

Übersetzung der Original-Betriebsanleitung

DCR56M2/R2 Stationärer 2D-Codeleser



© 2025

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	6
2.4	Haftungsausschluss.....	7
3	Gerätebeschreibung	8
3.1	Geräteübersicht	8
3.2	Leistungsmerkmale	8
3.3	Geräteaufbau	9
3.4	Anschlussstechnik	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	11
5.4	PC- oder Terminal-Anschluss	12
5.5	Leitungslängen und Schirmung	13
6	In Betrieb nehmen - Konfiguration.....	14
6.1	Maßnahmen vor der ersten Inbetriebnahme.....	14
6.2	Gerätestart	14
6.2.1	Schnittstelle	14
6.2.2	Online-Befehle.....	14
6.2.3	Auftretende Probleme.....	14
6.3	Einstellen der Kommunikationsparameter	14
7	Konfigurationssteuerung	15
7.1	Konfigurationsbefehls-Architektur	15
7.2	Unterstützte Befehle	15
7.2.1	Symbologie.....	15
7.2.2	Dekoder und allgemeine Dekodierungsparameter	32
7.2.3	Scanbetrieb	34
7.2.4	Rückmeldungen.....	34
7.2.5	Kommunikation und Ausgabe.....	35
7.2.6	Parameter Power-Modus.....	35
7.2.7	Allgemeine Hinweise auf dem Gerät	36
7.2.8	Gerätekonfiguration	36
7.2.9	Layout USB-Tastatur	37
7.2.10	Zusatzfunktionen	38
8	Befehlsprotokoll.....	42
9	Pflegen, Instand halten und Entsorgen	43
10	Service und Support.....	44
11	Technische Daten	45
11.1	Allgemeine Daten.....	45

11.2	Lesefeld	46
11.3	Maßzeichnung	47
12	Bestellhinweise und Zubehör	48
13	EG-Konformitätserklärung.....	49
14	Anhang.....	50
14.1	Barcode-Muster	50

1 Zu diesem Dokument

Verwendete Darstellungsmittel

Tabelle 1.1: Warnsymbole und Signalwörter

	Symbol bei Gefahren für Personen
	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.

Tabelle 1.2: Weitere Symbole

	Symbol für Tipps Texte mit diesem Symbol geben Ihnen weiterführende Informationen.
	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.

Tabelle 1.3: Begriffe und Abkürzungen

CMOS	Halbleiterprozess zur Realisierung von integrierten Schaltungen (Complementary Metal-Oxide-Semiconductor)
DCR	Imager-basierter Codeleser (Dual Code Reader)
EMV	Elektromagnetische Verträglichkeit
DE	Europäische Norm
FE	Funktionserde
IO oder I/O	Ein-/Ausgang
LED	Leuchtdiode
SPS	Speicherprogrammierbare Steuerung

2 Sicherheit

Dieser stationäre 2D-Codeleser wurde gemäß den geltenden Sicherheitsnormen entwickelt, gefertigt und geprüft. Sie entspricht dem Stand der Technik.

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der stationäre Codeleser vom Typ DCR56M2/R2 wurde als Einbauscanner mit integriertem Decoder für alle gängigen 1D- und 2D-Codes zur automatischen Objekterkennung konzipiert.

Einsatzgebiete

Der stationäre 2D-Codeleser ist insbesondere für folgende Einsatzgebiete konzipiert:

- In Analyseautomaten
- Bei platzkritischen Codeleseaufgaben
- Zum Einbau in Gehäuse oder unter Abdeckungen

 VORSICHT	
	Bestimmungsgemäße Verwendung beachten! Der Schutz von Betriebspersonal und Gerät ist nicht gewährleistet, wenn das Gerät nicht entsprechend seiner bestimmungsgemäßen Verwendung eingesetzt wird. ↳ 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	
	Bestimmungen und Vorschriften einhalten! ↳ 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 Gerätes insbesondere in folgenden Fällen:

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

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

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.

3 Gerätebeschreibung

3.1 Geräteübersicht

Der stationäre 2D-Codeleser basiert auf einem CMOS-Imager mit integriertem Decoder für alle gebräuchlichen 1D- und 2D-Codes, darunter DataMatrix, Aztec, QR, 2/5 Interleaved, Code 39, Code 128 und UPC/EAN.

Umfangreiche Möglichkeiten der Gerätekonfiguration per Software ermöglichen die Anpassung an eine Vielzahl von Leseaufgaben. Durch die geringen Geräteabmessungen und der große Lesebereich kann der stationäre 2D-Codeleser auch bei sehr beengten Platzverhältnissen eingesetzt werden.

Informationen zu technischen Daten und Eigenschaften siehe Kapitel 11 "Technische Daten".

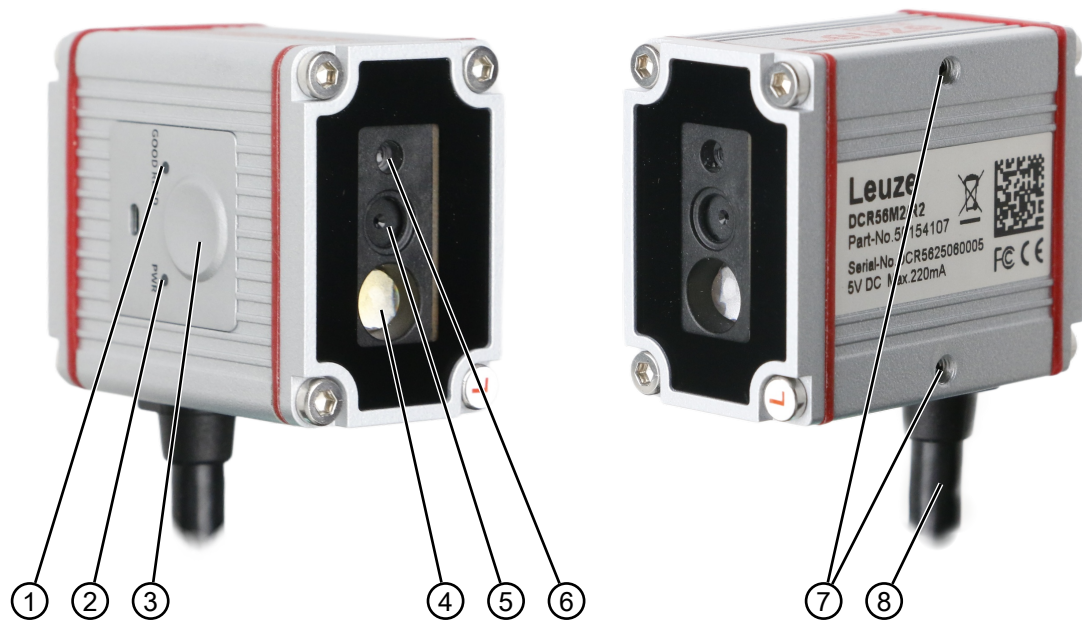
Stand-alone Betrieb

Der stationäre 2D-Codeleser wird als Einzelgerät „Stand alone“ betrieben. Für den elektrischen Anschluss der Versorgungsspannung, der Schnittstelle, des Triggereingangs und des Schaltausgangs ist er mit einem 6-poligen Leiter mit offenen Enden versehen.

3.2 Leistungsmerkmale

- Leistungsstarker und kompakter Codeleser
- Kompakte Bauform zur einfachen Integration auch bei beengten Einbauverhältnissen
- Lesung von kleinsten high-density Codes und Erfassung von Standardcodes in großem Lesebereich durch spezielles Optiksystem
- Lesung bei glänzenden Oberflächen durch Einsatz von Glanz-Reduktions-Verfahren
- Ausgezeichnete Dekodiereigenschaften
- Gut sichtbare Ausricht-LED
- RS 232-Schnittstelle, ein Triggereingang

3.3 Geräteaufbau



- 1 Status-LED GOOD READ
- 2 Status LED PWR
- 3 Triggertaste
- 4 Integrierte LED zur Beleuchtung (Weißlicht)
- 5 Mitte der optischen Achse
- 6 Integrierte Ziel-LED
- 7 M3-Gewindebohrungen für die Montage
- 8 Offene Leitung (6 Adern)

Bild 3.1: Geräteaufbau DCR56M2/R2

3.4 Anschlusstechnik

6-adrige Leitung mit offenem Ende

4 Montage

Der stationäre 2D-Codeleser kann an zwei M3-Montagegewinden mit 3 mm Tiefe befestigt werden.

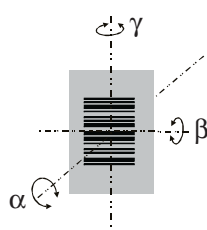
4.1 Wahl des Montageortes

HINWEIS	
	Die Größe des Code-Moduls hat Einfluss auf die maximale Leseentfernung und die Breite des Lesebereichs. Berücksichtigen Sie daher bei der Auswahl des Montageortes und/oder des geeigneten Code-Labels unbedingt die unterschiedliche Lesecharakteristik des Scanners bei verschiedenen Code-Modulen.
HINWEIS	
	Bei der Wahl des Montageortes zu beachten! ↪ Die Einhaltung der zulässigen Umgebungsbedingungen (Feuchte, Temperatur). ↪ Mögliche Verschmutzung des Lesefensters durch austretende Flüssigkeiten, Abrieb von Kartonagen oder Rückstände von Verpackungsmaterial. ↪ Geringstmögliche Gefährdung des Scanners durch mechanische Zusammenstöße oder sich verklemmende Teile. ↪ Möglichen Fremdlichteinfluss (kein direktes Sonnenlicht).

Sie erzielen die besten Leseergebnisse, wenn

- die Lesedistanz im mittleren Bereich des Lesebereichs liegt.
- keine direkte Sonneneinstrahlung vorliegt und Fremdlichteinflüsse vermieden werden.
- die Barcode-Etiketten eine gute Druckqualität und gute Kontrastverhältnisse besitzen.
- Sie keine hochglänzenden Labels benutzen.
- der Strich- oder DataMatrix-Code mit einem Drehwinkel von 10° bis 15° am Lesefenster vorbeigeführt wird.

HINWEIS	
	Der Strahlenausritt am Gerät erfolgt nahezu senkrecht zur Optik. Ein Drehwinkel des Code-Labels $> 10^\circ$ ist nötig, um bei glänzenden Etiketten eine Totalreflektion des Rotlichtstrahls zu vermeiden.



- α Azimutwinkel
 β Neigungswinkel
 γ Drehwinkel

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

Bild 4.1: Definition der Lesewinkel

5 Elektrischer Anschluss

 VORSICHT	
	Sicherheitshinweise! ⚡ Vergewissern Sie sich vor dem Anschließen, dass die Versorgungsspannung mit dem angegebenen Wert auf dem Typenschild übereinstimmt. ⚡ Der Anschluss des Gerätes und Wartungsarbeiten unter Spannung dürfen nur durch eine elektrotechnische Fachkraft erfolgen. ⚡ Das Netzgerät zur Erzeugung der Versorgungsspannung für das Gerät und die zugehörigen Anschlusseinheiten muss eine sichere elektrische Trennung nach IEC 60742 (PELV) besitzen. Für UL-Applikationen: nur für die Benutzung in Stromkreisen der Klasse 2 nach NEC. ⚡ Können Störungen nicht beseitigt werden, ist das Gerät außer Betrieb zu setzen und gegen versehentliche Inbetriebnahme zu schützen.

5.1 Spannungsversorgung

Der 2D-Codeleser ist für den Anschluss an eine 5-V-Versorgungsspannung konzipiert.

- +5 V DC (rot)
- Masse (schwarz)

5.2 Aderbelegung

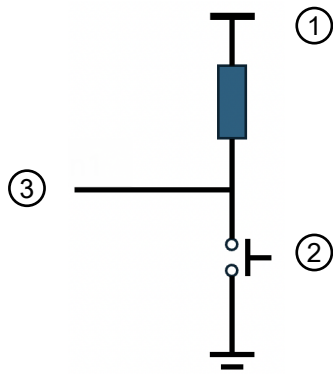
Tabelle 5.1: Aderbelegung

Leiter	Signal	Beschreibung
rot	V+	5 V DC
Schwarz	GND	Masse
Grün	TxD	Serieller Ausgang RS 232
Weiß	RxD	Serieller Eingang RS 232
Blau	IN 1	Trigger
Orange	Abschirmung Masse	Abschirmung Masse

5.3 Schalteingang

Der stationäre 2D-Codeleser verfügt über einen Schalteingang, der zum Auslösen des Codelesens (TRIG) verwendet wird.

Über den blauen Leiter des Triggereingangs kann ein Lesevorgang ausgelöst werden. Dank der Bauform als Opto-Isolator kann das Gerät bei einem maximalen Strom von 15 mA eine Eingangsspannung von 5 bis 24 V aufnehmen.



- 1 $V_{in} = 5 - 24 \text{ V DC}$
- 2 Triggereingang
- 3 IN 1

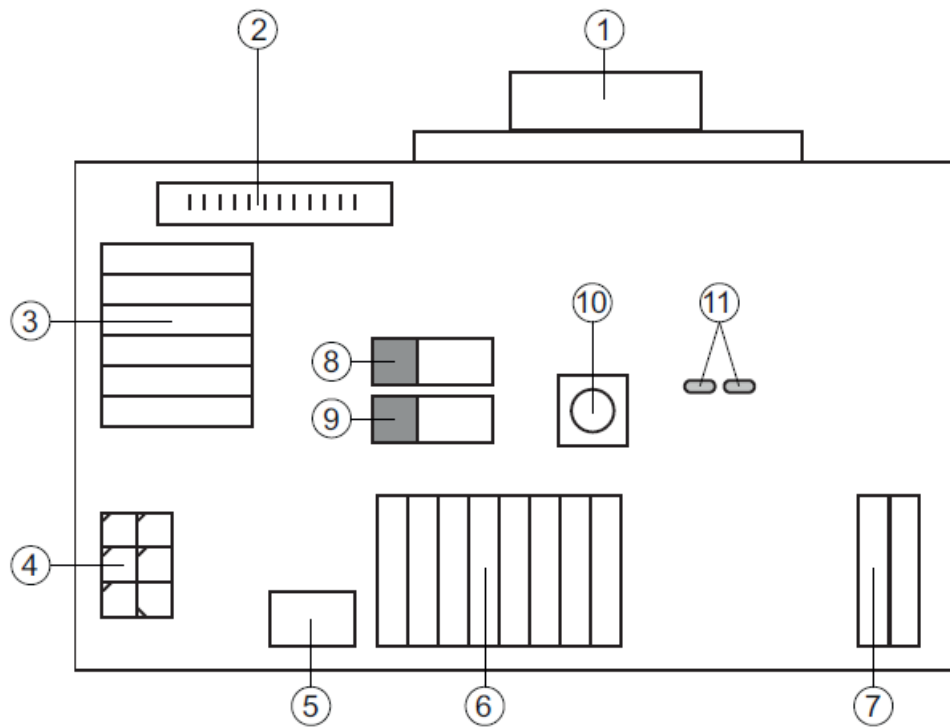
Bild 5.1: Verdrahtungsbeispiel Triggereingang

5.4 PC- oder Terminal-Anschluss

Über die serielle Schnittstelle können Sie den 2D-Codeleser mittels eines PC oder Terminals konfigurieren. Dazu benötigen Sie einen RS 232-Anschluss, der die Verbindungen RxD, TxD und GND zwischen PC und 2D-Codeleser herstellt.

Die RS 232-Verbindung kann auf folgende Arten hergestellt werden:

- Direkte Verbindung der Steckerleiste des Geräts zum PC oder Terminal über eigene Steckverbindung.
- Verbindung über eine modulare Adaptereinheit MA-CR.
Zur Vereinfachung des Anschlusses der Anschlussdrähte an die PC-Schnittstelle ist eine modulare Adaptereinheit (MA-CR) zur Umsetzung des 6-poligen Flying Lead Connectors auf D-SUB, 9-polig erhältlich (siehe Kapitel 12 "Bestellhinweise und Zubehör").



- 1 RS 232-Anschluss
- 2 CR50- oder DCR80-Anschluss
- 3 Verbindung DCR50, DCR55, DCR56, DCR85, CR100 oder CR55
- 4 Molex Micro-Fit, 6-polig
- 5 USB-Anschluss
- 6 Anschluss an Maschinensteuerung, SPS, externe Spannungsversorgung 5 VDC
- 7 Externe Spannungsversorgung 10 bis 30 VDC
- 8 DIP-Schalter SWIN (Pegel für Triggertaste; 5 V wenn Schalteingang Scanner high activ, GND wenn Eingang low activ)
- 9 DIP-Schalter USB/PWR (Stellung USB, wenn Spannungsversorgung über USB erfolgt; Stellung PWR, wenn Spannungsversorgung über eine externe Quelle erfolgt (7))
- 10 Triggertaste
- 11 Status-LEDs

Bild 5.2: Anschlussoptionen für die modulare Adaptereinheit MA-CR

5.5 Leitungslängen und Schirmung

Die maximale Leitungslänge beträgt 1,8 m.

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

6 In Betrieb nehmen - Konfiguration

6.1 Maßnahmen vor der ersten Inbetriebnahme

HINWEIS	
	↳ Bitte beachten Sie die Hinweise zur Geräteanordnung und siehe Kapitel 4.1 "Wahl des Montageortes".
	↳ Sofern möglich, triggern Sie den Scanner grundsätzlich mit Hilfe von Befehlen oder eines externen Signalgebers (Lichtschranke).
	↳ 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.

6.2 Gerätestart

6.2.1 Schnittstelle

Die einwandfreie Funktion der Schnittstelle kann am einfachsten im Service-Betrieb über die serielle Schnittstelle mit der Konfigurationssoftware und einem Notebook überprüft werden.

6.2.2 Online-Befehle

Mit Hilfe von Online-Befehlen können Sie wichtige Gerätefunktionen überprüfen, z. B. die Aktivierung einer Lesung.

6.2.3 Auftretende Probleme

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 10 "Service und Support".

6.3 Einstellen der Kommunikationsparameter

Die Einstellung von Codeart und Codelänge erfolgt in der Regel über die Konfigurationssoftware.

7 Konfigurationssteuerung

7.1 Konfigurationsbefehls-Architektur

Das Gerät akzeptiert zum Ändern und Speichern von Konfigurationseinstellungen die Konfigurationsbefehle nur im folgenden Format.

Tabelle 7.1: Befehlsformat

Datenlänge	Sendendes Terminal	Identitätscode	Befehl	Daten	Prüfsumme High-Byte	Prüfsumme Low-Byte
1 Byte	1 Byte	1 Byte	1 Byte	Max. 32 Byte	1 Byte	1 Byte

Bedeutung/Inhalt der Befehlskomponenten:

Datenlänge	Ohne die Länge der Prüfsumme
	• Minimum: 5 Byte • Maximum: 36 Byte
Sendendes Terminal	• 57 (HEX): das End-Terminal sendet Daten an das Dekodiergerät. • 52 (HEX): das Dekodiergerät sendet Daten an das End-Terminal.
Identitätscode	Identität des Befehls
Befehl	Einstell-/Lesebefehl
Daten	Einstelldaten
Berechnung der Prüfsumme	$0x10000 - [\text{Datenlänge}] - [\text{Sendendes Terminal}] - [\text{Identitätscode}] - [\text{Befehl}] - [D1 + D2 + D3 + \dots]$

7.2 Unterstützte Befehle

7.2.1 Symbologie

Tabelle 7.2: Symbologie

Funktion		Länge (Hex)	Quelle (Hex)	ExID (Hex)	ExCMD (Hex)	Daten (Hex)	Prüfsumme High-Byte (Hex)	Prüfsumme Low-Byte (Hex)
		*1 Datenlänge					*2 Siehe Prüfsummenberechnung	
UPC/EAN AddOn Codes	Aktivieren	05	57	B0	02	0E	FE	E4
	Deaktivieren	05	57	B0	02	0D	FE	E5

Funktion			Länge (Hex)	Quelle (Hex)	ExID (Hex)	ExCMD (Hex)	Daten (Hex)	Prüf- summe High- Byte (Hex)	Prüf- summe Low- Byte (Hex)
			*1 Da- tenlän- ge					*2 Siehe Prüf- summenberech- nung	
UPC-A	Aktivieren		05	57	B1	01	0E	FE	E4
	Deaktivieren		05	57	B1	01	0D	FE	E5
	Erstes Zei- chen sen- den	Aktivieren	05	57	B1	02	0E	FE	E3
		Deaktivie- ren	05	57	B1	02	0D	FE	E4
	Prüfen	Aktivieren	05	57	B1	03	0E	FE	E2
		Deaktivie- ren	05	57	B1	03	0D	FE	E3
	EAN-13 konvertie- ren	Aktivieren	05	57	B1	04	0E	FE	E1
		Deaktivie- ren	05	57	B1	04	0D	FE	E2
	2-Digit/5- Digit Ad- dOn Code	Aktivieren	05	57	B1	05	0E	FE	E0
		Deaktivie- ren	05	57	B1	05	0D	FE	E1
	AddOn Code erfor- derlich	Aktivieren	05	57	B1	06	0E	FE	DF
		Deaktivie- ren	05	57	B1	06	0D	FE	E0
	2-Digit Ad- dOn Code	Aktivieren	05	57	B1	07	0E	FE	DE
		Deaktivie- ren	05	57	B1	07	0D	FE	DF
	5-Digit Ad- dOn Code	Aktivieren	05	57	B1	08	0E	FE	DD
		Deaktivie- ren	05	57	B1	08	0D	FE	DE
Präfix für UPC-A			*1	57	B1	50	1 ... 8 Charac- ters	*2	*2
Suffix für UPC-A			*1	57	B1	53	1 ... 8 Charac- ters	*2	*2

Funktion			Länge (Hex)	Quelle (Hex)	ExID (Hex)	ExCMD (Hex)	Daten (Hex)	Prüf- summe High- Byte (Hex)	Prüf- summe Low- Byte (Hex)	
			*1 Da- tenlän- ge					*2 Siehe Prüf- summenberech- nung		
UPC-E	Aktivieren		05	57	B2	01	0E	FE	E3	
	Deaktivieren		05	57	B2	01	0D	FE	E4	
	Erstes Zei- chen sen- den	Aktivieren	05	57	B2	02	0E	FE	E2	
		Deaktivie- ren	05	57	B2	02	0D	FE	E3	
	Prüfen	Aktivieren	05	57	B2	03	0E	FE	E1	
		Deaktivie- ren	05	57	B2	03	0D	FE	E2	
	UPC-A konvertie- ren	Aktivieren	05	57	B2	04	0E	FE	E0	
		Deaktivie- ren	05	57	B2	04	0D	FE	E1	
	2-Digit/5- Digit Ad- dOn Code	Aktivieren	05	57	B2	05	0E	FE	DF	
		Deaktivie- ren	05	57	B2	05	0D	FE	E0	
	AddOn Code erfor- derlich	Aktivieren	05	57	B2	06	0E	FE	DE	
		Deaktivie- ren	05	57	B2	06	0D	FE	DF	
	2-Digit Ad- dOn Code	Aktivieren	05	57	B2	07	0E	FE	DD	
		Deaktivie- ren	05	57	B2	07	0D	FE	DE	
	5-Digit Ad- dOn Code	Aktivieren	05	57	B2	08	0E	FE	DC	
		Deaktivie- ren	05	57	B2	08	0D	FE	DD	
	Präfix für UPC-E			*1	57	B2	50	1 ... 8 Charac- ters	*2	*2
	Suffix für UPC-E			*1	57	B2	53	1 ... 8 Charac- ters	*2	*2

Funktion			Länge (Hex)	Quelle (Hex)	ExID (Hex)	ExCMD (Hex)	Daten (Hex)	Prüf- summe High- Byte (Hex)	Prüf- summe Low- Byte (Hex)
			*1 Da- tenlän- ge					*2 Siehe Prüf- summenberech- nung	
EAN-8	Aktivieren		05	57	B3	01	0E	FE	E2
	Deaktivieren		05	57	B3	01	0D	FE	E3
	Prüfdaten senden	Aktivieren	05	57	B3	02	0E	FE	E1
		Deaktivie- ren	05	57	B3	02	0D	FE	E2
	EAN-13 konvertie- ren	Aktivieren	05	57	B3	03	0E	FE	E0
		Deaktivie- ren	05	57	B3	03	0D	FE	E1
	2-Digit/5- Digit Ad- dOn Code	Aktivieren	05	57	B3	04	0E	FE	DF
		Deaktivie- ren	05	57	B3	04	0D	FE	E0
	AddOn Code erfor- derlich	Aktivieren	05	57	B3	05	0E	FE	DE
		Deaktivie- ren	05	57	B3	05	0D	FE	DF
	2-Digit Ad- dOn Code	Aktivieren	05	57	B3	06	0E	FE	DD
		Deaktivie- ren	05	57	B3	06	0D	FE	DE
	5-Digit Ad- dOn Code	Aktivieren	05	57	B3	07	0E	FE	DC
		Deaktivie- ren	05	57	B3	07	0D	FE	DD
	Präfix für EAN-8			*1	57	B3	50	1 ... 8 Charac- ters	*2
Suffix für EAN-8			*1	57	B3	53	1 ... 8 Charac- ters	*2	*2

Funktion			Länge (Hex)	Quelle (Hex)	ExID (Hex)	ExCMD (Hex)	Daten (Hex)	Prüf- summe High- Byte (Hex)	Prüf- summe Low- Byte (Hex)	
			*1 Da- tenlän- ge					*2 Siehe Prüf- summenberech- nung		
EAN-13	Aktivieren		05	57	B4	01	0E	FE	E1	
	Deaktivieren		05	57	B4	01	0D	FE	E2	
	Erstes Zei- chen sen- den	Aktivieren	05	57	B4	02	0E	FE	E0	
		Deaktivie- ren	05	57	B4	02	0D	FE	E1	
	ISBN kon- vertieren	Aktivieren	05	57	B4	03	0E	FE	DF	
		Deaktivie- ren	05	57	B4	03	0D	FE	E0	
	ISSN kon- vertieren	Aktivieren	05	57	B4	04	0E	FE	DE	
		Deaktivie- ren	05	57	B4	04	0D	FE	DF	
	2-Digit/5- Digit Ad- dOn Code	Aktivieren	05	57	B4	05	0E	FE	DD	
		Deaktivie- ren	05	57	B4	05	0D	FE	DE	
	AddOn Code erfor- derlich	Aktivieren	05	57	B4	06	0E	FE	DC	
		Deaktivie- ren	05	57	B4	06	0D	FE	DD	
	2-Digit Ad- dOn Code	Aktivieren	05	57	B4	07	0E	FE	DB	
		Deaktivie- ren	05	57	B4	07	0D	FE	DC	
	5-Digit Ad- dOn Code	Aktivieren	05	57	B4	08	0E	FE	DA	
		Deaktivie- ren	05	57	B4	08	0D	FE	DB	
	Start mit 979 und 192 erfor- derlich	Aktivieren	05	57	B4	09	0E	FE	D9	
		Deaktivie- ren	05	57	B4	09	0D	FE	DA	
	Präfix für EAN-13			*1	57	B4	50	1 ... 8 Charac- ters	*2	*2
	Suffix für EAN-13			*1	57	B4	53	1 ... 8 Charac- ters	*2	*2

Funktion		Länge (Hex)	Quelle (Hex)	ExID (Hex)	ExCMD (Hex)	Daten (Hex)	Prüf- summe High- Byte (Hex)	Prüf- summe Low- Byte (Hex)	
		*1 Da- tenlän- ge					*2 Siehe Prüf- summenberech- nung		
Code 128	Aktivieren		05	57	B5	01	0E	FE	E0
	Deaktivieren		05	57	B5	01	0D	FE	E1
	Leselänge	Jede Län- ge	05	57	B5	10	00	FE	DF
		1 diskrete Länge	05	57	B5	11	1 Byte der Länge	*2	*2
		2 diskrete Längen	05	57	B5	12	2 Byte der Länge	*2	*2
		Länge im Bereich	05	57	B5	13	2 Byte der Länge	*2	*2
	Präfix für Code 128		*1	57	B5	50	1 ... 8 Charac- ters	*2	*2
	Suffix für Code 128		*1	57	B5	53	1 ... 8 Charac- ters	*2	*2

Funktion			Länge (Hex)	Quelle (Hex)	ExID (Hex)	ExCMD (Hex)	Daten (Hex)	Prüf- summe High- Byte (Hex)	Prüf- summe Low- Byte (Hex)
			*1 Da- tenlän- ge					*2 Siehe Prüf- summenberech- nung	
Code 39	Aktivieren		05	57	B6	01	0E	FE	DF
	Deaktivieren		05	57	B6	01	0D	FE	E0
	ASCII	Aktivieren	05	57	B6	02	0E	FE	DE
		Deaktivie- ren	05	57	B6	02	0D	FE	DF
	Start-/End- zeichen senden	Aktivieren	05	57	B6	03	0E	FE	DD
		Deaktivie- ren	05	57	B6	03	0D	FE	DE
	Nicht prüfen		05	57	B6	04	01	FE	E9
	Prüfen und senden		05	57	B6	04	02	FE	E8
	Prüfen ohne Senden		05	57	B6	04	03	FE	E7
	Präfix für Code 39		05	57	B6	50	1 ... 8 Charac- ters	*2	*2
	Suffix für Code 39		05	57	B6	53	1 ... 8 Charac- ters	*2	*2
	Leselänge	Jede Län- ge	05	57	B6	10	00	FE	DE
		1 diskrete Länge	05	57	B6	11	1 Byte der Länge	*2	*2
		2 diskrete Längen	05	57	B6	12	2 Byte der Länge	*2	*2
		Länge im Bereich	05	57	B6	13	2 Byte der Länge	*2	*2
	In Code 32 konvertie- ren	Aktivieren	05	57	B8	01	0E	FE	DD
		Deaktivie- ren	05	57	B8	01	0D	FE	DE
	Präfix für Code 32		*1	57	B8	50	1 ... 8 Charac- ters	*2	*2
	Suffix für Code 32		*1	57	B8	53	1 ... 8 Charac- ters	*2	*2

Funktion			Länge (Hex)	Quelle (Hex)	ExID (Hex)	ExCMD (Hex)	Daten (Hex)	Prüf- summe High- Byte (Hex)	Prüf- summe Low- Byte (Hex)
			*1 Da- tenlän- ge					*2 Siehe Prüf- summenberech- nung	
Code 93	Aktivieren		05	57	B7	01	0E	FE	DE
	Deaktivieren		05	57	B7	01	0D	FE	DF
	Leselänge	Jede Län- ge	05	57	B7	10	00	FE	DD
		1 diskrete Länge	05	57	B7	11	1 Byte der Länge	*2	*2
		2 diskrete Längen	06	57	B7	12	2 Byte der Länge	*2	*2
		Länge im Bereich	06	57	B7	13	2 Byte der Länge	*2	*2
	Präfix für Code 93		*1	57	B7	50	1 ... 8 Charac- ters	*2	*2
	Suffix für Code 93		*1	57	B7	53	1 ... 8 Charac- ters	*2	*2
Code 32	Aktivieren		05	57	B8	01	0E	FE	DD
	Deaktivieren		05	57	B8	01	0D	FE	DE

Funktion		Länge (Hex)	Quelle (Hex)	ExID (Hex)	ExCMD (Hex)	Daten (Hex)	Prüf- summe High- Byte (Hex)	Prüf- summe Low- Byte (Hex)	
		*1 Da- tenlän- ge					*2 Siehe Prüf- summenberech- nung		
Code 11	Aktivieren		05	57	B9	01	0E	FE	DC
	Deaktivieren		05	57	B9	01	0D	FE	DD
	Prüfziffer verifizieren	Deaktivie- ren	05	57	B9	02	01	FE	E8
		1 Prüfziffer	05	57	B9	02	02	FE	E7
		2 Prüfzif- fern	05	57	B9	02	03	FE	E6
	Prüfziffer senden	Aktivieren	05	57	B9	03	0E	FE	DA
		Deaktivie- ren	05	57	B9	03	0D	FE	DB
	Leselänge	Jede Län- ge	05	57	B9	10	00	FE	DB
		1 diskrete Länge	05	57	B9	11	1 Byte der Länge	*2	*2
		2 diskrete Längen	06	57	B9	12	2 Byte der Länge	*2	*2
		Länge im Bereich	06	57	B9	13	2 Byte der Länge	*2	*2
	Präfix für Code 11		*1	57	B9	50	1 ... 8 Charac- ters	*2	*2
	Suffix für Code 11		*1	57	B9	53	1 ... 8 Charac- ters	*2	*2

Funktion		Länge (Hex)	Quelle (Hex)	ExID (Hex)	ExCMD (Hex)	Daten (Hex)	Prüf- summe High- Byte (Hex)	Prüf- summe Low- Byte (Hex)
		*1 Da- tenlän- ge					*2 Siehe Prüf- summenberech- nung	
Codabar	Aktivieren	05	57	BA	01	0E	FE	DB
	Deaktivieren	05	57	BA	01	0D	FE	DC
	Nicht prüfen	05	57	BA	02	01	FE	E7
	Prüfen und senden	05	57	BA	02	02	FE	E6
	Prüfen ohne Senden	05	57	BA	02	03	FE	E5
	Start-/End- zeichen senden	Aktivieren	05	57	BA	03	0E	D9
		Deaktivie- ren	05	57	BA	03	0D	DA
	Leselänge	Jede Län- ge	05	57	BA	10	00	DA
		1 diskrete Länge	05	57	BA	11	1 Byte der Länge	*2
		2 diskrete Längen	06	57	BA	12	2 Byte der Länge	*2
		Länge im Bereich	06	57	BA	13	2 Byte der Länge	*2
	Präfix für Codabar		*1	57	BA	50	1 ... 8 Charac- ters	*2
	Suffix für Codabar		*1	57	BA	53	1 ... 8 Charac- ters	*2

Funktion		Länge (Hex)	Quelle (Hex)	ExID (Hex)	ExCMD (Hex)	Daten (Hex)	Prüf- summe High- Byte (Hex)	Prüf- summe Low- Byte (Hex)	
		*1 Da- tenlän- ge					*2 Siehe Prüf- summenberech- nung		
Plessey	Aktivieren		05	57	BB	01	0E	FE	DA
	Deaktivieren		05	57	BB	01	0D	FE	DB
	Leselänge	Jede Län- ge	05	57	BB	10	00	FE	D9
		1 diskrete Länge	05	57	BB	11	1 Byte der Länge	*2	*2
		2 diskrete Längen	06	57	BB	12	2 Byte der Länge	*2	*2
		Länge im Bereich	06	57	BB	13	2 Byte der Länge	*2	*2
	Präfix für Plessey		*1	57	BB	50	1 ... 8 Charac- ters	*2	*2
	Suffix für Plessey		*1	57	BB	53	1 ... 8 Charac- ters	*2	*2

Funktion			Länge (Hex)	Quelle (Hex)	ExID (Hex)	ExCMD (Hex)	Daten (Hex)	Prüf- summe High- Byte (Hex)	Prüf- summe Low- Byte (Hex)
			*1 Da- tenlän- ge					*2 Siehe Prüf- summenberech- nung	
MSI Ples- sey	Aktivieren		05	57	BC	01	0E	FE	D9
	Deaktivieren		05	57	BC	01	0D	FE	DA
	Nicht prüfen		05	57	BC	02	01	FE	E5
	Mod 10 prüfen		05	57	BC	02	02	FE	E4
	Mod 10/10 prüfen		05	57	BC	02	03	FE	E3
	Mod 11/10 prüfen		05	57	BC	02	04	FE	E2
	Prüfdaten senden	Aktivieren	05	57	BC	03	0E	FE	D7
		Deaktivie- ren	05	57	BC	03	0D	FE	D8
	Leselänge	Jede Län- ge	05	57	BC	10	00	FE	D8
		1 diskrete Länge	05	57	BC	11	1 Byte der Länge	*2	*2
		2 diskrete Längen	06	57	BC	12	2 Byte der Länge	*2	*2
		Länge im Bereich	06	57	BC	13	2 Byte der Länge	*2	*2
	Präfix für MSI Plessey			*1	57	BC	50	1 ... 8 Charac- ters	*2
Suffix für MSI Plessey			*1	57	BC	53	1 ... 8 Charac- ters	*2	*2

Funktion		Länge (Hex)	Quelle (Hex)	ExID (Hex)	ExCMD (Hex)	Daten (Hex)	Prüf- summe High- Byte (Hex)	Prüf- summe Low- Byte (Hex)
		*1 Da- tenlän- ge					*2 Siehe Prüf- summenberech- nung	
2/5 Interleaved	Aktivieren	05	57	BD	01	0E	FE	D8
	Deaktivieren	05	57	BD	01	0D	FE	D9
	Nicht prüfen	05	57	BD	02	01	FE	E4
	Prüfen und senden	05	57	BD	02	02	FE	E3
	Prüfen ohne Senden	05	57	BD	02	03	FE	E2
	Leselänge	Jede Länge	05	57	BD	10	00	D7
		1 diskrete Länge	05	57	BD	11	1 Byte der Länge	*2
		2 diskrete Längen	06	57	BD	12	2 Byte der Länge	*2
		Länge im Bereich	06	57	BD	13	2 Byte der Länge	*2
	Präfix für 2/5 Interleaved		*1	57	BD	50	1 ... 8 Characters	*2
	Suffix für 2/5 Interleaved		*1	57	BD	53	1 ... 8 Characters	*2
2/5 IATA	Aktivieren	05	57	BE	01	0E	FE	D7
	Deaktivieren	05	57	BE	01	0D	FE	D8
	Präfix für 2/5 IATA	*1	57	BE	50	0E	*2	*2
	Suffix für 2/5 IATA	*1	57	BE	53	0D	*2	*2

Funktion			Länge (Hex)	Quelle (Hex)	ExID (Hex)	ExCMD (Hex)	Daten (Hex)	Prüf- summe High- Byte (Hex)	Prüf- summe Low- Byte (Hex)
			*1 Da- tenlän- ge					*2 Siehe Prüf- summenberech- nung	
2/5 Hong Kong	Aktivieren		05	57	BF	01	0E	FE	D6
	Deaktivieren		05	57	BF	01	0D	FE	D7
	Leselänge	Jede Län- ge	05	57	BF	10	00	FE	D5
		1 diskrete Länge	05	57	BF	11	1 Byte der Länge	*2	*2
		2 diskrete Längen	06	57	BF	12	2 Byte der Länge	*2	*2
		Länge im Bereich	06	57	BF	13	2 Byte der Länge	*2	*2
	Präfix für 2/5 Hong Kong		*1	57	BF	50	1 ... 8 Charac- ters	*2	*2
	Suffix für 2/5 Hong Kong		*1	57	BF	53	1 ... 8 Charac- ters	*2	*2
2/5 Straight	Aktivieren		05	57	D0	01	0E	FE	C5
	Deaktivieren		05	57	D0	01	0D	FE	C6
	Präfix für 2/5 Straight		*1	57	D0	50	1 ... 8 Charac- ters	*2	*2
	Suffix für 2/5 Straight		*1	57	D0	53	1 ... 8 Charac- ters	*2	*2
Pharma Code	Aktivieren		05	57	D1	01	0E	FE	C4
	Deaktivieren		05	57	D1	01	0D	FE	C5
	Präfix für Pharma Code		*1	57	D1	50	1 ... 8 Charac- ters	*2	*2
	Suffix für Pharma Code		*1	57	D1	53	1 ... 8 Charac- ters	*2	*2

Funktion			Länge (Hex)	Quelle (Hex)	ExID (Hex)	ExCMD (Hex)	Daten (Hex)	Prüf- summe High- Byte (Hex)	Prüf- summe Low- Byte (Hex)
			*1 Da- tenlän- ge					*2 Siehe Prüf- summenberech- nung	
GS1 Data- Bar 14	Aktivieren		05	57	D2	01	0E	FE	C3
	Deaktivieren		05	57	D2	01	0D	FE	C4
	GS1 Data- Bar 14 Sta- cked	Aktivieren	05	57	D2	02	0E	FE	C2
		Deaktivie- ren	05	57	D2	02	0D	FE	C3
	AI (01) Di- git	Senden	05	57	D2	03	0E	FE	C1
		Nicht sen- den	05	57	D2	03	0D	FE	C2
	Präfix für GS1 DataBar 14		*1	57	D2	50	1 ... 8 Charac- ters	*2	*2
GS1 Data- Bar Expan- ded	Aktivieren		05	57	D3	01	0E	FE	C2
	Deaktivieren		05	57	D3	01	0D	FE	C3
	GS1 Data- Bar Expan- ded Sta- cked	Aktivieren	05	57	D3	02	0E	FE	C1
		Deaktivie- ren	05	57	D3	02	0D	FE	C2
	AI (01) Di- git	Senden	05	57	D3	03	0E	FE	C0
		Nicht sen- den	05	57	D3	03	0D	FE	C1
	Präfix für GS1 DataBar Expanded		*1	57	D3	50	1 ... 8 Charac- ters	*2	*2
GS1 Data- Bar Limited	Aktivieren		05	57	D4	01	0E	FE	C1
	Deaktivieren		05	57	D4	01	0D	FE	C2
	AI (01) Di- git	Senden	05	57	D4	02	0E	FE	C0
		Nicht sen- den	05	57	D4	02	0D	FE	C1
	Präfix für GS1 DataBar Limited		*1	57	D4	50	1 ... 8 Charac- ters	*2	*2
	Suffix für GS1 DataBar Limited		*1	57	D4	53	1 ... 8 Charac- ters	*2	*2

Funktion		Länge (Hex)	Quelle (Hex)	ExID (Hex)	ExCMD (Hex)	Daten (Hex)	Prüf- summe High- Byte (Hex)	Prüf- summe Low- Byte (Hex)
		*1 Da- tenlän- ge					*2 Siehe Prüf- summenberech- nung	
CC-A	Aktivieren	05	57	D5	01	0E	FE	C0
	Deaktivieren	05	57	D5	01	0D	FE	C1
	Präfix für CC-A	*1	57	D5	50	1 ... 8 Charac- ters	*2	*2
	Suffix für CC-A	*1	57	D5	53	1 ... 8 Charac- ters	*2	*2
CC-B	Aktivieren	05	57	D6	01	0E	FE	BF
	Deaktivieren	05	57	D6	01	0D	FE	C0
	Präfix für CC-B	*1	57	D6	50	1 ... 8 Charac- ters	*2	*2
	Suffix für CC-B	*1	57	D6	53	1 ... 8 Charac- ters	*2	*2
CC-C	Aktivieren	05	57	D7	01	0E	FE	BE
	Deaktivieren	05	57	D7	01	0D	FE	BF
	Präfix für CC-C	*1	57	D7	50	1 ... 8 Charac- ters	*2	*2
	Suffix für CC-C	*1	57	D7	53	1 ... 8 Charac- ters	*2	*2
PDF417	Aktivieren	05	57	D8	01	0E	FE	BD
	Deaktivieren	05	57	D8	01	0D	FE	BE
	Präfix für PDF417	*1	57	D8	50	1 ... 8 Charac- ters	*2	*2
	Suffix für PDF417	*1	57	D8	53	1 ... 8 Charac- ters	*2	*2
Micro PDF417	Aktivieren	05	57	D9	01	0E	FE	BC
	Deaktivieren	05	57	D9	01	0D	FE	BD
	Präfix für Micro PDF417	*1	57	D9	50	1 ... 8 Charac- ters	*2	*2
	Suffix für Micro PDF417	*1	57	D9	53	1 ... 8 Charac- ters	*2	*2

Funktion			Länge (Hex)	Quelle (Hex)	ExID (Hex)	ExCMD (Hex)	Daten (Hex)	Prüf- summe High- Byte (Hex)	Prüf- summe Low- Byte (Hex)
			*1 Da- tenlän- ge					*2 Siehe Prüf- summenberech- nung	
DataMatrix	Aktivieren		05	57	DA	01	0E	FE	BB
	Deaktivieren		05	57	DA	01	0D	FE	BC
	Spiegel- code	Aktivieren	05	57	DA	02	0E	FE	BA
		Deaktivie- ren	05	57	DA	02	0D	FE	BB
	Rechtecki- ge Data- Matrix	Aktivieren	05	57	DA	03	0E	FE	B9
		Deaktivie- ren	05	57	DA	03	0D	FE	BA
	Präfix für DataMatrix		*1	57	DA	50	1 ... 8 Charac- ters	*2	*2
	Suffix für DataMatrix		*1	57	DA	53	1 ... 8 Charac- ters	*2	*2
QR	Aktivieren		05	57	DB	01	0E	FE	BA
	Deaktivieren		05	57	DB	01	0D	FE	BB
	Spiegel- code	Aktivieren	05	57	DB	02	0E	FE	B9
		Deaktivie- ren	05	57	DB	02	0D	FE	BA
	Präfix für QR		*1	57	DB	50	1 ... 8 Charac- ters	*2	*2
	Suffix für QR		*1	57	DB	53	1 ... 8 Charac- ters	*2	*2
Micro QR	Aktivieren		05	57	DC	01	0E	FE	B9
	Deaktivieren		05	57	DC	01	0D	FE	BA
	Präfix für Micro QR		*1	57	DC	50	1 ... 8 Charac- ters	*2	*2
	Suffix für Micro QR		*1	57	DC	53	1 ... 8 Charac- ters	*2	*2

Funktion			Länge (Hex)	Quelle (Hex)	ExID (Hex)	ExCMD (Hex)	Daten (Hex)	Prüf- summe High- Byte (Hex)	Prüf- summe Low- Byte (Hex)
			*1 Da- tenlän- ge					*2 Siehe Prüf- summenberechnung	
Aztec	Aktivieren		05	57	DD	01	0E	FE	B8
	Deaktivieren		05	57	DD	01	0D	FE	B9
	Spiegel- code	Aktivieren	05	57	DD	02	0E	FE	B7
		Deaktivie- ren	05	57	DD	02	0D	FE	B8
	Präfix für Aztec		*1	57	DD	50	1 ... 8 Charac- ters	*2	*2
	Suffix für Aztec		*1	57	DD	53	1 ... 8 Charac- ters	*2	*2
MaxiCode	Aktivieren		05	57	DE	01	0E	FE	B7
	Deaktivieren		05	57	DE	01	0D	FE	B8
	Spiegel- code	Aktivieren	05	57	DE	02	0E	FE	B6
		Deaktivie- ren	05	57	DE	02	0D	FE	B7
	Präfix für MaxiCode		*1	57	DE	50	1 ... 8 Charac- ters	*2	*2
	Suffix für MaxiCode		*1	57	DE	53	1 ... 8 Charac- ters	*2	*2
Han Xin	Aktivieren		05	57	E0	01	0E	FE	B5
	Deaktivieren		05	57	E0	01	0D	FE	B6
	Präfix für Han Xin		*1	57	E0	50	1 ... 8 Charac- ters	*2	*2
	Suffix für Han Xin		*1	57	E0	53	1 ... 8 Charac- ters	*2	*2

7.2.2 Dekoder und allgemeine Dekodierungsparameter

Tabelle 7.3: Dekodierungsparameter

Funktion		Länge (Hex)	Quelle (Hex)	ExID (Hex)	ExCMD (Hex)	Daten (Hex)	Prüf- summe High- Byte (Hex)	Prüf- summe Low- Byte (Hex)
Alle Symbolgien aktivieren		05	57	B0	01	0E	FE	E5
1D-Symbolgien	Aktivieren	05	57	B0	01	01	FE	F2
	Deaktivieren	05	57	B0	01	03	FE	F0

Funktion		Länge (Hex)	Quelle (Hex)	ExID (Hex)	ExCMD (Hex)	Daten (Hex)	Prüf- summe High- Byte (Hex)	Prüf- summe Low- Byte (Hex)
2D-Symbologien	Aktivieren	05	57	B0	01	02	FE	F1
	Deaktivieren	05	57	B0	01	04	FE	EF
Dekodierungs- Timeout	Deaktivieren	05	57	A1	06	00	FE	FD
	5 s	05	57	A1	06	01	FE	FC
	10 s	05	57	A1	06	02	FE	FB
	20 s	05	57	A1	06	03	FE	FA
Identisches Code- lesungs-Intervall	Deaktivieren	05	57	A1	08	00	FE	FB
	Nicht nochmals lesen	05	57	A1	08	01	FE	FA
	100 ms	05	57	A1	08	02	FE	F9
	200 ms	05	57	A1	08	03	FE	F8
	300 ms	05	57	A1	08	04	FE	F7
	500 ms	05	57	A1	08	05	FE	F6
	1 s	05	57	A1	08	06	FE	F5
	2 s	05	57	A1	08	07	FE	F4
	3 s	05	57	A1	08	08	FE	F3
	4 s	05	57	A1	08	09	FE	F2
	5 s	05	57	A1	08	0A	FE	F1
Dekodierungsre- dundanz	Deaktivieren	05	57	A1	0B	01	FE	F7
	2-mal	05	57	A1	0B	02	FE	F6
	3-mal	05	57	A1	0B	03	FE	F5
Dekodierungs- in- formation	Aktivieren	05	57	A2	01	0E	FE	F3
	Deaktivieren	05	57	A2	01	0D	FE	F4
Bereich Dekodie- rung	Ganzer Bereich	05	57	A1	03	10	FE	F0
	Ziel-Barcode	05	57	A1	03	11	FE	EF
Barcode-ID	Deaktivieren	05	57	A2	02	00	FF	00
	AIM-ID	05	57	A2	02	01	FE	FF
Abschließendes Zeichen	Keines	05	57	A2	03	01	FE	FE
	CR/LF	05	57	A2	03	02	FE	FD
	CR	05	57	A2	03	03	FE	FC
	TAB	05	57	A2	03	04	FE	FB
Multicodelesung	Keines	05	57	A1	10	00	FE	F3
	2	05	57	A1	10	02	FE	F1
	3	05	57	A1	10	03	FE	F0
	4	05	57	A1	10	04	FE	EF

Funktion		Länge (Hex)	Quelle (Hex)	ExID (Hex)	ExCMD (Hex)	Daten (Hex)	Prüf- summe High- Byte (Hex)	Prüf- summe Low- Byte (Hex)
Präfix (max. 4 Zeichen)	Beispiel = "LEUZ"	08	57	B0	50	4C 45 55 5A	FD	61
	Beispiel = "L"	05	57	B0	50	4C	FE	58
	Deaktivieren	05	57	B0	50	00	FE	A4
Suffix (max. 4 Zeichen)	Beispiel = "LEUZ"	08	57	B0	53	4C 45 55 5A	FD	5E
	Beispiel = "L"	05	57	B0	53	4C	FE	55
	Deaktivieren	05	57	B0	53	00	FE	A1

7.2.3 Scanbetrieb

Tabelle 7.4: Scanbetrieb

Funktion		Länge (Hex)	Quelle (Hex)	ExID (Hex)	ExCMD (Hex)	Daten (Hex)	Prüf- summe High- Byte (Hex)	Prüf- summe Low- Byte (Hex)
Scan-Steuerung	Scan starten	05	57	A0	01	01	FF	02
	Scan stoppen	05	57	A0	01	00	FF	03

7.2.4 Rückmeldungen

Tabelle 7.5: Rückmeldungen

Funktion		Länge (Hex)	Quelle (Hex)	ExID (Hex)	ExCMD (Hex)	Daten (Hex)	Prüf- summe High- Byte (Hex)	Prüf- summe Low- Byte (Hex)
		*1 Da- tenlän- ge					*2 Siehe Prüf- summenberech- nung	
ACK-Rückmeldung	Aktivieren	05	57	A0	00	01	FF	03
	Deaktivieren	05	57	A0	00	00	FF	04
Störmeldung	Aktivieren	05	57	A1	0E	01	FE	F4
	Deaktivieren	05	57	A1	0E	00	FE	F5
	Konfigurieren Nicht-Lesebestä- tigung	*1	57	A1	1E	(max. 9 Zeichen)	*2	*2
	Beispiel="BAD"	07	57	A1	1E	42 41 44	FE	1C

Wenn ein Terminal eine Anweisung an ein Gerät überträgt, sendet das Gerät die folgende Nachricht zurück, damit das Terminal feststellen kann, ob die Anweisung erfolgreich war oder fehlgeschlagen ist.

Wenn der Befehlssatz **erfolgreich** ist, sendet das Dekodierungsgerät die folgenden 5-Byte-Daten in Hexadezimal (**ACK**) an das End-Terminal.

52	A0	EC	FE	74
----	----	----	----	----

Wenn der Befehlssatz **fehlschlägt**, sendet das Dekodierungsgerät die folgenden 5-Byte-Daten in Hexadezimal (**NAK**) an das Endterminal.

52	A0	E0	FE	80
----	----	----	----	----

7.2.5 Kommunikation und Ausgabe

Tabelle 7.6: Kommunikation und Ausgabe

Funktion		Länge (Hex)	Quelle (Hex)	ExID (Hex)	ExCMD (Hex)	Daten (Hex)	Prüf- summe High- Byte (Hex)	Prüf- summe Low- Byte (Hex)
Kommunikationsstatus bestätigen		05	57	0E	0D	01	FF	88
Baudrate	9600	05	57	A1	0C	01	FE	F6
	19200	05	57	A1	0C	02	FE	F5
	38400	05	57	A1	0C	03	FE	F4
	57600	05	57	A1	0C	04	FE	F3
	115200	05	57	A1	0C	05	FE	F2
	230400	05	57	A1	0C	06	FE	F1
Ausgabeschnitt- stelle	Virtueller serieller Port	05	57	A1	49	03	FE	B7
	USB	05	57	A1	49	02	FE	B8
	Serieller Port	05	57	A1	49	01	FE	B9

7.2.6 Parameter Power-Modus

Tabelle 7.7: Parameter Power-Modus

Funktion		Länge (Hex)	Quelle (Hex)	ExID (Hex)	ExCMD (Hex)	Daten (Hex)	Prüf- summe High- Byte (Hex)	Prüf- summe Low- Byte (Hex)
Timer für den Sleep-Modus	Deaktivieren	05	57	A1	07	01	FE	FB
	1 s	05	57	A1	07	02	FE	FA
	2 s	05	57	A1	07	03	FE	F9
	3 s	05	57	A1	07	04	FE	F8
	5 s	05	57	A1	07	05	FE	F7
	7 s	05	57	A1	07	06	FE	F6
	10 s	05	57	A1	07	07	FE	F5
	15 s	05	57	A1	07	08	FE	F4

7.2.7 Allgemeine Hinweise auf dem Gerät

Tabelle 7.8: Allgemeines

Funktion	Länge (Hex)	Quelle (Hex)	ExID (Hex)	ExCMD (Hex)	Daten (Hex)	Prüf- summe High- Byte (Hex)	Prüf- summe Low- Byte (Hex)
Firmware-Informationen abrufen	05	57	0E	0D	02	FF	87
Scan-Modus prüfen	05	57	0E	0D	03	FF	86
Scan-Status lesen	05	57	0E	0D	04	FF	85
Dekodierungsergebnisse lesen	05	57	0E	0D	05	FF	84

7.2.8 Gerätekonfiguration

Tabelle 7.9: Konfiguration

Funktion		Länge (Hex)	Quelle (Hex)	ExID (Hex)	ExCMD (Hex)	Daten (Hex)	Prüf- summe High- Byte (Hex)	Prüf- summe Low- Byte (Hex)
Scan-Modus	Trigger-Modus	05	57	A1	02	01	FF	00
	Sensor-Modus	05	57	A1	02	02	FE	FF
	Freilauf-Modus	05	57	A1	02	03	FE	FE
	Impulstrigger	05	57	A1	02	04	FE	FD
Empfindlichkeit des Scan-Modus	Geringe Empfind- lichkeit	05	57	A1	0A	01	FE	F8
	Mittlere Empfind- lichkeit	05	57	A1	0A	02	FE	F7
	Hohe Empfind- lichkeit	05	57	A1	0A	03	FE	F6
Ziel-LED	Deaktivieren	05	57	A1	03	00	FF	00
	Scan ein	05	57	A1	03	01	FE	FF
	Immer an	05	57	A1	03	02	FE	FE
Beleuchtungsmod- us	Deaktivieren	05	57	A1	04	00	FE	FF
	Scan ein	05	57	A1	04	01	FE	FE
	Immer an	05	57	A1	04	02	FE	FD
	Aufblendung	05	57	A1	04	03	FE	FC
Beleuchtungsstär- ke	minimal	05	57	A1	04	11	FE	EE
	Medium	05	57	A1	04	12	FE	ED
	maximal	05	57	A1	04	13	FE	EC
Good Read Buzzer	Aktivieren	05	57	A1	05	0E	FE	F0
	Deaktivieren	05	57	A1	05	0D	FE	F1
Good Read Buz- zerfrequenz	800 Hz	05	57	A1	05	21	FE	DD
	1600 Hz	05	57	A1	05	22	FE	DC
	2730 Hz	05	57	A1	05	23	FE	DB
	4200 Hz	05	57	A1	05	24	FE	DA

Funktion	Länge (Hex)	Quelle (Hex)	ExID (Hex)	ExCMD (Hex)	Daten (Hex)	Prüf-summe High-Byte (Hex)	Prüf-summe Low-Byte (Hex)
Setup speichern	05	57	A0	08	01	FE	FB
Werks-Reset	05	57	A1	01	0F	FE	F3
Neustart	05	57	A0	08	FF	FD	FD

7.2.9 Layout USB-Tastatur

Tabelle 7.10: Layout USB-Tastatur

Funktion		Länge (Hex)	Quelle (Hex)	ExID (Hex)	ExCMD (Hex)	Daten (Hex)	Prüf-summe High-Byte (Hex)	Prüf-summe Low-Byte (Hex)
Layout USB-Tastatur	US	05	57	A1	4B	00	FE	B8
	Belgien	05	57	A1	4B	01	FE	B7
	UK	05	57	A1	4B	02	FE	B6
	Dänemark	05	57	A1	4B	03	FE	B5
	Frankreich	05	57	A1	4B	04	FE	B4
	Deutschland	05	57	A1	4B	05	FE	B3
	Italien	05	57	A1	4B	06	FE	B2
	Norwegen	05	57	A1	4B	07	FE	B1
	Portugal	05	57	A1	4B	08	FE	B0
	Spanien	05	57	A1	4B	09	FE	AF
	Schweden	05	57	A1	4B	0A	FE	AE
	Schweiz	05	57	A1	4B	0B	FE	AD
	Japan	05	57	A1	4B	0C	FE	AC
	Ungarn	05	57	A1	4B	0D	FE	AB
	Tschechien	05	57	A1	4B	0E	FE	AA
	Slowakei	05	57	A1	4B	0F	FE	A9
	Rumänien	05	57	A1	4B	10	FE	A8
	Kroatien	05	57	A1	4B	11	FE	A7
	Polen	05	57	A1	4B	12	FE	A6
	Türkei	05	57	A1	4B	13	FE	A5
	Brasilien	05	57	A1	4B	14	FE	A4
	Russland	05	57	A1	4B	15	FE	A3
	Bulgarien	05	57	A1	4B	16	FE	A2
	Vietnam	05	57	A1	4B	17	FE	A1

Funktion		Länge (Hex)	Quelle (Hex)	ExID (Hex)	ExCMD (Hex)	Daten (Hex)	Prüf- summe High- Byte (Hex)	Prüf- summe Low- Byte (Hex)
Codepages	Traditionelles Chinesisch Big 5	05	57	A1	4C	01	FE	B6
	Traditionelles Chinesisch Microsoft Office Word	05	57	A1	4C	02	FE	B5
	Koreanisch	05	57	A1	4C	03	FE	B4
	Koreanisch Microsoft Office Word	05	57	A1	4C	04	FE	B3
	Japanisch Shift-JIS	05	57	A1	4C	06	FE	B1
	Japanisch Microsoft Office Word	05	57	A1	4C	07	FE	B0
	Lateinisch West-europäisch	05	57	A1	4C	08	FE	AF
	Lateinisch Mittel-europäisch	05	57	A1	4C	09	FE	AE
	Türkisch	05	57	A1	4C	0A	FE	AD
	Griechisch	05	57	A1	4C	0B	FE	AC
	Hebräisch	05	57	A1	4C	0C	FE	AB
	Thailändisch	05	57	A1	4C	0D	FE	AA
	Vietnamesisch	05	57	A1	4C	0E	FE	A9

7.2.10 Zusatzfunktionen

Feedback zur Code-Koordinierung

Die Code-Koordinate wird als Pixel-Koordinate vom Bildsensor übertragen. Es ist möglich, die Scheitelpunkte und den Mittelpunkt des Codes auszugeben.

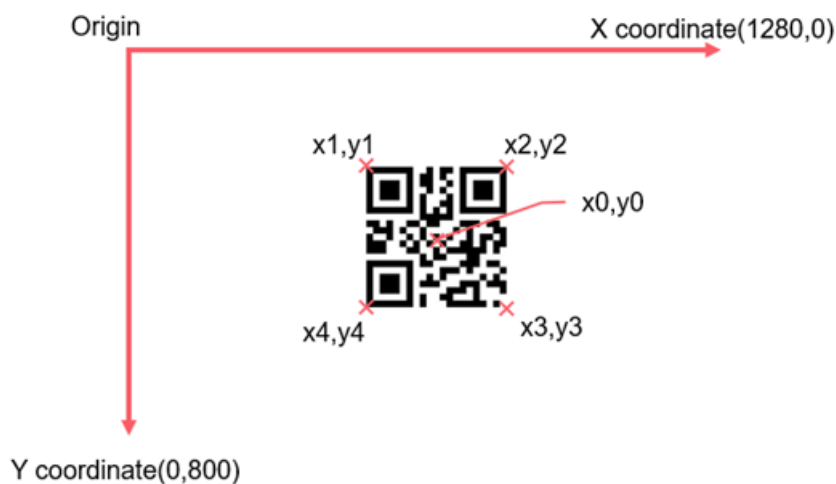


Bild 7.1: Code-Position im X/Y-Koordinatensystem

Tabelle 7.11: Feedback zur Code-Koordinierung

Funktion		Länge (Hex)	Quelle (Hex)	ExID (Hex)	ExCMD (Hex)	Daten (Hex)	Prüf- summe High- Byte (Hex)	Prüf- summe Low- Byte (Hex)
Feedback zur Code-Koordinie- rung	Aktivieren	05	57	0E	CD	01	FE	C8
	Deaktivieren	05	57	0E	CD	00	FE	C9

Ausgabeformat: (x0,y0)(x1,y1)(x2,y2)(x3,y3)(x4,y4) Code-Daten

Beispiel: (524,269)(490,177)(617,236)(559,361)(432,302)Leuze DCR56

Einstellen des Arbeitsbereichs (ROI)

Der DCR56M2/R2 ermöglicht die Anpassung des Arbeitsbereichs (ROI) zur Optimierung der Dekodierleistung. Durch die Definition bestimmter Arbeitsbereiche innerhalb des Bildfeldes des Imagers verarbeitet das Gerät nur den ausgewählten Bereich, wodurch das Rauschen reduziert und die Lesegeschwindigkeit und -genauigkeit verbessert wird.

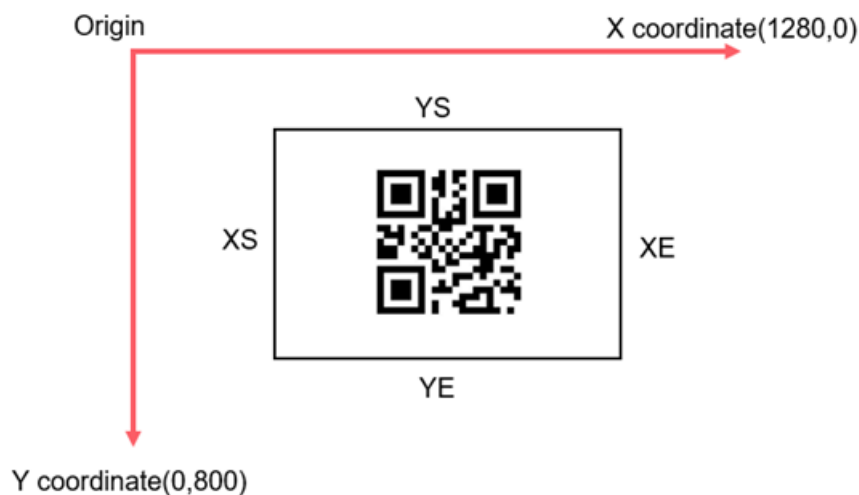


Bild 7.2: Code-Position im definierten Arbeitsbereich

Der Einstellwert XS, XE, YS und YE gibt das Verhältnis des Bildes an.

Tabelle 7.12: Berechnung der Sollwerte

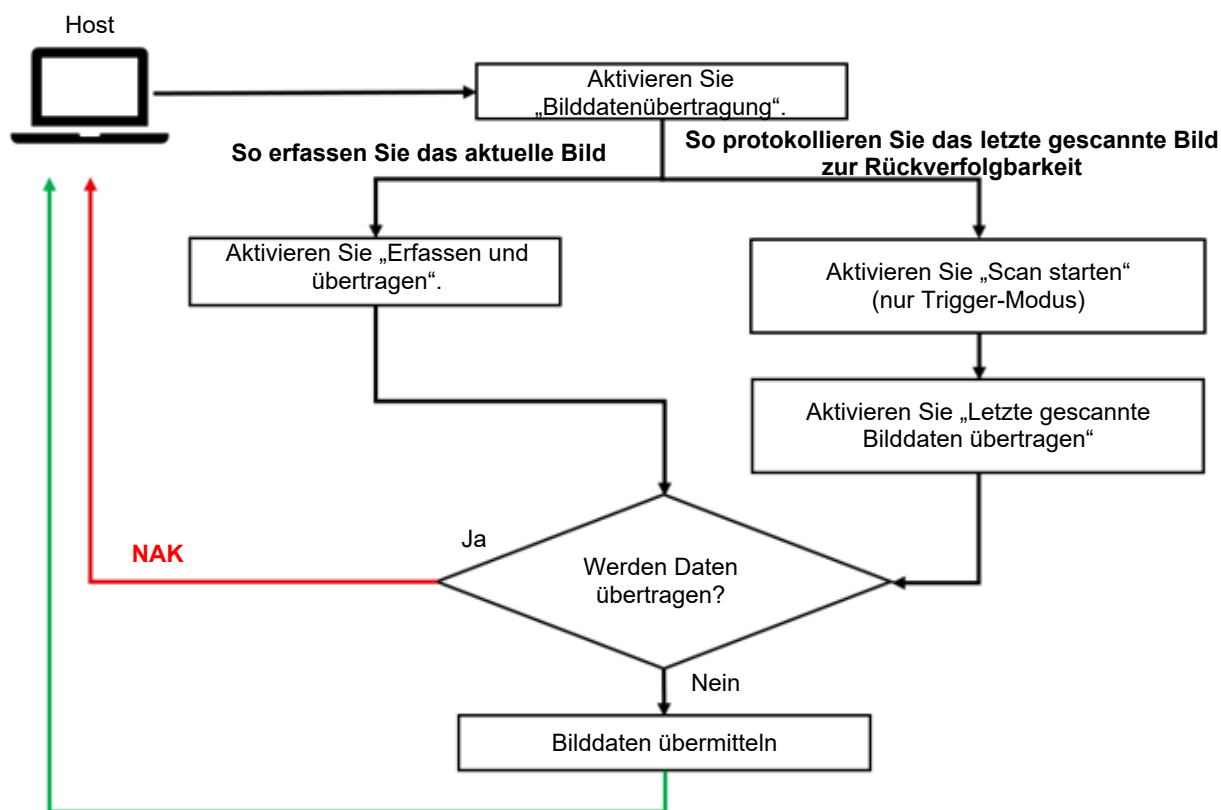
Sollwert	Beschreibung	Berechnung
XS	X-Richtung, Start	$\frac{\text{X start pixel}}{1280} \times 100$
XE	X-Richtung, Ende	$\frac{\text{X end pixel}}{1280} \times 100$
YS	Y-Richtung, Start	$\frac{\text{Y start pixel}}{800} \times 100$
GE / YE	Y-Richtung, Ende	$\frac{\text{Y end pixel}}{800} \times 100$

Tabelle 7.13: Arbeitsbereich

Funktion	Länge (Hex)	Quelle (Hex)	ExID (Hex)	ExC-MD (Hex)	Daten (Hex)				Prüfsumme High-Byte (Hex)	Prüfsumme Low-Byte (Hex)
					Byte 4	Byte 5	Byte 6	Byte 7	*2 Siehe Prüfsummenberechnung	
ROI festlegen	08	57	72	6F	XS	XE	YS	GE / YE	*2	*2
Aktuelle ROI zurückgeben	05	57	72	6F	69				FE	5A
ROI (Format) zurückgeben	08	52	72	6F	XS	XE	YS	GE / YE	*2	*2

Übertragung von Bilddaten

Mit dieser Funktionsweise kann der Codeleser Rohbilddaten erfassen und an ein externes System zur Analyse, Überprüfung oder Rückverfolgbarkeit übertragen.



Während der Übertragung von Bilddaten werden alle Befehle ignoriert.

Bild 7.3: Befehlssequenzen

Tabelle 7.14: Übertragung von Bilddaten

Funktion		Länge (Hex)	Quelle (Hex)	ExID (Hex)	ExCMD (Hex)	Daten (Hex)	Prüf- summe High- Byte (Hex)	Prüf- summe Low- Byte (Hex)
Übertragung von Bilddaten	Aktivieren	05	57	A0	02	01	FF	01
	Deaktivieren	05	57	A0	02	00	FF	02
Erfassen und Übertragen		05	57	A0	01	03	FF	00
Übertragen der zuletzt gescannten Bilddaten		05	57	0E	0D	07	FF	82

Tabelle 7.15: Bilddatenformat

Identifikationscode (8 Bits)	Bytetiefe Bild (4 Bit)	Code-Koordinate (16 Bit)	JPG-Datei
Bildbezeichner *IMG*	Zurückgegebene JPG- Bildgröße	x1(2bits), y1(2bits) x2(2bits), y2(2bits) x3(2bits), y3(2bits) x4(2bits), y4(2bits)	Bilddaten im JPG-Format

HINWEIS

Für eine schnellere Übertragung stellen Sie bitte die Baudrate auf 115200 ein.

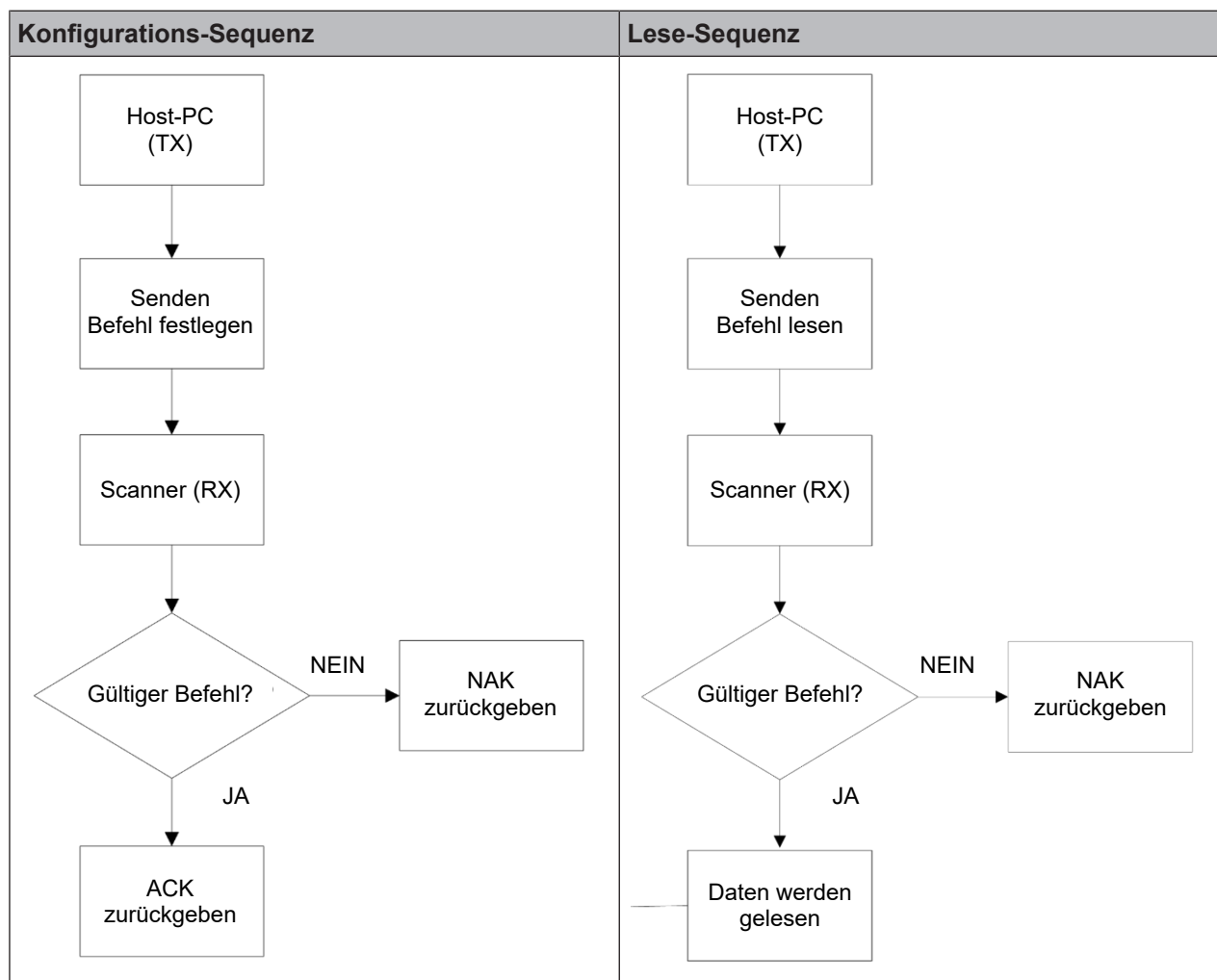
8 Befehlsprotokoll

Jedes Gerät verfügt über ein klar definiertes Protokoll für die Kommunikation. Das Protokoll besteht aus seriellen Befehlen.

Serielle Befehle

Meistens verwendet der Benutzer das Befehlsprotokoll, wenn er mit dem Gerät kommuniziert. Die Abbildung zeigt die unformatierte Befehlssequenz zum Senden eines Befehls an das Gerät.

Tabelle 8.1: Befehlssequenzen



9 Pflegen, Instand halten und Entsorgen

Reinigen

Reinigen Sie vor der Montage die Glasscheibe des Geräts mit einem weichen Tuch.

HINWEIS

**Keine aggressiven Reinigungsmittel verwenden!**

↪ Verwenden Sie zur Reinigung des Geräts keine aggressiven Reinigungsmittel wie Verdünner oder Aceton.

Instand halten

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 10 "Service und Support").

Entsorgen

HINWEIS



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

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

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

Bitte melden Sie die betroffene Ware an. Die Rücksendung kann auf unserer Website **www.leuze.com** 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	
	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 auf Display	
Anzeige der LEDs:	
Fehlerbeschreibung:	
Firma:	
Ansprechpartner/Abteilung:	
Telefon (Durchwahl):	
Fax:	
Strasse/Nr:	
PLZ/Ort:	
Land:	

Leuze Service-Fax-Nummer:

+49 7021 573-199

11 Technische Daten

11.1 Allgemeine Daten

Tabelle 11.1: Optische Daten

Optisches System	CMOS Imager, Global Shutter (1280 x 800 px)
Lesefeld	45 mm ... 400 mm, codeabhängig
Kontrast	Minimal 20 %
Auflösung	1D-Code: m = 4 mil, entfernungsabhängig 2D-Code: m = 7 mil, entfernungsabhängig
Lichtquellen • Illumination • Ausricht-LEDs (Aimer)	Integrierte LEDs • Sichtbares Weißlicht • Sichtbares Rotlicht
LED-Gruppe	Ziel-LED: freie Gruppe (nach IEC/EN 62471:2006) Beleuchtung: Risikogruppe 1 (gem. IEC 62471:2006)

Tabelle 11.2: Code-Spezifikationen

Codeart: 1D	UPC-A, UPC-E, EAN-8, EAN-13, Code 128, Code 39, Code 93, Code 32, Code 11, Codabar, Plessey, MSI, 2/5 Interleaved, 2/5 IATA, 2/5 Hong Kong, 2/5 Straight, Pharma Code, RSS-14, GS1
Codeart: 2D	PDF417, MicroPDF417, DataMatrix, QR, Micro QR, Aztec, MaxiCode, Han Xin Code

Tabelle 11.3: Schnittstellen

Schnittstellen	RS 232
Baudrate	9600 ... 230400 Baud, konfigurierbar
Trigger	Schalteingang • aktiv: 0 V • inaktiv: 5 bis 24 V

Tabelle 11.4: Elektrischer Anschluss

Versorgungsspannung	5 V DC $\pm$ 5 %
Stromaufnahme	150 mA $\pm$ 5 % (typisch) 220 mA $\pm$ 5 % (maximal)

Tabelle 11.5: Mechanische Daten

Anschlussart	Offene 6-adrige Leitung
Gewicht	120 g (einschließlich Leitung)
Abmessungen (B x T x H)	36 x 24 x 43 mm
Befestigung	2 Schrauben M3

Tabelle 11.6: Umgebungsdaten

Umgebungstemperatur Betrieb	-10 °C ... +50 °C
Umgebungstemperatur Lagerung	-40 °C ... +70 °C

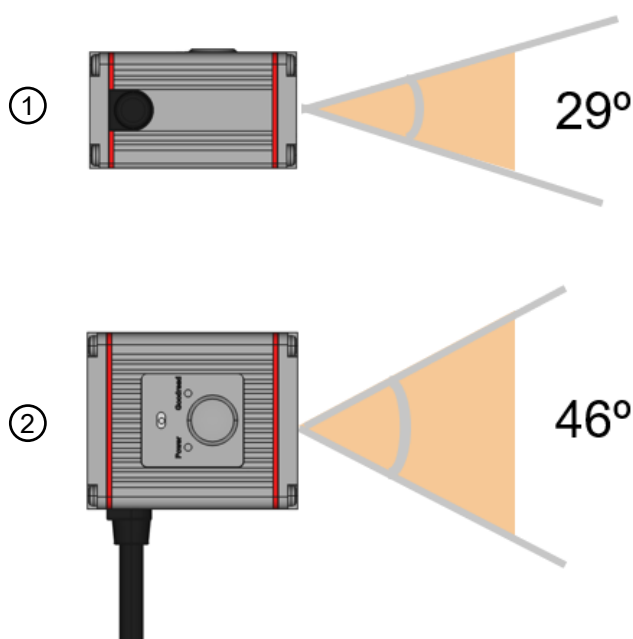
Luftfeuchtigkeit	5 % ... 95 % relative Feuchte, nicht kondensierend
Fremdlicht	0 ... 8.600 Lux (Kerzen) 0 ... 100.000 Lux (direktes Sonnenlicht)

Tabelle 11.7: Zulassungen

Schutzart	IP54
Konformität	CE, FCC, RoHS
Elektromagnetische Verträglichkeit	EN 55032:2015+A11:2020 EN 55035:2017+A11:2020

11.2 Lesefeld

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



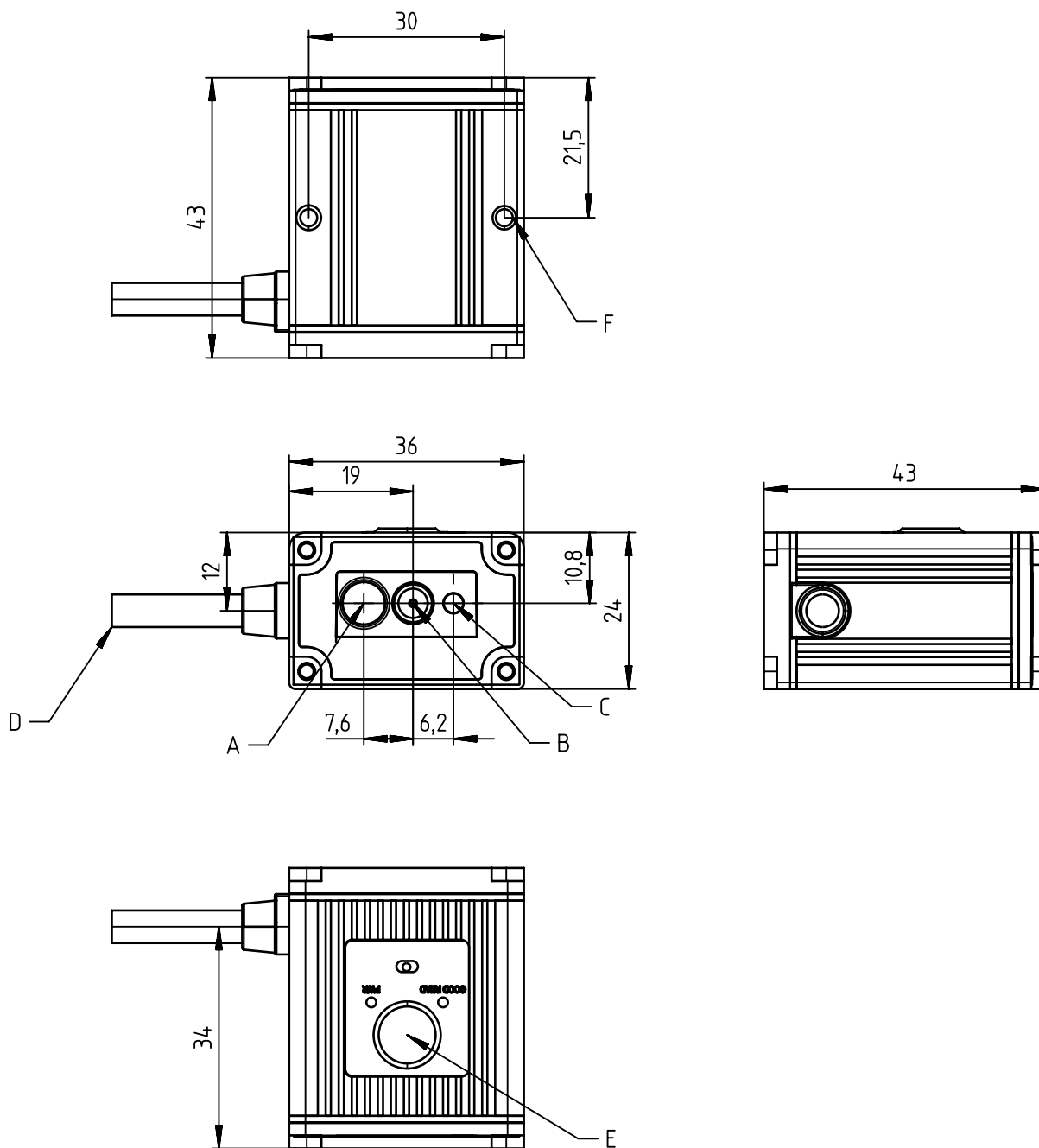
- 1 Lesebereich – Ansicht von unten
- 2 Lesebereich – Seitenansicht

Bild 11.1: Lesefeld

Tabelle 11.8: Auflösung und Lesedistanz in Abhängigkeit der Codeart

Codetyp	Auflösung [mil]	Typische Lesedistanz [mm]
Code 39 / Code 128	4	50 ... 175
EAN-13	13	45 ... 400
QR / DataMatrix-Code	7	60 ... 120

11.3 Maßzeichnung



Alle Maße in mm

- A Integrierte LED zur Beleuchtung (Weißlicht)
- B Mitte der optischen Achse
- C Integrierte Ziel-LED (Rotlicht)
- D Offene Leitung (6 Adern)
- E Triggertaste
- F 2x M3-Gewindebohrung

Bild 11.2: Maßzeichnung DCR56M2/R2

12 Bestellhinweise und Zubehör

Typenübersicht

Tabelle 12.1: Artikelnummern

Art.-Nr	Artikelbezeichnung	Beschreibung
50154107	DCR56M2/R2	Stationärer Codeleser für 1D- und 2D-Codes

Zubehör

Tabelle 12.2: Modulare Adaptereinheit

Art.-Nr	Artikelbezeichnung	Beschreibung
50128204	MA-CR	Modul

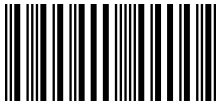
13 EG-Konformitätserklärung

Die stationären 2D-Codeleser der Serie DCR50 wurden unter Beachtung geltender europäischer Normen und Richtlinien entwickelt und gefertigt.

HINWEIS	
	Sie können die EU-Konformitätserklärung von der Leuze Website downloaden. ↪ Rufen Sie die Leuze Website auf: <i>www.leuze.com</i> ↪ 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>.

14 Anhang

14.1 Barcode-Muster



1122334455

Modul 0,3

Bild 14.1: Codeart 01: 2/5 Interleaved



135AC

Modul 0,3

Bild 14.2: Codeart 02: Code 39



a121314a

Modul 0,3

Bild 14.3: Codeart 11: Codabar



abcde

Modul 0,3

Bild 14.4: Code 128



leuze

Modul 0,3

Bild 14.5: Codeart 08: EAN-128



1 23456 78901 2

SC 2

Bild 14.6: Codeart 06: UPC-A



SC 3

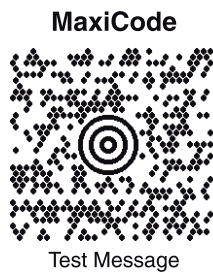
Bild 14.7: Codeart 07: EAN-8



Car Registration



Numbers



Test Message



(01)00123456789012



Test Symbol



Package Label



Test Message

Bild 14.8: Mustercodes 2D