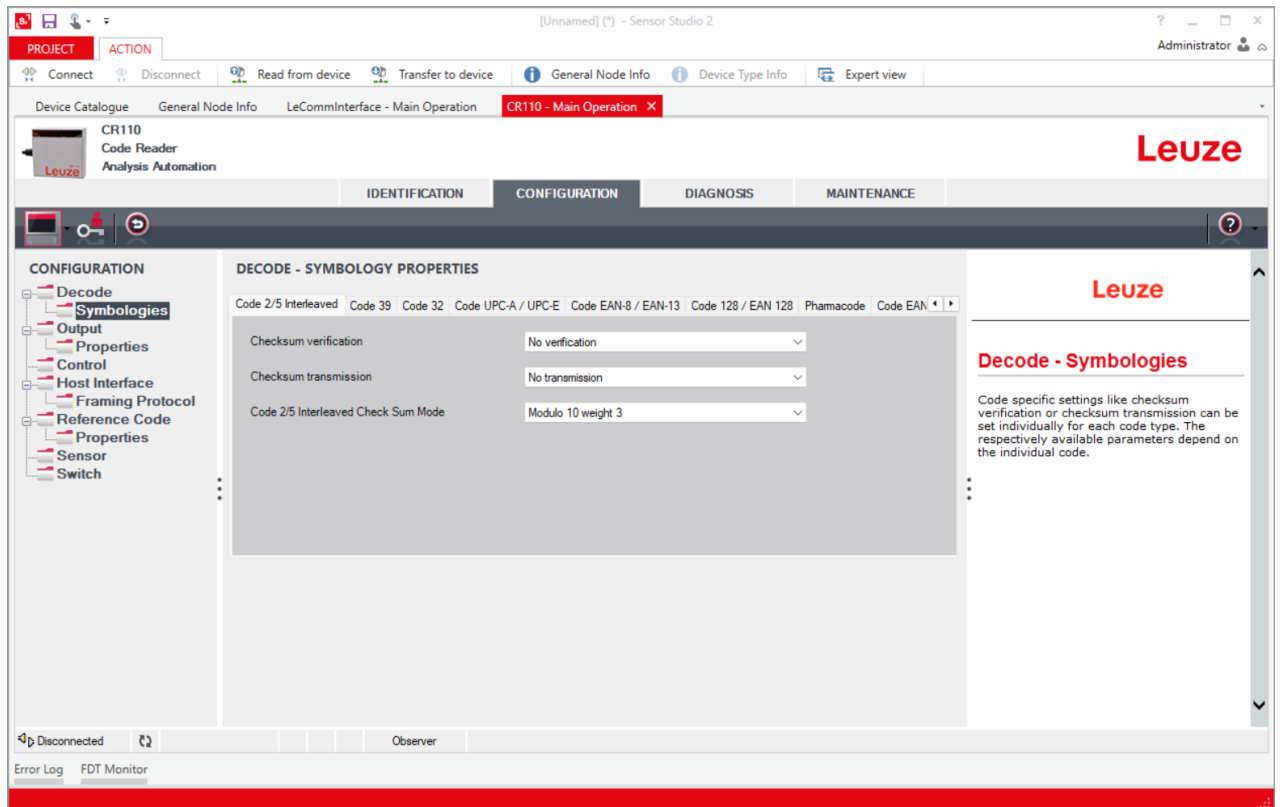


Bild 6.4: Decode > Symbologies (Decodieren > Symbologien)

Symbologies (Symbologien)

Im Fenster **Symbology** (Symbologie) können die codespezifischen Einstellungen wie die Prüfziffer ausgewählt werden.

Zugriff auf das Fenster **Symbology** (Symbologie): Klicken Sie auf die Schaltfläche für *Symbologie*, rechts vom jeweiligen Code nach der Spalte mit der *Elementnummer* auf der Registerkarte *Decode* (Decodieren). Alternativ können die Eigenschaften direkt im Menü **Decode > Symbologies** (Decodieren > Symbologien) ausgewählt werden.

Für jeden Codetyp können die Eigenschaften individuell eingestellt werden.

6.5.2 Registerkarte Output

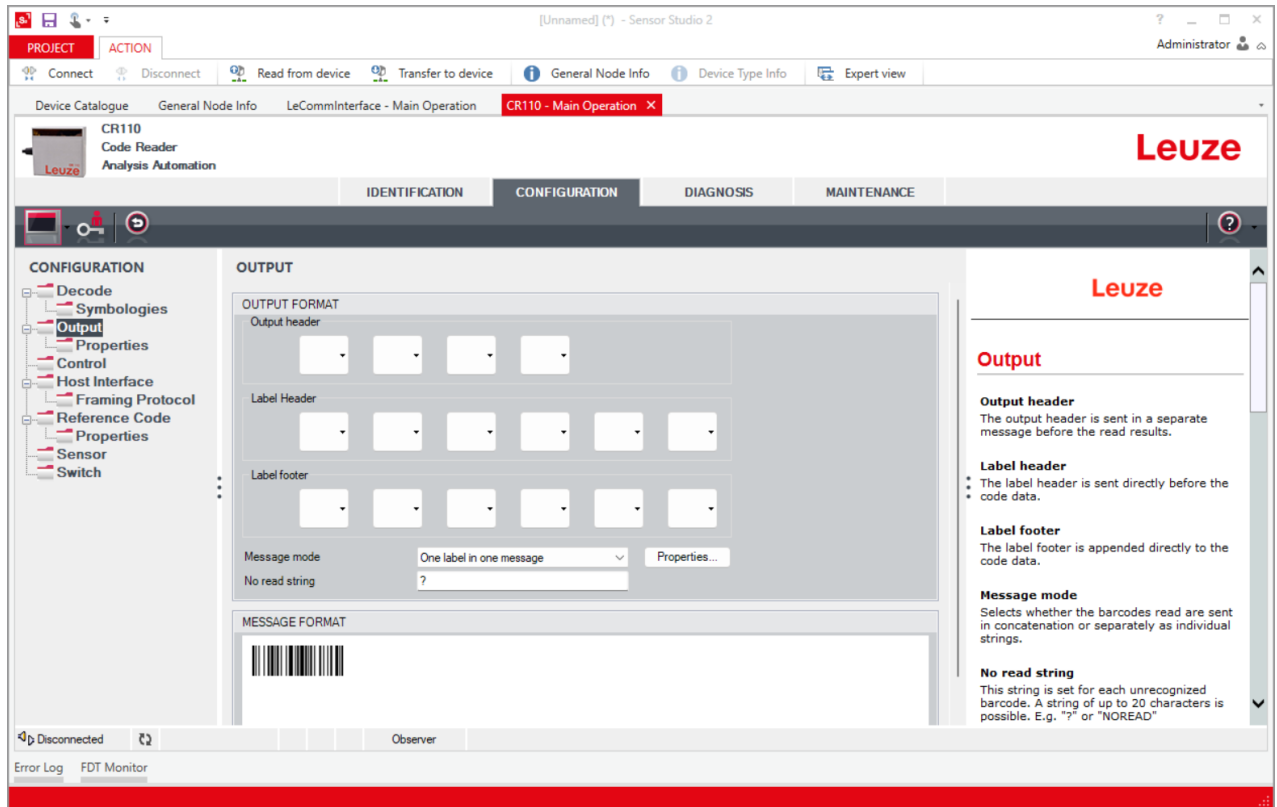


Bild 6.5: Registerkarte *Output*

Output header (Ausgabevorspann)	Wählen Sie aus den untenstehenden Möglichkeiten aus. Der Ausgabevorspann wird vor dem Leseergebnis in einer separaten Nachricht geschickt.
Label header (Labelvorspann)	Der Labelvorspann wird direkt vor die Codedaten gesetzt.
Label footer (Labelnachspann)	Der Labelnachspann wird direkt an die Codedaten angehängt.
Message mode (Aufteilung der Labelinformationen)	Wählen Sie, ob die gelesenen Barcodes zusammenhängend oder separat als einzelne Strings gesendet werden sollen. HINWEIS! Der Aufbau des Nachrichtenstrings wird im Vorschaufenster symbolisch dargestellt.
No read string (Kein gelesener String)	Dieses Zeichen wird für jeden nicht erkannten Barcode geschickt. Es können hier auch mehrere Zeichen (= String) eingetragen werden. Es sind bis zu 20 Zeichen möglich.
Output properties (Ausgabeeigenschaften)	Stellen Sie hier bei Bedarf die gewünschten Formatierungsmodi und Formatierungszeichen ein.

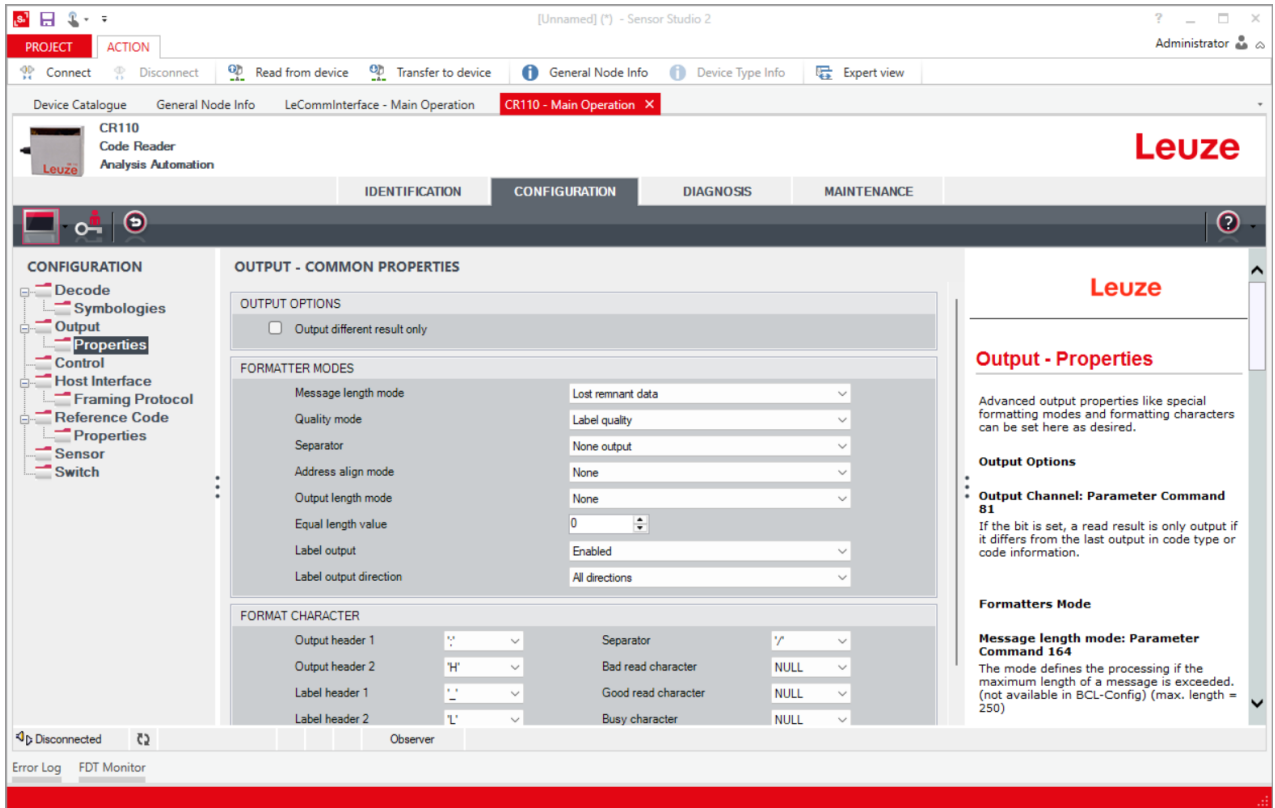


Bild 6.6: Ausgabeeigenschaften – Standardeinstellungen

6.5.3 Registerkarte Control

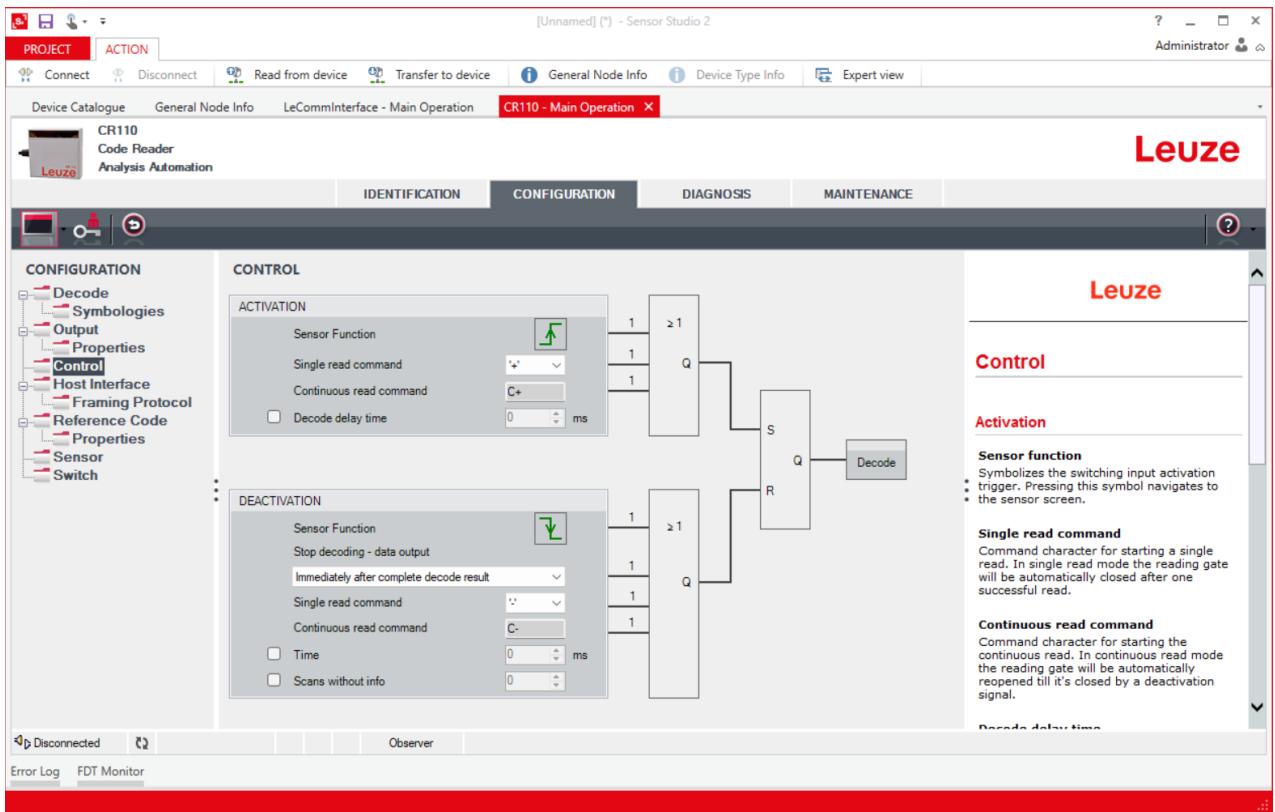


Bild 6.7: Registerkarte Control

Aktivierung

Sensor 1 function (Funktion Sensor 1)	Siehe Menü Sensor
Single read command (Einzellesebefehl)	Befehlszeichen zum Starten einer einzelnen Lesung. Im Einzellesemodus wird das Lesetor nach einer erfolgreichen Lesung selbstständig geschlossen.
Continuous read command (Kontinuierlicher Lesebefehl)	Befehlszeichen zum Starten einer kontinuierlichen Lesung. Im kontinuierlichen Lesemodus wird das Lesetor automatisch wieder geöffnet, bis es durch ein Deaktivierungssignal geschlossen wird.
Decode delay time (Zeit vor erneuter Decodierung)	Dieser Punkt wird üblicherweise für Testzwecke benutzt. Nach Ablauf der hier eingestellten Zeit aktiviert sich der Barcodeleser nach einem Lesetorende selbstständig wieder (z. B. in Verbindung mit der Option zum Autostart nach Decodierung <i>Autostart after decode</i>).

Deaktivierung

Sensor 1 function (Funktion Sensor 1)	Siehe Menü Sensor
Immediately after complete decode result (Unmittelbar nach vollständigem Decodierergebnis)	Ist diese Einstellung aktiviert, so wird das Leseergebnis sofort nach der Decodierung der Barcodes ausgegeben. Ist die Einstellung deaktiviert, so wird das Leseergebnis erst nach Rückgabe des Triggersignals (= Ende Lesetor) gesendet.
Single read command (Einzellesebefehl)	Befehlszeichen zum Abbrechen einer einzelnen Lesung.
Continuous read command (Kontinuierlicher Lesebefehl)	Befehlszeichen zum Stoppen der kontinuierlichen Lesung.
Time (Zeit)	Ist der Barcodeleser aktiviert, wird das Lesetor nach der eingestellten Zeit vom Barcodeleser selbstständig geschlossen (z. B. für Testzwecke).
Scans without info (Scans ohne Daten)	Nach einer erfolgten Lesung wartet der Barcodeleser diese Anzahl ab (aufeinanderfolgende Scans ohne Leseergebnis), bevor er sich selbstständig deaktiviert.

6.5.4 Registerkarte Host Interface

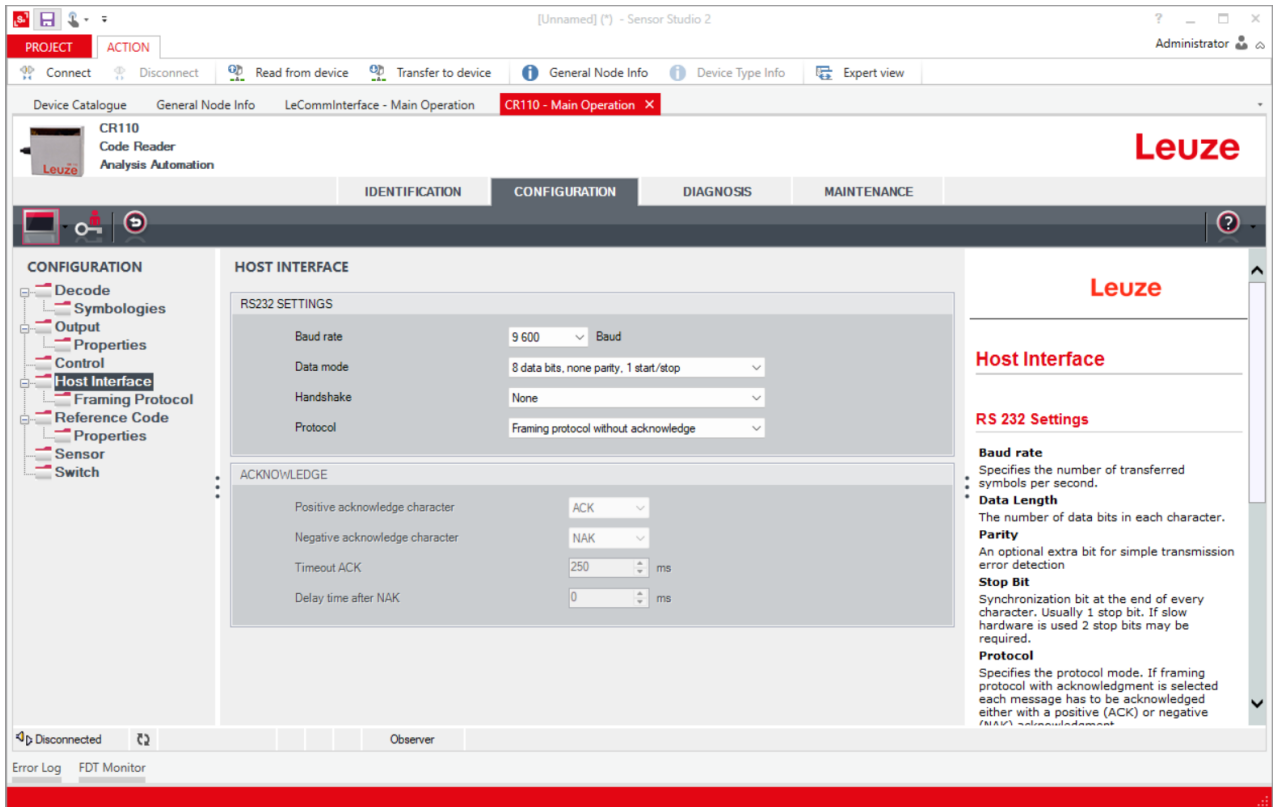


Bild 6.8: Registerkarte *Host Interface*

Wählen Sie hier die gewünschte Baudrate, die Stoppsbits, die Datenbits, die Parität und diverse Übertragungsmodi. Nach dem Einschalten des Geräts sind diese Parameter erst nach dem automatischen „Power-On“-Test aktiv.

Die gewünschten Quittierungseinstellungen sind ebenfalls in diesem Auswahlfenster einzustellen.

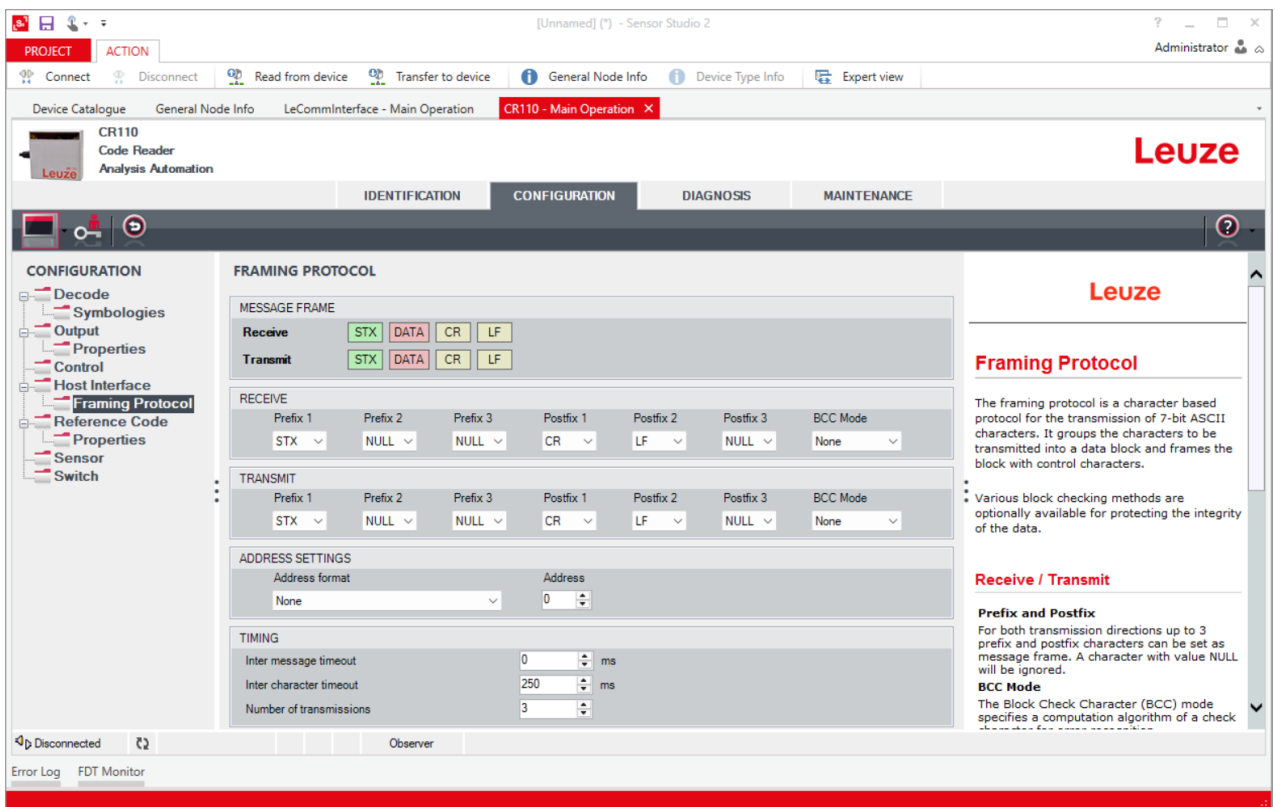



Bild 6.9: Host interface > Framing protocol (Host-Schnittstelle > Framing-Protokoll) – Standardeinstellungen

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

HINWEIS



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

6.5.5 Registerkarte Reference Code

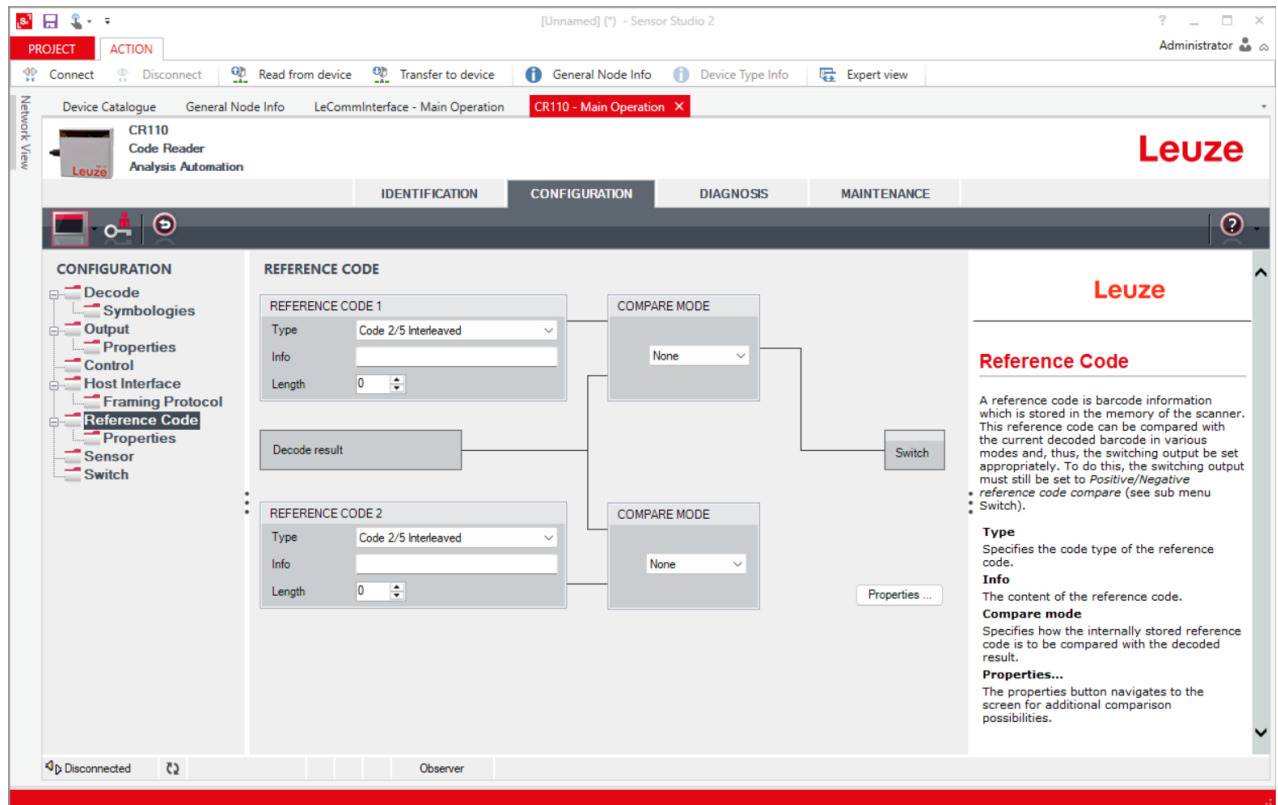


Bild 6.10: Registerkarte *Reference Code*

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

Dieser Referenzcode kann mit dem aktuell decodierten Barcode in verschiedenen Modi verglichen und der Schaltausgang entsprechend gesetzt werden. Zu diesem Zweck ist im Menü **Switch** (Schalter) für den Schaltausgang noch die Funktion zum Referenzcode-Vergleich *Reference Code Compare* ausgewählt (entweder ein positiver Vergleich *Positive Reference Code Compare* oder ein negativer Vergleich *Negative Reference Code Compare*).

Der Referenzcode kann auch manuell in diesem Menü abgespeichert werden. Weitere Möglichkeiten zum Einlernen eines Referenzcodes (Teach in) finden Sie in Kapitel 8.

Typ	Wählen Sie den Codetyp.
Info	Inhalt des Referenzcodes.
Compare mode (Vergleichsmodus)	Hier wird ausgewählt, wie der intern abgespeicherte Referenzcode mit dem Decodierergebnis verglichen werden soll. Für weitere Vergleichsmöglichkeiten wählen Sie die Schaltfläche <i>Properties</i> (Eigenschaften) oder das Menü Reference code > Properties (Referenzcode > Eigenschaften).

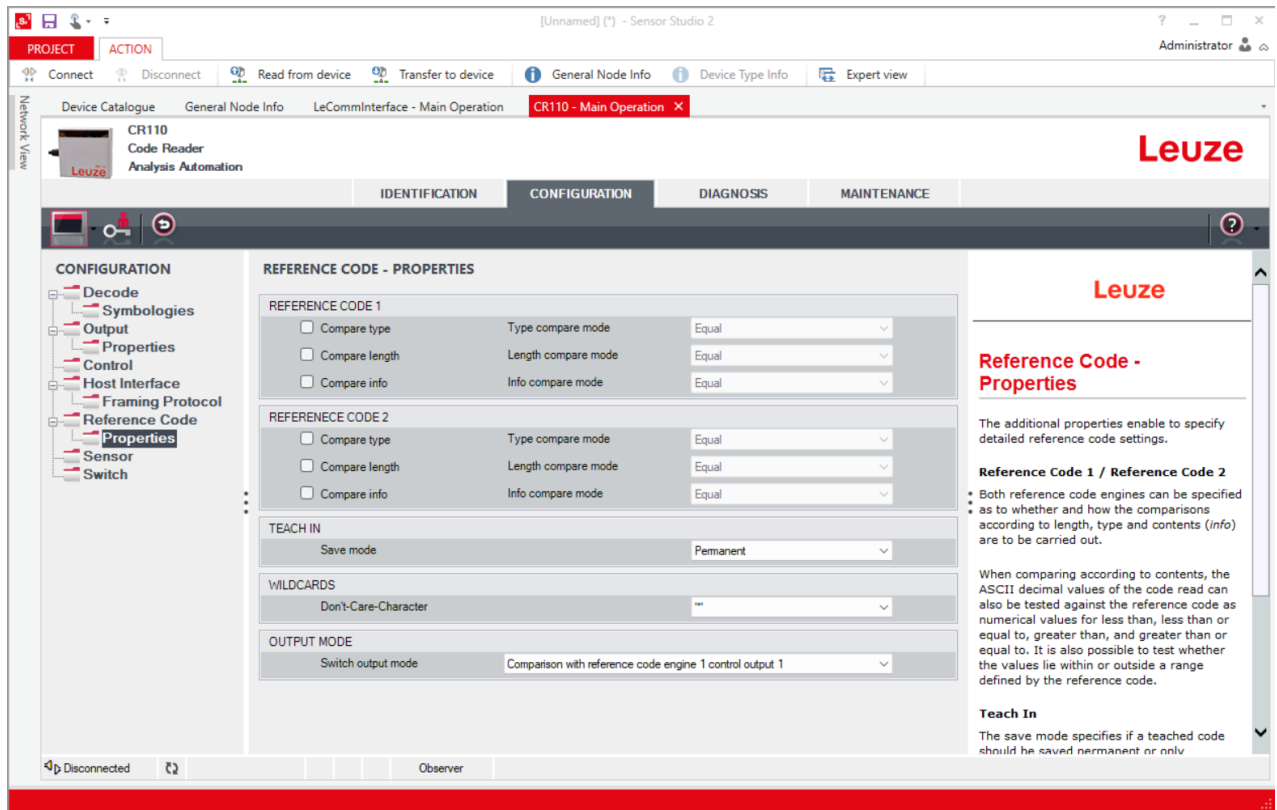


Bild 6.11: Reference code > Properties (Referenzcode > Eigenschaften) – Standardeinstellungen

6.5.6 Registerkarte Sensor

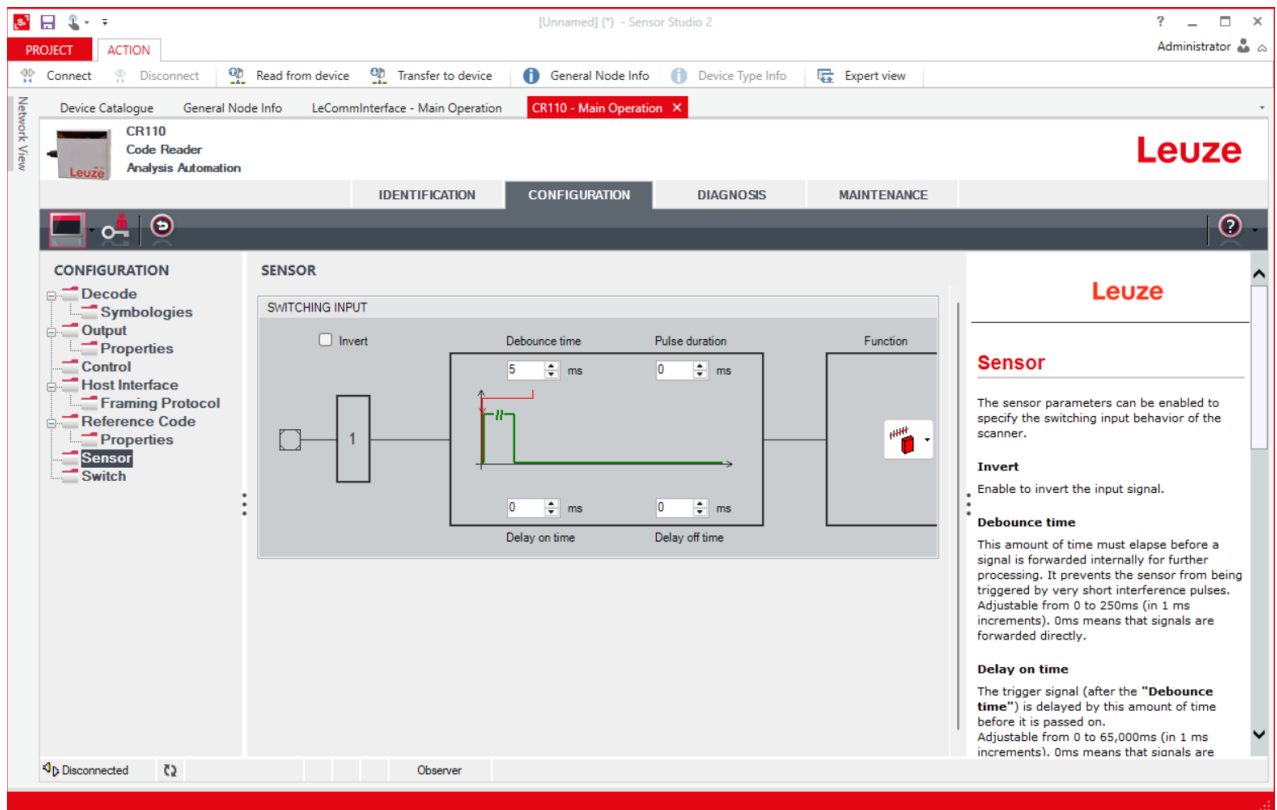



Bild 6.12: Registerkarte Sensor

Invert (Invertieren)	Hier kann der Eingangspiegel invertiert werden
----------------------	--

Debounce time (Entprellzeit)	Zeit, die vergehen muss, bis das Triggersignal als gültig angesehen wird.
Delay on time (Verzögerungszeit)	Das Triggersignal wird um die angegebene Zeitspanne verzögert weitergeleitet.
Pulse duration (Pulsdauer)	Wenn der Wert größer ist als „0“: Dauer der Aktivierung, unabhängig davon, wie lange das Triggersignal angelegt wurde.
Delay off time (Verlängerungszeit)	Nach Ende des Triggersignals wird der Impuls intern um diese Zeitspanne verlängert.
Funktion	Ereignis, das beim Aktivieren des Schalteingangs gestartet wird.

HINWEIS

 Der Parameter *Pulse duration* (Pulsdauer) sollte bei aktivierter Ausschaltverzögerung auf „0“ stehen.

6.5.7 Registerkarte Switch

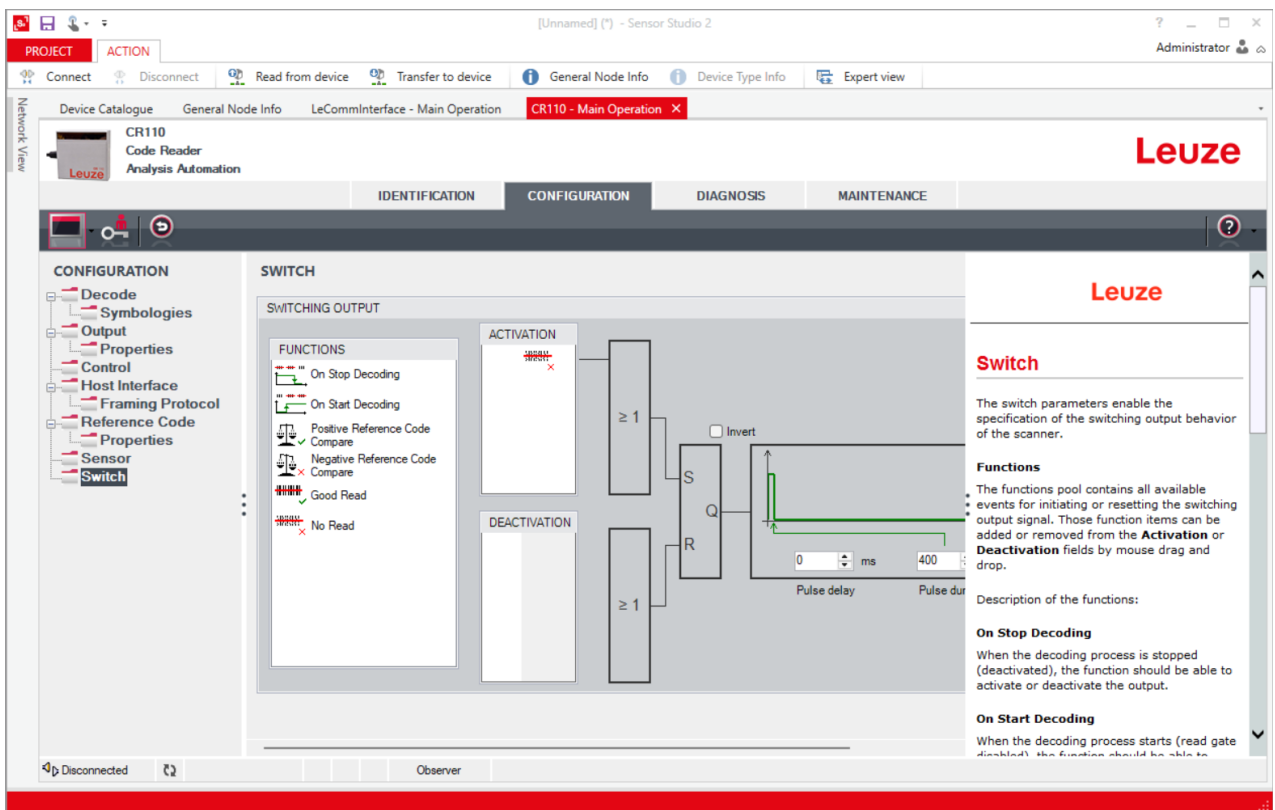



Bild 6.13: Registerkarte Switch

Aktivierung	Wählen Sie das Ereignis, welches das Schalten des Schaltausgangs auslösen soll. Es können auch mehrere Ereignisse gleichzeitig aktiviert werden.
Deaktivierung	Zeigt, welches Ereignis den Schaltausgang zurücksetzt (falls die eingestellte Pulsdauer noch nicht abgelaufen ist). Es können auch mehrere Ereignisse gleichzeitig aktiviert werden.
Invert (Invertieren)	Hier kann der Eingangspegel invertiert werden
Pulse duration (Pulsdauer)	Dauer des Schaltausgangs-Pulses.
Pulse delay (Pulsverzögerung)	Zeitdauer bis der Schaltausgang anspricht.

7 In Betrieb nehmen – Konfiguration

7.1 Maßnahmen vor der Erstinbetriebnahme

HINWEIS	
	<ul style="list-style-type: none"> ↳ Bitte beachten Sie die Hinweise zur Geräteanordnung, siehe Kapitel 4.1 "Wahl des Montageortes". ↳ Sofern möglich, triggern Sie den Barcodeleser grundsätzlich mit Hilfe von Befehlen oder eines externen Senders (Lichtschanke). <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Erst dann können Sie sicher sein, dass ein Code gelesen wurde. Wird der Codeinhalt gelesen, wird er übertragen. Falls nicht, wird das Zeichen NoRead am Ende des Lesers übertragen. ↳ Machen Sie sich bereits vor der ersten Inbetriebnahme mit der Bedienung und Konfiguration des/der Geräte(s) vertraut. ↳ Prüfen Sie vor dem Anlegen der Versorgungsspannung noch einmal alle Anschlüsse auf ihre Richtigkeit.

7.2 Gerät starten

„Power On“-Test

Nach dem Anlegen der Versorgungsspannung führt der Barcodeleser einen automatischen „Power On“-Funktionstest durch.

Während der Startphase leuchtet die Status-LED auf der Rückseite des Barcodelesers orange auf.

Wenn die LED erlischt, ist der Barcodeleser betriebsbereit. Eventuell gespeicherte kundenspezifische Einstellungen sind aktiv.

Schnittstelle

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

Online-Befehle

Überprüfen Sie wichtige Gerätefunktionen mithilfe von Online-Befehlen, z. B. Aktivierung einer Lesung, siehe Kapitel 8 "Online-Befehle".

Probleme

Informationen zur Vorgehensweise bei Problemen während der Inbetriebnahme der Geräte, siehe Kapitel 10 "Diagnose und Fehlerbehebung".

Wenn sich ein Problem auch nach Überprüfung aller elektrischen Anschlüsse und Einstellungen an den Geräten und am Host nicht lösen lässt, wenden Sie sich bitte an Ihre zuständige Leuze Niederlassung oder an den Leuze Kundendienst, (siehe Kapitel 11 "Service und Support").

7.3 Einstellen der Konfigurationsparameter

Sie haben das Gerät nun in Betrieb genommen. Normalerweise müssen Sie es konfigurieren, bevor Sie es verwenden können. Über die Konfigurationsoptionen der Konfigurations- und Diagnosesoftware *Sensor Studio* oder den Geräte-DTM können Sie den Barcodeleser individuell für Ihre Applikation konfigurieren. Für Informationen zu den verschiedenen Konfigurationsoptionen siehe Kapitel 6.5 "Konfigurationsparameter" oder durchsuchen Sie die Online-Hilfe.

- Im Normalfall reicht es aus, Codetyp und Codelänge entsprechend der zu lesenden Barcodes einzustellen, um den Barcodeleser betreiben zu können.
- Je nach Applikation können Sie den Schalteingang Ihren Anforderungen entsprechend konfigurieren.

Die Einstellung von Codetyp und Codelänge erfolgt in der Regel über die Konfigurations- und Diagnosesoftware *Sensor Studio*, siehe Kapitel 6.5 "Konfigurationsparameter".

Die verschiedenen Parametersätze werden hier kurz erläutert (siehe Kapitel 7.3.1 "Parametersätze"), um zu verstehen, was bei der Parametereinstellung geschieht.

Die Parameter werden dann mit der Auswahl im Konfigurationsmenü **CONFIGURATION** festgelegt. Um die Einstellungen auf das Gerät zu übertragen, müssen die RS 232-Einstellungen auf die Betriebsart Service gesetzt werden, siehe Kapitel 7.3.2 "Betriebsart Service".

7.3.1 Parametersätze

Parametersatz mit 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 wie folgt in den Arbeitsspeicher des Barcodelesers geladen:

- Bei der ersten Inbetriebnahme des Geräts nach der Auslieferung.
- Mit der Konfigurations- und Diagnosesoftware *Sensor Studio* über die Schaltfläche [Factory Default] im Menü **DIAGNOSIS** (DIAGNOSE).
- Nach dem Online-Befehl **PC20** (siehe Kapitel 8.4 "Online-Befehle für die Parametersatzoperationen")
- Wenn die Checksummen 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 kann wie folgt gespeichert werden:

- Durch Kopieren eines gültigen Parametersatzes vom Host-Rechner in den Barcodeleser.
- Durch Offline-Konfiguration mit der Konfigurations- und Diagnosesoftware *Sensor Studio* und anschließendem Laden auf den Barcodeleser.

So wird der aktuelle Parametersatz in den Hauptspeicher des Barcodelesers geladen:

- Durch den Online-Befehl **Copy parameter set** (Parametersatz kopieren), siehe Kapitel 8.4 "Online-Befehle für die Parametersatzoperationen".

7.3.2 Betriebsart Service

Über die RS 232-Schnittstelle können Sie einen PC oder eine Klemme an das Gerät anschließen, um das Gerät zu konfigurieren, siehe Kapitel 5.4 "PC- oder Terminal-Anschluss".

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

In der Betriebsart Service stehen folgende definierte Betriebsparameter an der RS 232-Schnittstelle zur Verfügung, unabhängig davon, wie das Gerät für den Normbetrieb konfiguriert ist:

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

Service-Schnittstelle aktivieren

Die Service-Schnittstelle kann aktiviert werden, indem ein definiertes Barcodeetikett beim Einschalten (Initialisierungsphase) vor das Lesefenster gehalten wird.



Bild 7.1: Barcodeetikett „Service“

- ↪ Während die rote Lampe nach dem Einschalten für ca. 1 s leuchtet, muss das „Service“-Etikett in angemessener Lesedistanz vor den Barcodeleser gehalten werden.
- ⇒ Ist das Gerät in der Betriebsart Service, blinkt die Status-LED orange.

8 Online-Befehle

8.1 Übersicht über Befehle und Parameter

Mit Online-Befehlen können direkt Befehle zur Steuerung und Konfiguration an die Geräte gesendet werden. Dafür muss der Barcodeleser über die serielle Schnittstelle mit einem Computer (Host) verbunden werden, siehe Kapitel 7.3.2 "Betriebsart Service".

Für Informationen zum Übertragungsprotokoll siehe Kapitel 6.5.4 "Registerkarte Host Interface".

Mit den Online-Befehlen können Sie:

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

Syntax

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

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

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 ' '.

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

8.2 Allgemeine Online-Befehle

Software-Versionsnummer

Befehl	'V'
Beschreibung	Fordert Informationen zur Geräteversion an
Parameter	Keines
Quittierung	Beispiel: 'CR110 V 00.16 25.12.2025' In der ersten Zeile steht der Gerätetyp des Barcodelesers, gefolgt von der Geräte-Versionsnummer und dem Versionsdatum. Die tatsächlich angezeigten Daten können von den hier wiedergegebenen Daten abweichen.

HINWEIS



Mit diesem Befehl können Sie überprüfen, ob die Kommunikation zwischen PC und Barcodeleser funktioniert. Sollten Sie keine Quittierung erhalten, müssen Sie die Schnittstellen-Anschlüsse, bzw. das Protokoll kontrollieren.

Software-Reset

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

autoConfig

Befehl	'CA'		
Beschreibung	Aktiviert bzw. deaktiviert die <i>autoConfig</i> -Funktion. Mit den Etiketten, die das Gerät bei aktiver <i>autoConfig</i> -Funktion erkennt, werden bestimmte Parameter zur Etiketten-Lesung im Setup selbstständig programmiert.		
Parameter	'+'	Aktiviert 'autoConfig'	
	'/'	Verwirft den zuletzt erkannten Code	
	'-'	Deaktiviert 'autoConfig' und speichert die decodierten Daten im aktuellen Parametersatz	
Quittierung	'CSx'		
	x	Status	
		'0'	Gültiger 'CA'-Befehl
		'1'	Ungültiger Befehl
		'2'	autoConfig konnte nicht aktiviert werden.
		'3'	autoConfig konnte nicht deaktiviert werden.
		'4'	Ergebnis konnte nicht gelöscht werden.
Beschreibung	'xx yy zzzzzz'		
	xx	Codetyp des erkannten Codes	
		'01'	2/5 Interleaved
		'02'	Code 39
		'06'	UPC-A / UPC-E
		'07'	EAN
		'08'	Code 128, EAN 128
		'09'	Pharmacode
		'10'	EAN/UPC
		'11'	Codabar
		'12'	Code 93
		yy	Anzahl Elemente des Lesecodes
		zzzzzz	Inhalt des decodierten Etiketts. Hier steht ein ↑, wenn das Etikett nicht richtig erkannt wurde.

Referenzcode manuell definieren

Befehl	'RS'	
Beschreibung	Mit diesem Befehl kann ein neuer Referenzcode durch direkte Eingabe im Gerät über die serielle Schnittstelle definiert werden. Die Daten werden entsprechend Ihrer Eingabe unter Referenzcode 1 oder 2 im Parametersatz abgespeichert und zur direkten Weiterverarbeitung in den Arbeitspuffer gelegt.	
Parameter	'RSyvxxzzzzzzzz'	
	y, v, x und z sind Platzhalter (Variablen) für den tatsächlichen Eingang.	
	y	Def. Referenzcode-Nr.
		'1' (code 1)
		'2' (code 2)
	v	Speicherort für Referenzcode:
		'0' RAM+EEPROM
		'3' Nur RAM
Quittierung	'RSx'	
	x	Status
		'0' Gültiger Rx-Befehl
		'1' Ungültiger Befehl
	'2' Nicht genügend Speicherplatz für Referenzcode	
	'3' Referenzcode wurde nicht gespeichert	
	'4' Referenzcode ungültig	
Beispiel	Eingabe = 'RS130678654331' <ul style="list-style-type: none"> • Code 1 (1) • Nur RAM (3) • UPC (06) • Codeinformation 	

Teach in

Befehl	'RT'	
Beschreibung	Der Befehl ermöglicht die schnelle Definition eines Referenzcodes durch Erkennung eines Beispieletiketts.	
Parameter	'RTy'	
	y	Funktion
		'1' Definiert Referenzcode 1
		'2' Definiert Referenzcode 2
		'+' Aktiviert die Definition von Referenzcode 1 bzw. 2
	'-' Beendet das Teach in	

Befehl	'RT'																						
Quittierung	<p>Das Gerät antwortet zunächst mit dem Befehl 'RS' und dem zugehörigen Status (siehe Befehl 'RS'). Nach dem Lesen eines Barcodes wird das Ergebnis mit folgendem Format gesendet: 'RCyvxxzzzzz'</p> <p>y, v, x und z sind Platzhalter (Variablen) für den tatsächlichen Eingang.</p> <table border="1"> <tr> <td>y</td> <td colspan="2">Def. Referenzcode-Nr.</td> </tr> <tr> <td></td> <td>'1'</td> <td>(code 1)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>'2'</td> <td>(code 2)</td> </tr> </table> <p>v</p> <table border="1"> <tr> <td colspan="3">Speicherort für Referenzcode:</td> </tr> <tr> <td></td> <td>'0'</td> <td>RAM+EEPROM</td> </tr> <tr> <td></td> <td>'3'</td> <td>Nur RAM</td> </tr> </table> <p>xx</p> <table border="1"> <tr> <td colspan="2">Def. Codetyp (siehe Befehl 'CA')</td> </tr> </table> <p>z</p> <table border="1"> <tr> <td colspan="2">Def. Codeinformation (1 bis 30 Zeichen)</td> </tr> </table>	y	Def. Referenzcode-Nr.			'1'	(code 1)		'2'	(code 2)	Speicherort für Referenzcode:				'0'	RAM+EEPROM		'3'	Nur RAM	Def. Codetyp (siehe Befehl 'CA')		Def. Codeinformation (1 bis 30 Zeichen)	
y	Def. Referenzcode-Nr.																						
	'1'	(code 1)																					
	'2'	(code 2)																					
Speicherort für Referenzcode:																							
	'0'	RAM+EEPROM																					
	'3'	Nur RAM																					
Def. Codetyp (siehe Befehl 'CA')																							
Def. Codeinformation (1 bis 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	<p><Referenzcodenummer></p> <table border="1"> <tr> <td>'1'</td> <td>Referenzcode 1</td> </tr> <tr> <td>'2'</td> <td>Referenzcode 2</td> </tr> </table>	'1'	Referenzcode 1	'2'	Referenzcode 2																		
'1'	Referenzcode 1																						
'2'	Referenzcode 2																						
Quittierung	<p>Wenn keine Referenzcodes definiert sind, antwortet das Gerät mit dem Befehl 'RS' und dem zugehörigen Status (siehe Befehl 'RS').</p> <p>Bei gültigen Codes entspricht die Ausgabe folgendem Format: 'RCyvxxzzzzz'</p> <p>y, v, x und z sind Platzhalter (Variablen) für den tatsächlichen Eingang.</p> <table border="1"> <tr> <td>y</td> <td colspan="2">Def. Referenzcode-Nr.</td> </tr> <tr> <td></td> <td>'1'</td> <td>(code 1)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>'2'</td> <td>(code 2)</td> </tr> </table> <p>v</p> <table border="1"> <tr> <td colspan="3">Speicherort für Referenzcode:</td> </tr> <tr> <td></td> <td>'0'</td> <td>RAM+EEPROM</td> </tr> <tr> <td></td> <td>'3'</td> <td>Nur RAM</td> </tr> </table> <p>xx</p> <table border="1"> <tr> <td colspan="2">Def. Codetyp (siehe Befehl 'CA')</td> </tr> </table> <p>z</p> <table border="1"> <tr> <td colspan="2">Def. Codeinformation (1 bis 30 Zeichen)</td> </tr> </table>	y	Def. Referenzcode-Nr.			'1'	(code 1)		'2'	(code 2)	Speicherort für Referenzcode:				'0'	RAM+EEPROM		'3'	Nur RAM	Def. Codetyp (siehe Befehl 'CA')		Def. Codeinformation (1 bis 30 Zeichen)	
y	Def. Referenzcode-Nr.																						
	'1'	(code 1)																					
	'2'	(code 2)																					
Speicherort für Referenzcode:																							
	'0'	RAM+EEPROM																					
	'3'	Nur RAM																					
Def. Codetyp (siehe Befehl 'CA')																							
Def. Codeinformation (1 bis 30 Zeichen)																							

Justage-Modus

Befehl	'JP'	
Beschreibung	<p>Dieser Befehl dient der einfacheren Montage und Ausrichtung des Geräts in statischen Einbausituationen. Nach Aktivierung der Funktion mit 'JP+' liefert der Barcodeleser auf den seriellen Schnittstellen ständig Statusinformationen. Durch den Online-Befehl wird der Barcodeleser so eingestellt, dass er nach 100 erfolgreich decodierten Etiketten die Decodierung beendet und die Statusinformation ausgibt. Anschließend wird der Lesevorgang automatisch wieder aktiviert.</p> <p>Als Status liefert die Ausgabe die folgenden Werte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Scans, die gültige Etiketteninformationen beinhalten, auf Basis von 100 Scans • das Decodierergebnis <p>Anhand dieser Werte kann eine Aussage über die Decodierqualität getroffen werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bei guter Lesung blinkt der Laserstrahl in kurzen, regelmäßigen Abständen. • Je schlechter der Decoder decodiert, desto länger bleibt das Rotlicht ausgeschaltet. 	
Parameter	'+'	Startet den Einstellungsmodus.
	'_'	Beendet den Einstellungsmodus.
Quittierung	'xxxxx_yyyyy'	
	xxxxx	„Scans seit Lesetorfreigabe“ (Scans_with info): Anzahl Scans, die gültige Etiketteninformationen beinhalten. Der Wert beträgt maximal 100.
	yyyyy	Barcodeinformation

8.3 Online-Befehle zur Systemsteuerung

Sensoreingang aktivieren

Befehl	'+'	
Beschreibung	Der Befehl deaktiviert die Decodierung.	
Parameter	Keines	
Quittierung	Keines	

Sensoreingang deaktivieren

Befehl	'_'	
Beschreibung	Der Befehl deaktiviert die Decodierung.	
Parameter	Keines	
Quittierung	Keines	

Schaltausgang aktivieren

Befehl	'OA'		
Beschreibung	Der Befehl aktiviert den Schaltausgang.		
Parameter	'OAx': Schaltausgang aktivieren		
	x	Schaltausgangs-Nr.	
		'1'	(Ausgang 1)
Quittierung	Keines		

Schaltausgang deaktivieren

Befehl	'OD'
Beschreibung	Der Befehl deaktiviert den Schaltausgang.
Parameter	'ODx': Schaltausgang deaktivieren
	x Schaltausgangs-Nr.
	'1' (Ausgang 1)
Quittierung	Keines

8.4 Online-Befehle für die Parametersatzoperationen

Definitionen

- **<BCC-Typ>** Typ der Checksummenberechnung.
 '0': Keine Checksumme
 '3': XOR Checksumme (Modus 3)
- **<PS-Typ>** Parametersatztyp
 '0': Aktueller Parametersatz (Daten nichtflüchtig im EEPROM abgelegt)
 '1': Reserviert
 '2': Standardparametersatz (nicht veränderbar)
 '3': Arbeitswerte (Daten im RAM, gehen nach Reset verloren)
- **<Status>** Modus der Parameterbearbeitung
 '0': Führt kein Reset durch nach dem Schreibvorgang; es folgen keine weiteren Parameter.
 '1': Führt kein Reset durch nach dem Schreibvorgang; 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 umgewandelt. Bei der Umwandlung 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 Befehlsparametern können maximal 123 Bytes Parameterdaten (246 Bytes Nachrichtendaten) auf einmal übertragen werden.
 Gültige Werte: '0' ... '9', 'A' ... 'F'
- **<Quittierung>**:
 Quittierung der übertragenen Nachricht
 '0': Gültige Übertragung
 '1': Ungültige Nachricht
 '2': Ungültige Nachrichtenlänge
 '3': Ungültiger Blockchecktyp
 '4': Ungültige Blockcheck-Checksumme
 '5': Ungültige Datenlänge
 '6': Ungültige Nachrichtendaten
 '7': Ungültige Startadresse

'8': Ungültiger Parametersatz

'9': Ungültiger Parametertyp

Parametersatz kopieren

Befehl	'PC'		
Beschreibung	Der Befehl kopiert vollständige Parametersätze.		
Parameter	'03'	Parameter aus EEPROM ins RAM kopieren und alle zugehörigen Funktionen initialisieren.	
	'20'	Standardparameter aus dem FLASH ins EEPROM und RAM kopieren und alle zugehörigen Funktionen initialisieren.	
	'30'	Parameter aus dem RAM ins EEPROM kopieren.	
Quittierung	'PSx'		
	x	Status	
		'0'	Gültige Übertragung
		'1'	Ungültige Nachricht
		'2'	Ungültige Nachrichtenlänge
		'3'	Ungültiger Blockchecktyp
		'4'	Ungültige Blockcheck-Checksumme
		'5'	Ungültige Datenlänge
		'6'	Ungültige Nachrichtendaten
		'7'	Ungültige Startadresse
		'8'	Ungültiger Parametersatz
	'9'	Ungültiger Parametertyp	
Beispiel	'PC20' lädt die Standardparameter (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.		
Parameter	<BCC-Typ> <PS-Typ> <Startadresse> <Datenlänge>		
Quittierung	'PSx'		
	x	Status	
		'0'	Gültige Übertragung
		'1'	Ungültige Nachricht
		'2'	Ungültige Nachrichtenlänge
		'3'	Ungültiger Blockchecktyp
		'4'	Ungültige Blockcheck-Checksumme
		'5'	Ungültige Datenlänge
		'6'	Ungültige Nachrichtendaten
		'7'	Ungültige Startadresse
		'8'	Ungültiger Parametersatz
	'9'	Ungültiger Parametertyp	
Beispiel	'PR00102004' Ab Adresse 102 werden vier (004) Bytes ausgelesen und übertragen.		

Parameternachricht quittieren

Befehl	'PS'		
Beschreibung	Der Befehl quittiert die empfangene Nachricht und übermittelt einen Quittierungsstatus, 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-Checksumme
		'5'	Ungültige Datenlänge
		'6'	Ungültige Nachrichtendaten
		'7'	Ungültige Startadresse
		'8'	Ungültiger Parametersatz
	'9'	Ungültiger Parametertyp	

Parameter übertragen

Befehl	'PT'		
Beschreibung	<p>Der Befehl überträgt Parameterdaten beginnend mit der festgelegten Adresse und speichert sie dort in einem Zwischenpuffer.</p> <p>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.</p> <p>Die Übertragung kann optional mit einer Blockcheck-Prüfung der Nachrichtendaten erfolgen.</p>		
Parameter	<BCC-Typ> <PS-Typ> <Status> <Startadresse> <Para0L> <Para0H> [... <Para122L>][<BCC>]		
Quittierung	'PSx'		
	x	Status	
		'0'	Gültige Übertragung
		'1'	Ungültige Nachricht
		'2'	Ungültige Nachrichtenlänge
		'3'	Ungültiger Blockchecktyp
		'4'	Ungültige Blockcheck-Checksumme
		'5'	Ungültige Datenlänge
		'6'	Ungültige Nachrichtendaten
		'7'	Ungültige Startadresse
		'8'	Ungültiger Parametersatz
	'9'	Ungültiger Parametertyp	
Beispiel	'PT03203305'		
	Adresse 33 (Gleiche Scans) wird auf 5 gesetzt. Speicherung im RAM mit Reset (sofortige Übernahme der Änderung und temporäre Speicherung)		

9 Pflegen, Instand halten und Entsorgen

Reinigung

Reinigen Sie vor der Montage die Schutzscheibe des Codelesers mit einem weichen Tuch.

HINWEIS



Keine aggressiven Reinigungsmittel verwenden!

↪ Verwenden Sie zur Reinigung der Geräte keine aggressiven Reinigungsmittel wie Verdünnner oder Aceton.

Instandhaltung, Wartung

Das Gerät bedarf im Normalfall keiner Wartung durch den Betreiber.

Reparaturen an den Geräten dürfen nur durch den Hersteller erfolgen.

Wenden Sie sich für Reparaturen an Ihre zuständige Leuze Niederlassung oder an den Leuze Kundendienst (siehe Kapitel 11 "Service und Support").

Entsorgen

HINWEIS



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

10 Diagnose und Fehlerbehebung

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

Fehler beheben

Vereinzelte auftretende Warnungen können ignoriert werden, da das Gerät weiterhin einwandfrei funktioniert.

Nach einem schweren Fehler sollten Sie das Gerät neu starten. Es funktioniert dann gewöhnlich wieder einwandfrei. Liegt ein Hardware-Fehler vor, lässt sich das Gerät nicht neu starten.

Häufig auftretende Warnungen und Fehler lassen sich am einfachsten über die Konfigurations- und Diagnosesoftware *Sensor Studio* oder CR110 DTM beheben.

Wenden Sie sich an Ihre zuständige Leuze Niederlassung oder an den Leuze Kundendienst, wenn Sie Störungen und Fehler auch mit der Konfigurations- und Diagnosesoftware nicht beheben können (siehe Kapitel 11 "Service und Support").

Tabelle 10.1: Fehler, Fehlerursachen und Maßnahmen

Störungen	Mögliche Fehlerursache	Maßnahmen
Keine Kommunikation möglich	Verkabelung nicht korrekt	Verkabelung überprüfen.
	Falsche Schnittstelle ausgewählt	Korrekte Schnittstelle über die Konfigurations- und Diagnosesoftware <i>Sensor Studio</i> auswählen.
	Unterschiedliche Protokolleinstellungen	Protokolleinstellungen im Gerät und in der Konfigurations- und Diagnosesoftware <i>Sensor Studio</i> prüfen oder Gerät in die Betriebsart Service setzen.
Keine Codelesung möglich	Code ist nicht lesbar (Qualität)	Codequalität verbessern! Gesamten Code in der Mitte der Beleuchtungslinie platzieren.
	Code nicht aktiviert	Einträge in Codetabelle prüfen (Typ und Länge).
	Zu starke Reflexionen	Drehwinkel des Rotlichtstrahls > 10° zur Lotrechten anlegen.

11 Service und Support

Service-Hotline

Die Kontaktdaten der Hotline Ihres Landes finden Sie auf unserer Website www.leuze.com unter **Kontakt & Support**.

Reparaturservice und Rücksendung


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

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

Bitte melden Sie die betroffene Ware an. Die Rücksendung kann auf unserer Website www.leuze.com unter **Kontakt & Support > Reparaturservice & Rücksendung** einfach angemeldet werden.

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

Was tun im Servicefall?

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

Kundendaten (bitte ausfüllen)

Gerätetyp:	
Seriennummer:	
Firmware:	
Anzeige der LEDs:	
Fehlerbeschreibung:	
Unternehmen:	
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: Optische Daten

Lichtquelle	LED, rot
Wellenlänge	624 nm (sichtbares Rotlicht)
Lichtstrahlaustritt	CR110M0/R2: seitlich (12° ±2°) CR110M2/R2: frontseitig
Scanrate	780 Scans/s
Modulgröße/Auflösung	0,15 bis 0,5 mm / 6 bis 20 mil
Lesedistanz	siehe Kapitel 12.2 "Lesebereiche"
Lesefeldöffnung	siehe Kapitel 12.2 "Lesebereiche"

Tabelle 12.2: Lesedaten

Codetypen	2/5 Interleaved Codabar Code 39 Code 93 Code 128 EAN/UPC EAN 128 EAN Addendum Pharma Code
Funktionen	LED-Anzeige Ausgabeformat wählbar Mehrfachlesung Echtzeitdecodierung Steuerung des Schalteingangs/-ausgangs

Tabelle 12.3: Elektrische Ausstattung

Versorgungsspannung U_B	4,5 bis 5,5 V DC HINWEIS! Für UL-Applikationen: nur für den Einsatz in ES1/PS1-Schaltungen gemäß UL/IEC 62368-1.
Schutzart	IP40
Schutzklasse	III
Stromaufnahme, max.	250 mA 2 W-Netzteil empfohlen
Digitaler Schalteingang	1, 5 V DC
Digitaler Schaltausgang	1, 5 bis 30 V DC / 20 mA

Tabelle 12.4: Schnittstelle

Typ	RS 232, frei konfigurierbar
Baudrate	300 bis 115200 Bd

Datenformate	Datenbit: 7, 8 Parität: none, even, odd Stoppbit: 1, 2
Protokolle	Framing-Protokoll mit/ohne Handshake Software-Handshake X ON / X OFF
Service-Schnittstelle	RS 232 mit festem Datenformat, 9600 Bd, 8 Datenbits, keine Parität, 1 Stoppbit <STX> <Daten> <CR><LF>

Tabelle 12.5: Mechanische Daten

Abmessungen (B × H × L)	CR110M0/R2 (seitlicher Strahlaustritt): 55 × 52 × 20 mm CR110M2/R2 (frontseitiger Strahlaustritt): 55 × 20 × 47 mm
Gewicht	200 g
Verbindungstyp	Leitung, 6 × 0,081 mm ² (AWG 28)
Leitungslänge	2.000 mm
Gehäusewerkstoff	Metall

Tabelle 12.6: Umgebungsdaten

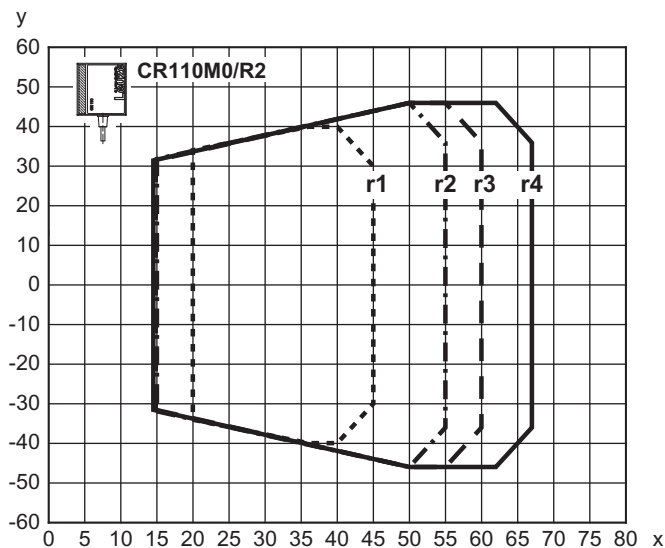
Umgebungstemperatur Betrieb	0 °C bis +45 °C
Umgebungstemperatur Lagerung	-25 °C bis +60 °C
Relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)	max. 90 %
Elektromagnetische Verträglichkeit	EN 55016 IEC 61000-4-2, -3, -4, -6, -8
Konformität	CE, FCC Class B
Zulassungen	UL-Zulassung in Bearbeitung

12.2 Lesebereiche

HINWEIS

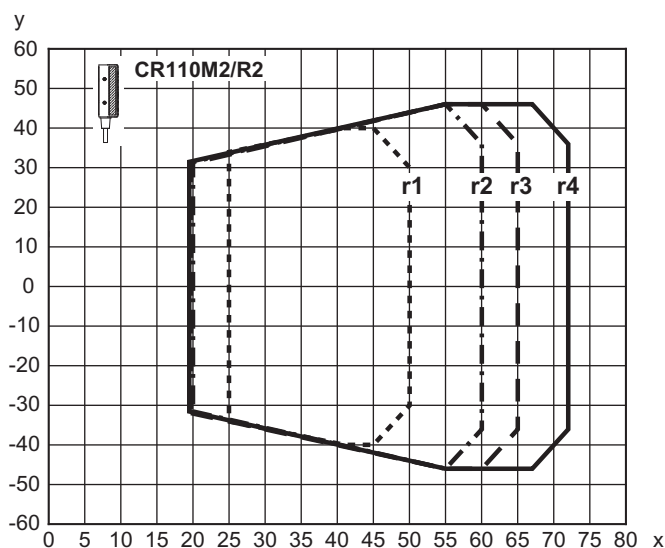


Beachten Sie, dass die tatsächlichen Lesebereiche noch von Faktoren wie Etikettiermaterial, Druckqualität, Lesewinkel, Druckkontrast usw. beeinflusst werden und deshalb von den hier angegebenen Lesebereichen abweichen können. Der Nullpunkt der Lesedistanz bezieht sich immer auf die Gehäusevorderkante des Strahlaustritts.



- x Typische Lesedistanz [mm]
- y Typische Messfeldbreite [mm]
- r1 m = 0,15 mm (6 mil)
- r2 m = 0,2 mm (8 mil)
- r3 m = 0,25 mm (10 mil)
- r4 m = 0,35/0,5 mm (14/20 mil)

Bild 12.1: Lesebereich des CR110M0/R2 für Code 128, Grad A

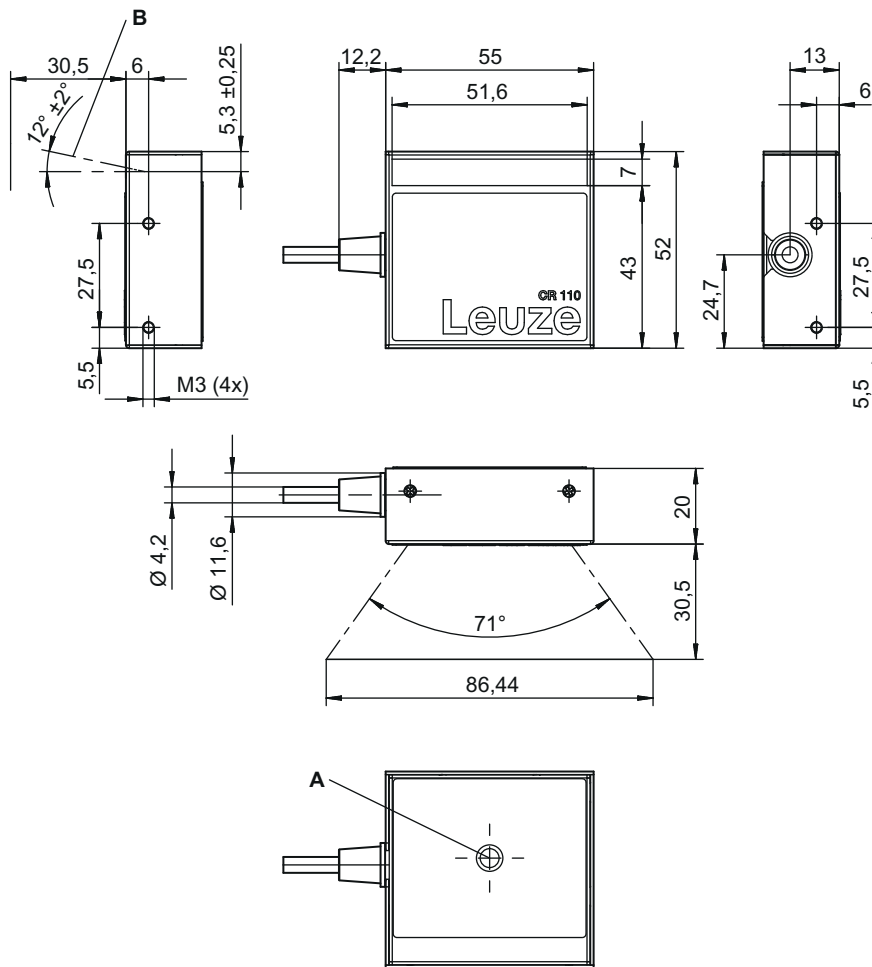


- x Typische Lesedistanz [mm]
- y Typische Messfeldbreite [mm]
- r1 m = 0,15 mm (6 mil)
- r2 m = 0,2 mm (8 mil)
- r3 m = 0,25 mm (10 mil)
- r4 m = 0,35/0,5 mm (14/20 mil)

Bild 12.2: Lesebereich von CR110M2/R2 für Code 128, Grad A

12.3 Maßzeichnungen

CR110M0/R2 mit seitlichem Strahlaustritt



alle Maße in mm

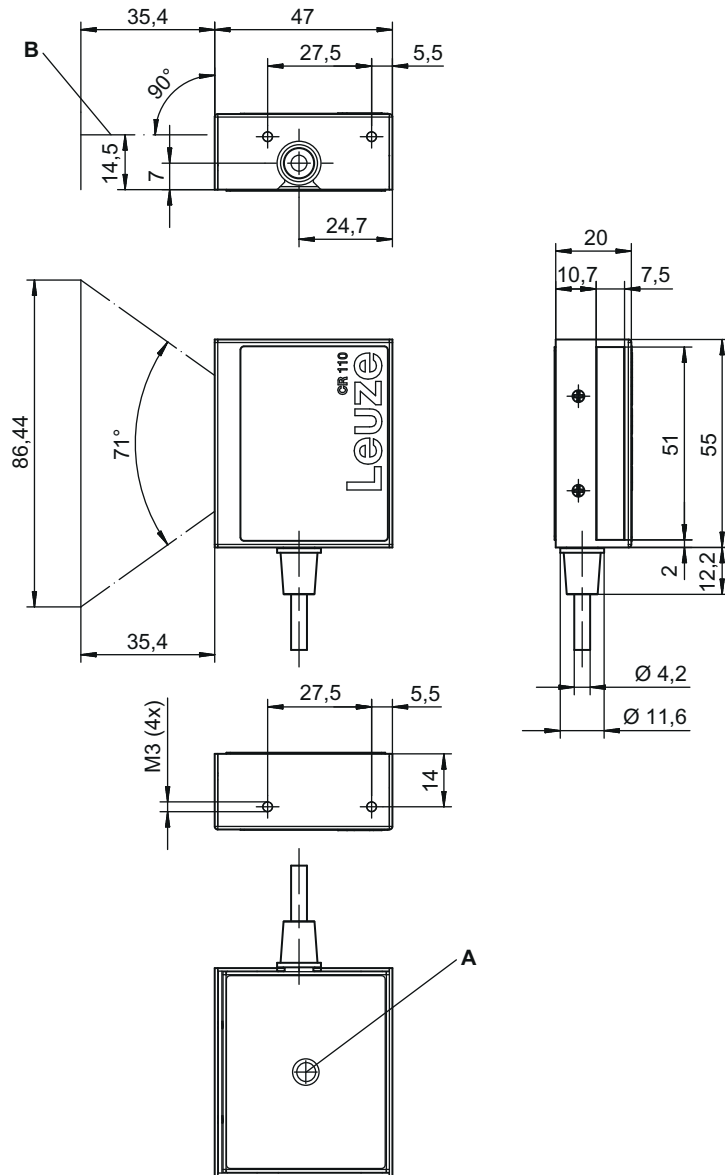
A Status-LED

B Optische Achse

Max. Gewindetiefe der M3-Befestigungsschrauben im Gehäuse: **3 mm!**

Bild 12.3: Maßzeichnung von CR110M0/R2 mit seitlichem Strahlaustritt

CR110M2/R2 mit frontseitigem Strahlaustritt



alle Maße in mm

A Status-LED

B Optische Achse

Max. Gewindetiefe der M3-Befestigungsschrauben im Gehäuse: **3 mm!**

Bild 12.4: Maßzeichnung von CR110M2/R2 mit frontseitigem Strahlaustritt

13 Bestellhinweise und Zubehör

13.1 Typenübersicht

Tabelle 13.1: Typenübersicht

Art.-Nr.	Bezeichnung	Beschreibung
50154391	CR110M0/R2	Stationärer Barcodeleser, seitlicher Strahlaustritt, mittlere Dichte
50154392	CR110M2/R2	Stationärer Barcodeleser, frontseitiger Strahlaustritt, mittlere Dichte


13.2 Zubehör

Tabelle 13.2: Zubehör

Art.-Nr.	Bezeichnung	Beschreibung
50128204	MA-CR	Adapter-Platine mit Federklemmen und 9-poligem Sub-D-Anschluss
50113396	KB DSub-9P-3000	RS 232-Verbindungsleitung, Leitungslänge 3 m

14 Konformitätserklärung

Die Codeleser der Serie CR110 wurden unter Beachtung geltender europäischer Normen und Richtlinien entwickelt und gefertigt.

HINWEIS	
	<p>Sie können die EU-Konformitätserklärung von der Leuze Website downloaden.</p> <ul style="list-style-type: none">↪ Rufen Sie die Leuze Website auf: www.leuze.com↪ Geben Sie als Suchbegriff die Typenbezeichnung oder die Artikelnummer des Gerätes ein. Die Artikelnummer finden Sie auf dem Typenschild des Gerätes unter dem Eintrag „Part. No.“.↪ Die Unterlagen finden Sie auf der Produktseite des Gerätes unter der Registerkarte <i>Downloads</i>.

15 Anhang

15.1 Barcode-Muster



1122334455

Modul 0,3

Bild 15.1: Codetyp 01: 2/5 Interleaved



135AC

Modul 0,3

Bild 15.2: Codetyp 02: Code 39



1 23456 78901 2

SC 2

Bild 15.3: Codetyp 06: UPC-A



3456 7890

SC 3

Bild 15.4: Codetyp 07: EAN 8



abcde

Modul 0,3

Bild 15.5: Codetyp 08: Code 128



leuze

Modul 0,3

Bild 15.6: Codetyp 08: EAN 128



SC 0

S

Bild 15.7: Codetyp 10: EAN 13 Add-on



Modul 0,3

Bild 15.8: Codetyp 11: Codabar