

HANDBUCH

**ODT-MAC340...**

**DATA-MATRIX-CODELESER  
FÜR DEN STATIONÄREN EINSATZ**



CE



Bezeichnung dieser technischen Dokumentation:

**Betriebsanleitung für Codeleser ODT-MAC340...**

Version des beschriebenen Produktes:

**2.0**

Stand der redaktionellen Bearbeitung dieser technischen Dokumentation:

**12/05**

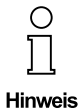
## ALLGEMEINE HINWEISE

Die in dieser technischen Dokumentation enthaltenen Angaben und Informationen wurden mit großer Sorgfalt zusammengestellt.

Trotzdem kann es im Rahmen des technischen Fortschrittes und durch Verbesserungen am Gerät zu Abweichungen zwischen Gerät und technischer Dokumentation kommen.

Der Inhalt dieser technischen Dokumentation, die technischen Daten sowie die technische Spezifikation des beschriebenen Produktes können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

Kein Teil dieser technischen Dokumentation darf ohne schriftliche Genehmigung der Omnitron AG kopiert, nachgedruckt oder übersetzt werden.



**Die vorliegende Betriebsanleitung dient ausschließlich als Nachschlagewerk und ersetzt nicht die Benutzerschulungen, die von der Omnitron AG sowie deren Vertriebspartnern angeboten werden.**



### **Omnitron Aktiengesellschaft für Optoelektronische Geräte**

– ein Unternehmen der Pepperl+Fuchs-Gruppe –

Anschrift:  
Im Leuschnerpark 4  
64347 Griesheim  
Deutschland

Kontakt:  
Tel. 0621 776-1111  
Fax 0621 776-27-1111  
E-Mail [fa-info@de.pepperl-fuchs.com](mailto:fa-info@de.pepperl-fuchs.com)  
Internet [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

## VORWORT

Der Data-Matrix-Codeleser ODT-MAC340... ist das Lesegerät der Omnitron AG für den stationären Einsatz zum Identifizieren von Produkten oder zur Datenerfassung im Produktionsstrom mittels des 2D-Codes „Data Matrix“. Für diesen Code existiert ein international vereinbarter Standard. Der Aufbau und die Druckqualität sind dort präzise beschrieben. Die Entwicklung des Codelesers MAC 340... erfolgte anhand dieser Spezifikationen.

Der ODT-MAC340... ist für den stationären Einsatz konzipiert. Das Gerät liest den Code im Stillstand und in der Bewegung. Damit können Daten in kontinuierlichen und auch in diskontinuierlichen Prozessen aufgenommen werden. Typische Anwendungsfelder sind Etiketten als Datenträger in der

- Elektronikproduktion,
- Pharmaverpackung,
- Automobilteilefertigung.

Der ODT-MAC340... liest den Code drehlagenunabhängig (omnidirektional). Die Ausrichtung von Rundkörpern – Flaschen, Vials, Dosen, etc. – die auf dem Deckel mit einem Etikett versehen wurden, ist nicht mehr notwendig. Der Code wird immer gelesen, solange er sich im Bildfeld befindet. Ein spezielles Muster zum Finden (Finder Pattern) ermöglicht es dem Lesegerät, die Ortsbestimmung und die Ausrichtung eindeutig festzustellen.

Der ODT-MAC340... verhält sich im Einsatz ähnlich wie ein Barcode-Scanner. Alle funktionsbestimmenden Komponenten sind in ein kompaktes Gehäuse integriert. Eine optische Einstellhilfe erleichtert die Justage beim Montieren bzw. Einrichten.

Ein externer Trigger löst die Lesung dann aus, wenn das Produkt im Bildfeld des Lesers erscheint. Verschiedene Parameter können über die serielle Schnittstelle anwendungsspezifisch eingestellt werden. Dies kann über einen PC geschehen oder ein intelligentes Terminal - z. B. Omnitron Terminal ODU-TE2000 - und andere vergleichbare Geräte.

Der ODT-MAC340... bietet die Möglichkeiten Produkte zu verifizieren oder Daten zu erfassen. Eine interne Vergleichsfunktion überprüft die Übereinstimmung eines programmierten Referenzcodes mit einem Code aus der Produktion. Damit kann die 100prozentige Identität von Produkten in einem Fertigungsprozess gewährleistet werden (z. B. Pharmafertigung). Es können aber auch die Daten aus dem Code herausgelesen und über die Schnittstelle übertragen werden. Als Beispiel hierfür kann die Kontrolle einer fortlaufenden Seriennummer im Produktionsprozess angeführt werden.

Wir danken Ihnen, dass Sie sich für den Codeleser ODT-MAC340... entschieden haben und garantieren, dass das Gerät Ihren persönlichen Anforderungen und Ansprüchen in vollem Umfang Rechnung tragen wird. Sollten Sie Fragen oder Anregungen haben, stehen Ihnen unsere Mitarbeiter und Servicepartner jederzeit gerne zur Verfügung.

Omnitron AG

# INHALTSVERZEICHNIS

<b>ALLGEMEINE HINWEISE .....</b>	<b>II</b>
<b>VORWORT .....</b>	<b>III</b>
<b>INHALTSVERZEICHNIS .....</b>	<b>IV</b>
<b>1 KONFORMITÄTSERKLÄRUNG .....</b>	<b>1-1</b>
<b>2 VERWENDETE SYMBOLE .....</b>	<b>2-1</b>
2.1 Warnung .....	2-1
2.2 Achtung .....	2-1
2.3 Hinweis .....	2-1
<b>3 SICHERHEIT .....</b>	<b>3-1</b>
3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung .....	3-1
3.2 Allgemeine Sicherheitshinweise .....	3-1
<b>4 TECHNISCHE DATEN .....</b>	<b>4-1</b>
4.1 Allgemeine Angaben .....	4-1
4.2 Optische Angaben .....	4-2
4.3 Elektrische Angaben .....	4-3
4.4 Angaben zur Auswertung .....	4-4
4.5 Angaben zum Data Matrix-Code .....	4-5
4.6 Abmessungen .....	4-6
4.6.1 ODT-MAC340 (Standardauflösung) / ODT-MAC340-HD (hohe Auflösung) .....	4-6
4.6.2 ODT-MAC340-EXT (Ausgangslesung) .....	4-7
4.7 Anschlüsse .....	4-8
4.7.1 Anschlussbelegung des Video VGA-Ausgangs .....	4-8
4.7.2 Anschlussbelegung des 15-poligen SUB-D Steckers .....	4-9
4.8 Anzeigeelemente .....	4-10
<b>5 INSTALLATION .....</b>	<b>5-1</b>
5.1 Mechanische Befestigung .....	5-1
5.1.1 Befestigungsblock des Codelesers ODT-MAC340 .....	5-1
5.1.2 Anbau an mechanische Halterungen .....	5-2
5.1.3 Quer-Einbau – nur ODT-MAC340 (Standardauflösung)! .....	5-3

5.2 Elektrischer Anschluss .....	5-4
5.2.1 Schnittstellen- und Netzteilverbindung .....	5-4
5.2.2 Videoverbindung .....	5-5
5.3 Einbau und Justage .....	5-6
5.3.1 Bevorzugte Einbaulage des Codelesers ODT-MAC340... .....	5-6
5.3.2 Einstellen der Sensorneigung bei reflektierenden Oberflächen.....	5-7
5.3.3 Einstellen des Leseabstands .....	5-8
5.3.4 Einstellen der Bildschärfe .....	5-9
5.3.4.1 Allgemeine Hinweise .....	5-9
5.3.4.2 Einstellen der Bildschärfe über einen Monitor.....	5-11
5.3.4.3 Einstellen der Bildschärfe mit Hilfe der Lichtringe .....	5-12
<b>6 KOMMANDOSCHNITTSTELLE DES ODT-MAC340.....</b>	<b>6-1</b>
6.1 Systemvoraussetzungen .....	6-1
6.2 Anschluss ODT-MAC340... – PC .....	6-2
6.3 Einstellungen der RS-232-Schnittstelle .....	6-3
6.4 Monitoranzeigen .....	6-4
6.4.1 Allgemeine Hinweise .....	6-4
6.4.2 Beispiel: Auswertung eines Data Matrix Codes mit Fehlern .....	6-5
6.4.3 Beispiel: Auswertung eines Standard-Codes mit 0.25 mm Modulbreite .....	6-6
6.5 Lesefenster .....	6-7
6.6 Benutzerkommandos .....	6-8
6.6.1 Allgemeine Hinweise .....	6-8
6.6.2 Eingabe- und Ausgabesyntax .....	6-9
6.6.2.1 Einsehen von Einstellungswerten .....	6-9
6.6.2.2 Ändern von Einstellungswerten.....	6-10
6.6.3 Benutzerkommandoübersicht (systematisch geordnet) .....	6-12
6.6.3.1 Online-Hilfen .....	6-12
6.6.3.2 Bildaufnahme .....	6-13
6.6.3.3 Ausgaben .....	6-16
6.6.3.4 Dekodierung, allgemein .....	6-20
6.6.3.5 Data-Matrix-Dekodierung .....	6-23
6.6.3.6 Pharmacode-Dekodierung .....	6-25
6.6.3.7 Multicode-Dekodierung .....	6-26
6.6.3.8 Etikettensitzkontrolle .....	6-27
6.6.3.9 Servicefunktionen .....	6-29
6.6.4 Benutzerkommandoübersicht (alphabetisch geordnet).....	6-31
6.6.5 Bildschirmanzeigebeispiele .....	6-36
6.6.5.1 Bildschirmanzeige nach Eingabe des Kommandos „CM“ .....	6-36
6.6.5.2 Bildschirmanzeige nach Eingabe des Kommandos „SM“ .....	6-37
<b>7 STATUSINFORMATIONEN .....</b>	<b>7-1</b>
7.1 Allgemein .....	7-1
7.2 Aufbau der Statusinformationen .....	7-2
7.3 Daten- bzw. Informationsinhalte der Statusinformationen .....	7-3

<b>8 WARTUNG UND FEHLERBEHEBUNG .....</b>	<b>8-1</b>
8.1 Wartung .....	8-1
8.2 Fehlerbehebung .....	8-2
8.2.1 Fehlersuchanleitung .....	8-2
8.3 Reparaturen .....	8-3

## 1 KONFORMITÄTSEKTLÄRUNG

Der Codeleser ODT-MAC340... wurde unter Beachtung geltender europäischer Normen und Richtlinien entwickelt und gefertigt.



Hinweis

Eine entsprechende Konformitätserklärung kann beim Hersteller angefordert werden.





## 2 VERWENDETE SYMBOLE

### 2.1 Warnung

Das nachfolgend gezeigte Zeichen warnt vor einer Gefahr. Bei Nichtbeachten drohen Personenschäden bis hin zum Tod oder Sachschäden bis hin zur Zerstörung.



Text mit Warnung vor einer Gefahr.

### 2.2 Achtung

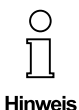
Das nachfolgend gezeigte Zeichen warnt vor einer möglichen Störung. Bei Nichtbeachten kann das Gerät und daran angeschlossene Systeme und Anlagen bis hin zur völligen Fehlfunktion gestört sein.



Text mit Warnung vor einer möglichen Störung.

### 2.3 Hinweis

Das nachfolgend gezeigte Zeichen macht auf eine wichtige Information aufmerksam.



Text mit Hinweis auf eine wichtige Information.

## 3 SICHERHEIT

### 3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Codeleser ODT-MAC340... ist das Lesegerät der Omnitron AG für den stationären Einsatz zum Identifizieren von Produkten oder zur Datenerfassung im Produktionsstrom mittels des 2D-Codes „Data Matrix“. Das Gerät liest den Code im Stillstand und in der Bewegung unter Verwendung eines externen Triggers zum Auslösen der Lesungen. Über die serielle Schnittstelle können verschiedene Parameter anwendungsspezifisch eingestellt werden.



Warnung

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

**Der Codeleser ODT-MAC340... darf nur von eingewiesenem Fachpersonal entsprechend der vorliegenden Betriebsanleitung betrieben werden.**

### 3.2 Allgemeine Sicherheitshinweise



Warnung

**Ein anderer Betrieb als der in dieser Anleitung beschriebene stellt Sicherheit und Funktion des Gerätes und angeschlossener Systeme in Frage.**

**Der Anschluss des Gerätes und Wartungsarbeiten unter Spannung dürfen nur durch eine elektrotechnische Fachkraft erfolgen. Können Störungen nicht beseitigt werden, ist das Gerät außer Betrieb zu setzen und gegen versehentliche Inbetriebnahme zu schützen.**

**Reparaturen dürfen nur direkt beim Hersteller durchgeführt werden. Eingriffe und Veränderungen im Gerät sind nicht zulässig und machen jeglichen Anspruch auf Garantie nichtig.**

**Die Verantwortung für das Einhalten der örtlich geltenden Sicherheitsbestimmungen liegt beim Betreiber.**

## 4 TECHNISCHE DATEN

### 4.1 Allgemeine Angaben

#### ODT-MAC340...

<b>Gehäuseabmessungen (ohne Kabel):</b>	<b>65 x 84 x 132 mm</b>
<b>Gehäusematerial:</b>	<b>Aluminium, eloxiert</b>
<b>Gewicht:</b>	<b>750 g</b>
<b>Schutzart:</b>	<b>IP 54</b>
<b>Umgebungstemperaturen:</b>	<b>0°C bis +50°C (Betrieb) - 40°C bis +70°C (Lagerung / Aufbewahrung)</b>
<b>relative Luftfeuchte:</b>	<b>0% RH bis 95% RH, nicht kondensierend, bei +50°C</b>
<b>Umgebungslicht:</b>	<b>0 Lux bis 100.000 Lux (völlige Dunkelheit bis helles Sonnenlicht)</b>

## 4.2 Optische Angaben

### ODT-MAC340 (Standardauflösung)

<b>Leseabstand:</b>	<b>90 mm</b>
<b>Schärfentiefe:</b>	<b>+/- 7 mm</b>
<b>Einstellen der Bildschärfe:</b>	<b>über Monitor / mit Hilfe der Lichtringe</b>
<b>Leseveld:</b>	<b>20 x 15 mm</b>
<b>Auflösung (min. Modulgröße):</b>	<b>0,17 mm</b>
<b>Lichtquelle:</b>	<b>LED-Blitz, rot</b>

### ODT-MAC340-HD (hohe Auflösung)

<b>Leseabstand:</b>	<b>90 mm</b>
<b>Schärfentiefe:</b>	<b>+/- 3 mm</b>
<b>Einstellen der Bildschärfe:</b>	<b>über Monitor</b>
<b>Leseveld:</b>	<b>11 x 8 mm</b>
<b>Auflösung (min. Modulgröße):</b>	<b>0,1 mm</b>
<b>Lichtquelle:</b>	<b>LED-Blitz, rot</b>

### ODT-MAC340-EXT (Ausgangslesung)

<b>Leseabstand:</b>	<b>130 mm</b>
<b>Schärfentiefe:</b>	<b>+/- 10 mm</b>
<b>Einstellen der Bildschärfe:</b>	<b>über Monitor</b>
<b>Leseveld:</b>	<b>45 x 32 mm</b>
<b>Auflösung (min. Modulgröße):</b>	<b>0,4 mm</b>
<b>Lichtquelle:</b>	<b>LED-Blitz, rot</b>

## 4.3 Elektrische Angaben

### ODT-MAC340...

<b>Stromversorgung:</b>	<b>24 V DC / 250 mA</b>
<b>Schnittstelle:</b>	<b>RS 232</b>

## 4.4 Angaben zur Auswertung

### ODT-MAC340...

<b>Auswertegeschwindigkeit:</b>	<b>25 Hz</b>
<b>Bewegungsgeschwindigkeit:</b>	<b>max. 6 m/s</b>
<b>Datenkapazität:</b>	<b>max. 348 numerisch, 259 alphanumerisch</b>

## 4.5 Angaben zum Data Matrix-Code

### ODT-MAC340...

<b>Anzahl Module:</b>	<b>10 x 10 bis 48 x 48 Module quadratisch</b>
<b>Lage des Codes:</b>	<b>drehlagenunabhängig 360 Grad</b>
<b>Zeichensatz:</b>	<b>ASCII (Default) nach ISO 646</b>
<b>Fehlerkorrektur:</b>	<b>fest eingestellt ECC 200 (Reed-Solomon)</b>

### ODT-MAC340 (Standardauflösung)

<b>min. Modulgröße:</b>	<b>0,17 mm</b>
<b>min. Größe des Codes:</b>	<b>3 x 3 mm</b>
<b>max. Größe des Codes:</b>	<b>12 x 12 mm</b>

### ODT-MAC340-HD (hohe Auflösung)

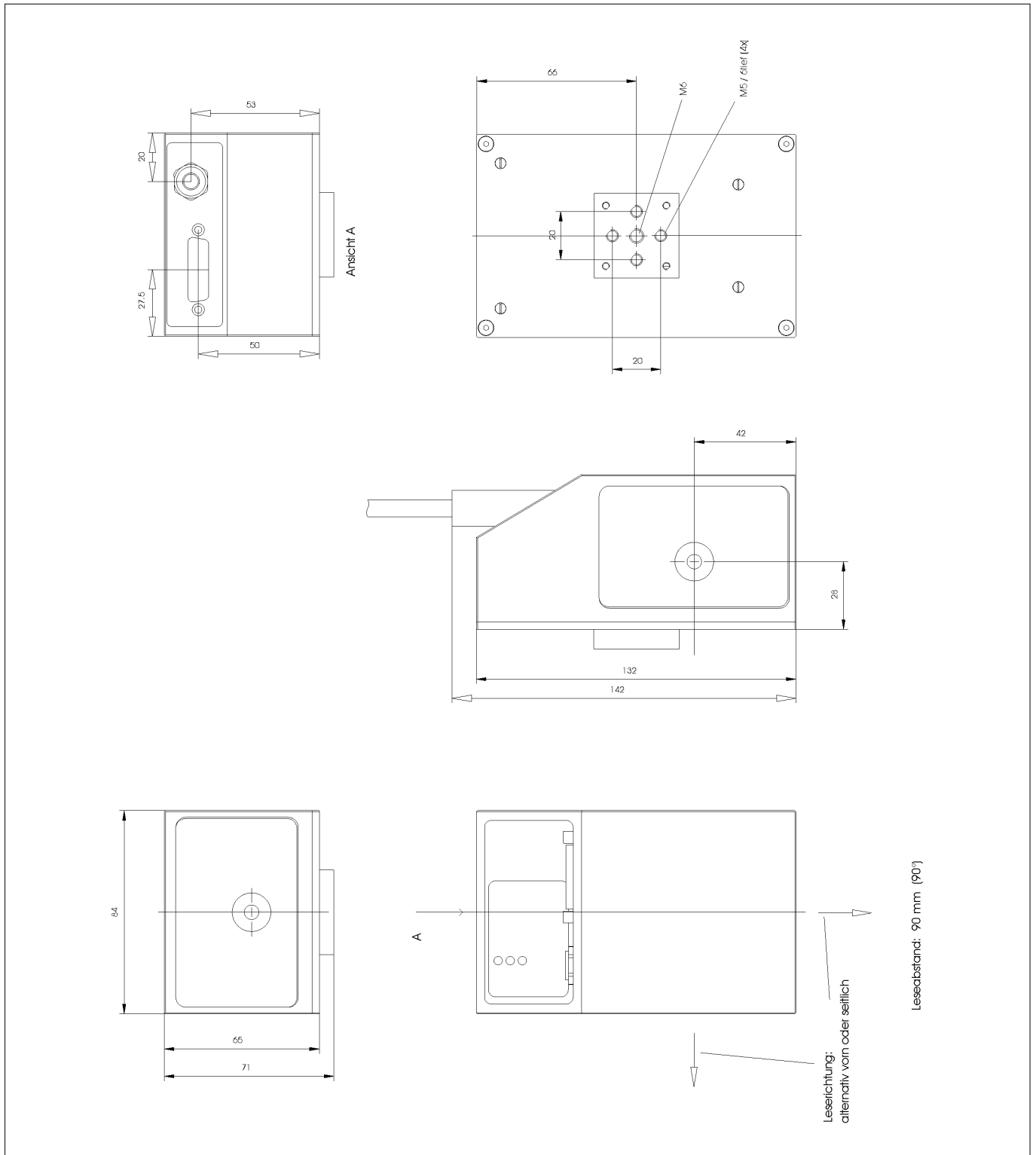
<b>min. Modulgröße:</b>	<b>0,1 mm</b>
<b>min. Größe des Codes:</b>	<b>2 x 2 mm</b>
<b>max. Größe des Codes:</b>	<b>5 x 5 mm</b>

### ODT-MAC340-EXT (Ausgangslesung)

<b>min. Modulgröße:</b>	<b>0,4 mm</b>
<b>min. Größe des Codes:</b>	<b>6 x 6 mm</b>
<b>max. Größe des Codes:</b>	<b>24 x 24 mm</b>

## 4.6 Abmessungen

### 4.6.1 ODT-MAC340 (Standardauflösung) / ODT-MAC340-HD (hohe Auflösung)

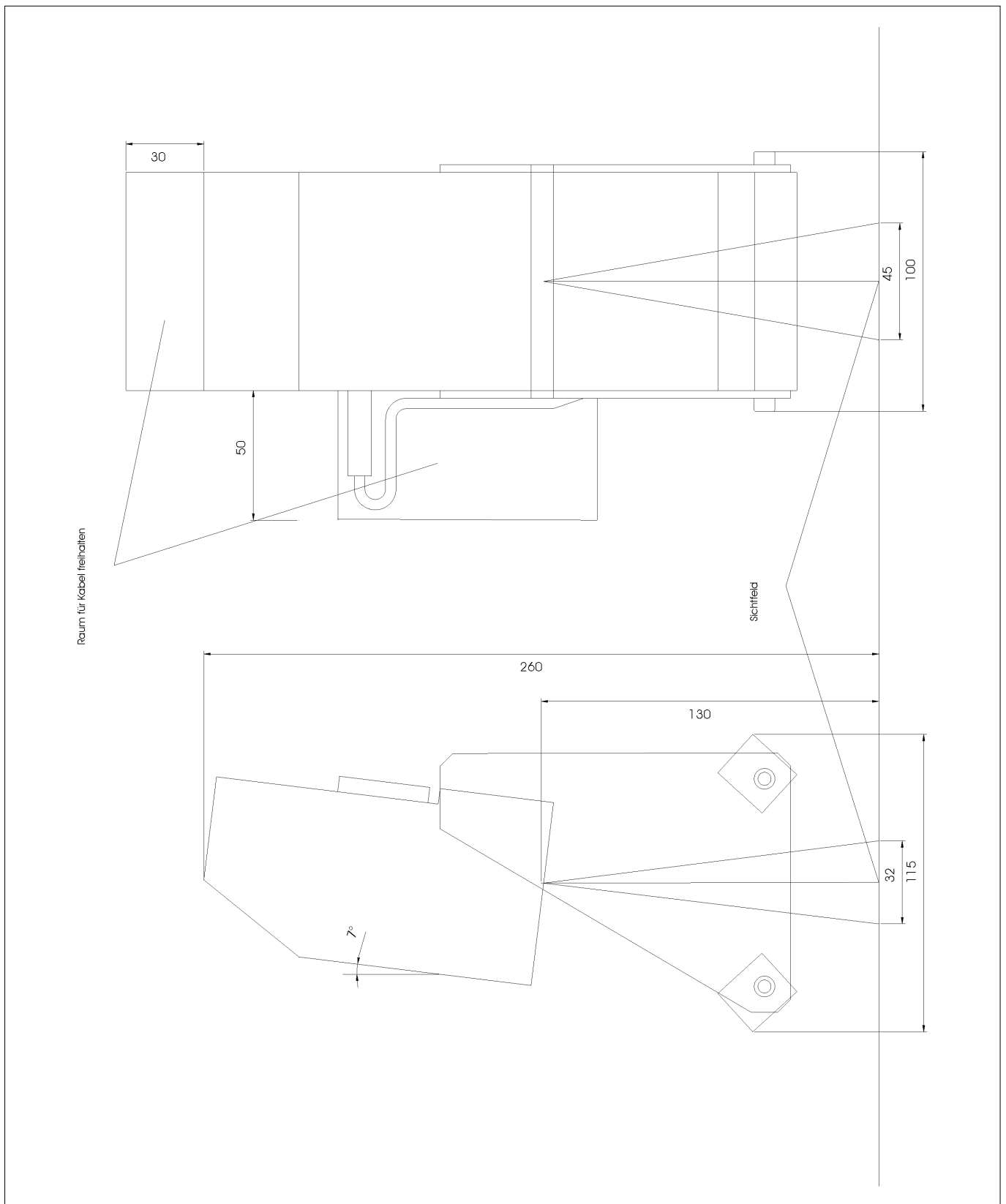


Abmessungen des Codelesers ODT-MAC340 (Standardauflösung) / ODT-MAC340-HD (hohe Auflösung)

Ausgabedatum 01.12.05



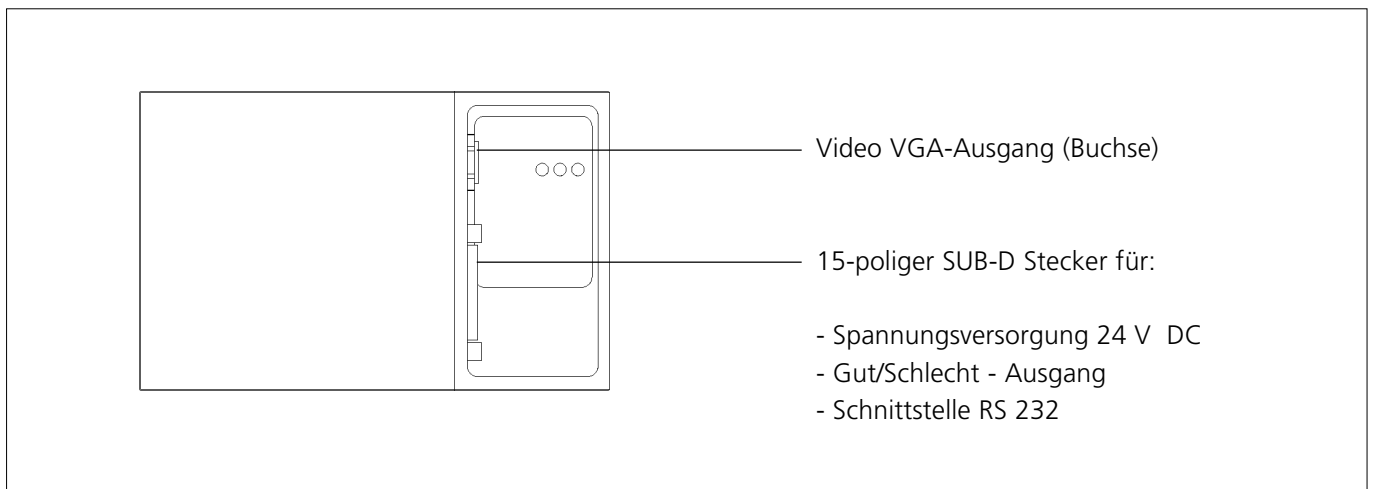
### 4.6.2 ODT-MAC340-EXT (Ausgangslesung)



Abmessungen des Codelesers ODT-MAC340-EXT (Ausgangslesung)

Ausgabedatum 01.12.05

## 4.7 Anschlüsse



*Anschlüsse an der Rückseite des Codelesers ODT-MAC340...*

### 4.7.1 Anschlussbelegung des Video VGA-Ausgangs

Die folgende Tabelle zeigt die Anschlussbelegung des Video VGA-Ausgangs am ODT-MAC340...:

Anschluss Nr.	Signalname
1	Vsync
2	GND
3	Rot
4	Grün
5	GND
6	Blau
7	Hsync

## 4.7.2 Anschlussbelegung des 15-poligen SUB-D Steckers

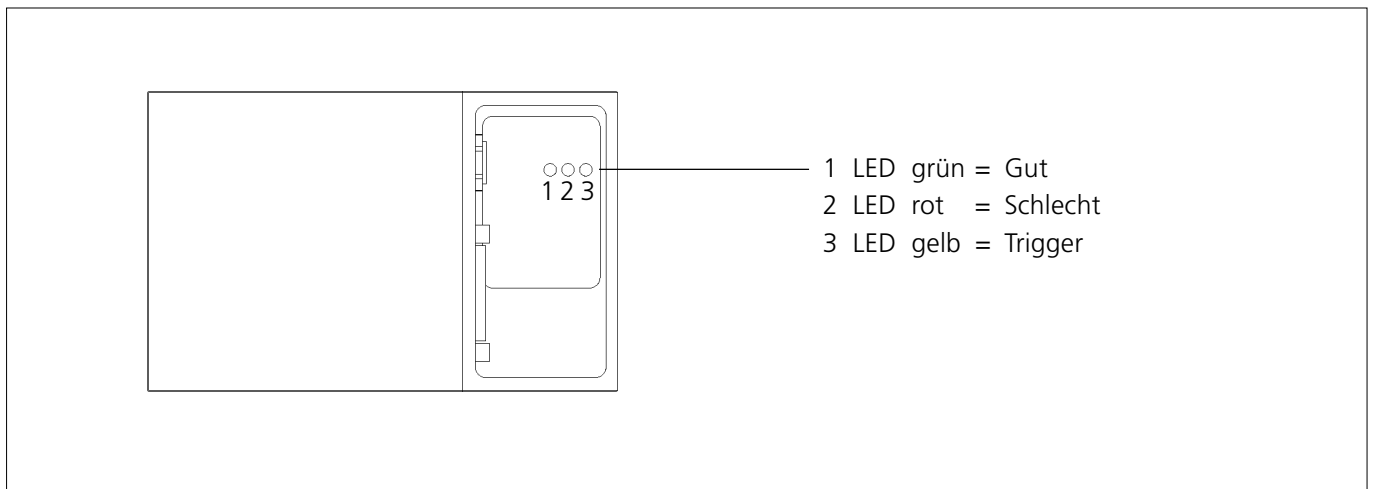
Die folgende Tabelle zeigt die Anschlussbelegung des 15-poligen SUB-D Steckers am Codeleser ODT-MAC340...:

Anschluss Nr.	Signalname	SUB-D 9 für RS-232
1	GND	5
2	GND	
3	Trigger-GND	
4	+24 Volt	
5	+24 Volt	
6	+24 Volt für Ausgänge	
7	TXD (RS-232) <sup>1)</sup>	
8	reserviert (I/O)	
9	Gut-Ausgang	
10	Schlecht-Ausgang	
11	Trigger-Eingang (aktiv high)	
12	RXD (RS-232) <sup>1)</sup>	2
13	RXD (RS-232) <sup>2)</sup>	
14	TXD (RS-232) <sup>2)</sup>	
15	reserviert	

<sup>1)</sup> Schnittstelle A

<sup>2)</sup> Schnittstelle B

## 4.8 Anzeigeelemente



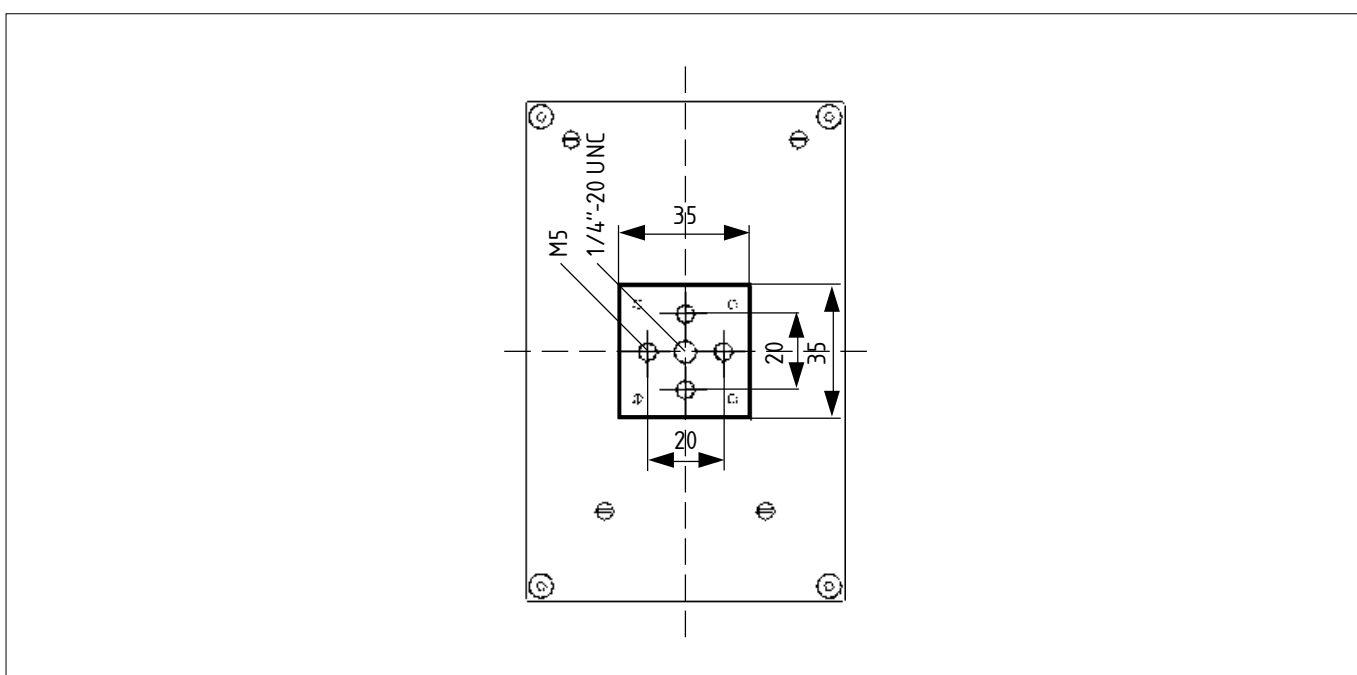
*LED Anzeigen an der Rückseite des Codelesers ODT-MAC340...*

## 5 INSTALLATION

### 5.1 Mechanische Befestigung

#### 5.1.1 Befestigungsblock des Codelesers ODT-MAC340...

Zur mechanischen Befestigung verfügt der Codeleser ODT-MAC340... am Gehäuseboden über einen Befestigungsblock mit vier symmetrisch angeordneten M5-Gewinden und einem 1/4"-20 UNC-Gewinde in der Mitte.

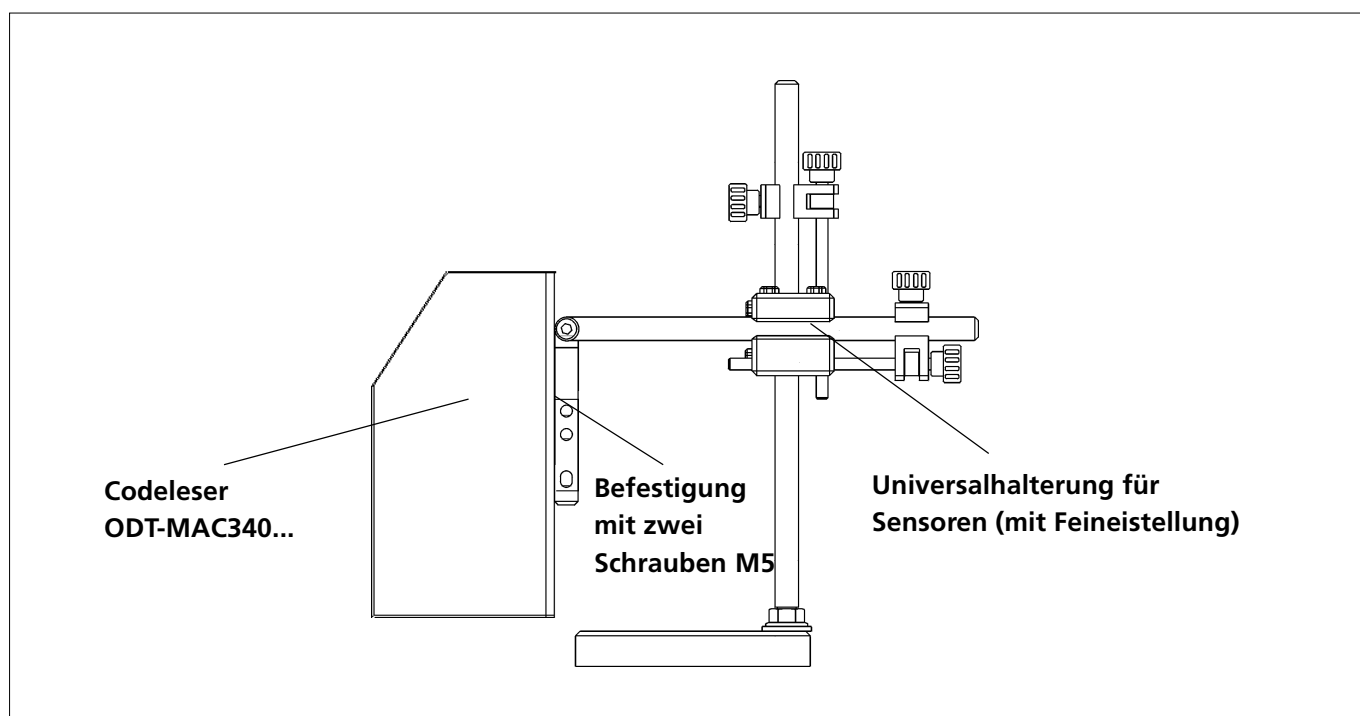


*Befestigungsblock mit Gewinden am Gehäuseboden des Codelesers ODT-MAC340...*

## 5.1.2 Anbau an mechanische Halterungen

Der Anbau an mechanische Halterungen muss so erfolgen, dass eine Verschiebung des Lesefensters des ODT-MAC340... zum Code hin oder vom Code weg möglich ist, um eine exakte Einstellung der Bildschärfe vornehmen zu können. Einzelheiten zum Einstellen der Bildschärfe entnehmen Sie bitte dem Abschnitt 5.3.4.

Die im nachfolgenden Bild gezeigte Universalhalterung für Sensoren ist stabil, servicefreundlich und separat als Zubehör erhältlich.



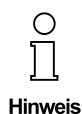
*Anbau des Codelesers ODT-MAC340... an Universalhalterung*

### 5.1.3 Quer-Einbau – nur ODT-MAC340 (Standardauflösung)!

Bei beengten Platzverhältnissen kann der ODT-MAC340 (Standardauflösung) so umgebaut werden, dass die Bildaufnahme durch das seitliche Gehäusefenster erfolgt und sich das Gerät dementsprechend quer einbauen lässt. Bitte nehmen Sie bei Bedarf mit der Omnitron AG Kontakt auf:

**Tel. 0621 776-1111**  
**von 9.00 bis 17.00 Uhr**

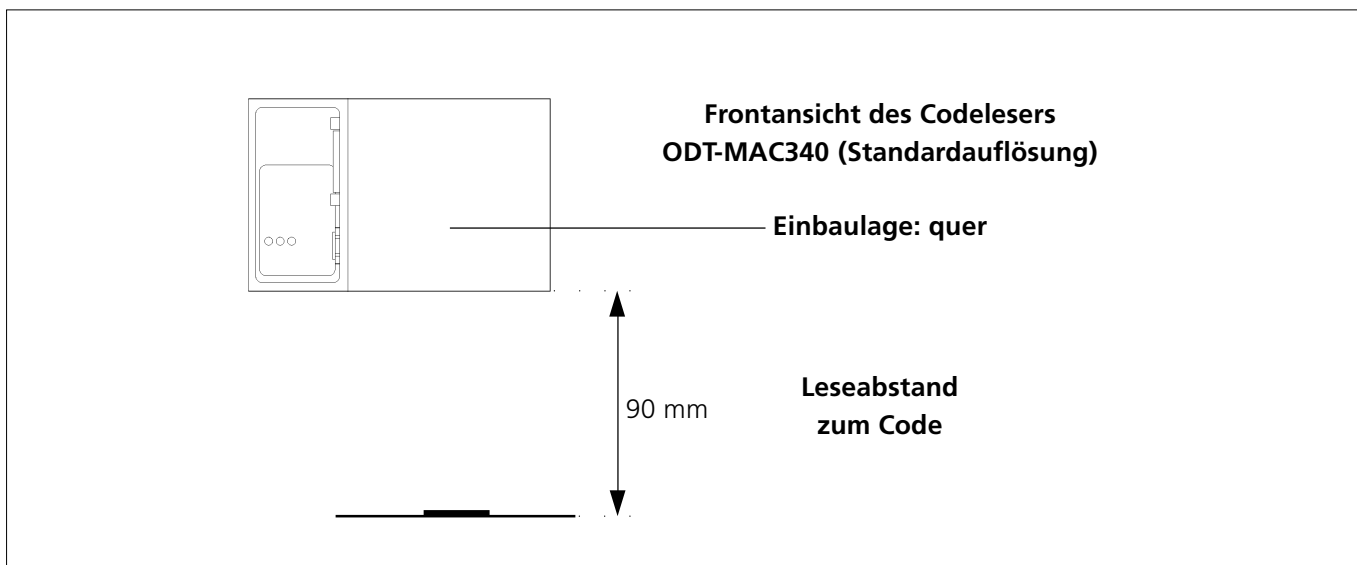
Fax 0621 776-27-1111  
E-Mail [fa-info@de.pepperl-fuchs.com](mailto:fa-info@de.pepperl-fuchs.com)  
Internet [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)



Hinweis

**Auch bei der Bildaufnahme durch das seitliche Gehäusefenster beträgt der Leseabstand zum Code 90 mm.**

**Beim ODT-MAC340-HD (hohe Auflösung) und ODT-MAC340-EXT (Ausgangslesung) ist der Quer-Einbau nicht möglich.**



*Einbaulage: quer*

## 5.2 Elektrischer Anschluss

### 5.2.1 Schnittstellen- und Netzteilverbindung

Der Codeleser ODT-MAC340... wird standardmäßig an eine RS-232 Schnittstelle angeschlossen. Hierfür bietet die Omnitron AG ein spezielles Schnittstellenkabel und ein Netzgerät an, die separat als Zubehör erhältlich sind.



Achtung

**An das Standard-Schnittstellenkabel kann kein externer Trigger angeschlossen werden.**

**Beachten Sie bitte den Abschnitt 4.7.2 Anschlussbelegung des 15-poligen SUB-D Steckers, falls Sie nicht das Originalkabel verwenden.**

Am Schnittstellenkabel des Codelesers befindet sich der Anschluss für das Stromversorgungskabel des externen Netzteils. Um den Codeleser einzuschalten, müssen Sie das Netzteilkabel mit dem Schnittstellenkabel des Codelesers verbinden und das Netzteil an eine Steckdose anschließen.



Achtung

**Schalten Sie – sofern erforderlich – den PC aus, bevor Sie Installationen an dessen serieller Schnittstelle vornehmen.**

**Das Schnittstellenkabel des Codelesers ist mit einem 9-poligen SUB-D Buchsenstecker für die RS-232 Schnittstellenverbindung ausgestattet. Sollte der Stecker an der seriellen Schnittstelle des PCs nicht passen, benötigen Sie einen speziellen Adapter.**

Nachfolgend wird beschrieben, wie der Codeleser ODT-MAC340... mit einer RS-232 Schnittstelle verbunden wird:

1. Schließen Sie das 15-polige SUB-D Verbindungskabel an den ODT-MAC340... an. Ziehen Sie die Schrauben des Steckergehäuses an, um den Stecker am Lesegerät zu befestigen.
2. Verbinden Sie den 9-poligen SUB-D Buchsenstecker mit der seriellen Schnittstelle des PCs.
3. Verbinden Sie das Stromversorgungskabel des Netzteils mit dem Anschlusskabel.
4. Schließen Sie das Netzteil an eine Steckdose an.



## 5.2.2 Videoverbindung

An den Codeleser ODT-MAC340... wird standardmäßig ein VGA-Monitor angeschlossen, über dessen Bild sich

- das Gerät und die Lesefenster justieren,
- Auswertergebnisse und Parametereinstellungen einsehen
- sowie die Auswirkungen von Kommandoeingaben mitverfolgen

lassen.

Hierfür bietet die Omnitron AG ein spezielles Videokabel an, das separat als Zubehör erhältlich ist.

Nachfolgend wird beschrieben, wie ein VGA-Monitor mit dem Codeleser ODT-MAC340... verbunden wird:

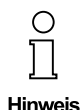
1. Schließen Sie den 7-poligen Rundsteckverbinder, Serie 702, an den ODT-MAC340... an. Ziehen Sie die Rändelschraube des Verbinders an, um den Verbinder am Lesegerät zu befestigen.
2. Schließen Sie den 15-poligen HD Buchsenstecker an den VGA-Monitor an. Ziehen Sie die Schrauben des Steckergehäuses an, um den Stecker am Monitor zu befestigen.

## 5.3 Einbau und Justage

### 5.3.1 Bevorzugte Einbaulage des Codelesers ODT-MAC340...

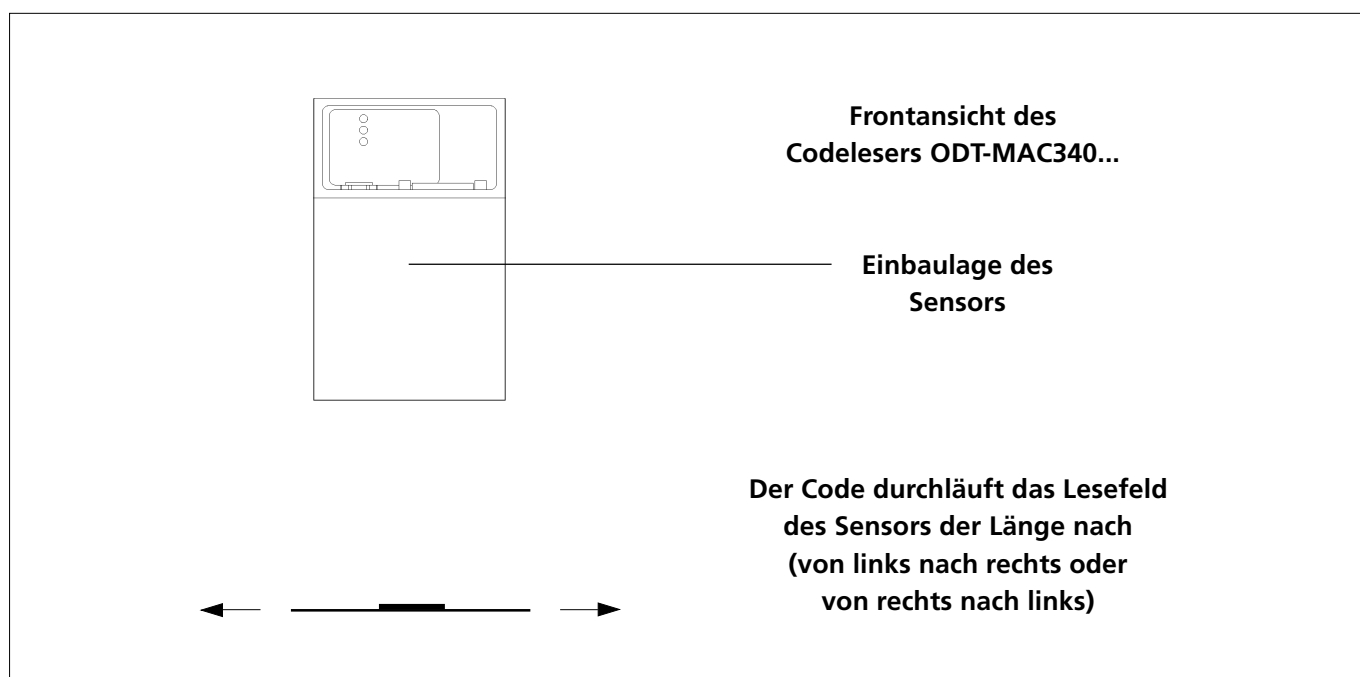
Der Codeleser ODT-MAC340... liest Codes prinzipiell drehlagunenabhängig.

Aufgrund des rechteckigen Aufbaus des Lesefelds wird jedoch die nachstehend gezeigte Einbaulage empfohlen, um eine bestmögliche Erfassung des Codes durch den ODT-MAC340... zu gewährleisten.



Hinweis

Die bevorzugte Einbaulage gilt für alle ODT-MAC340...-Modelle.



*Bevorzugte Einbaulage des ODT-MAC340...*

### 5.3.2 Einstellen der Sensorneigung bei reflektierenden Oberflächen

Sind die zu lesenden Codes auf glatten, glänzenden Oberflächen aufgebracht, kann es bei genau senkrechter Ausrichtung des Codelesers dazu kommen, dass das auf die Oberfläche auftreffende Beleuchtungslicht direkt zur Geräteoptik zurückgeworfen wird. Dies führt zu einer mehr oder minder großen Überbelichtung, wodurch die Dekodierung erschwert oder gar unmöglich wird.

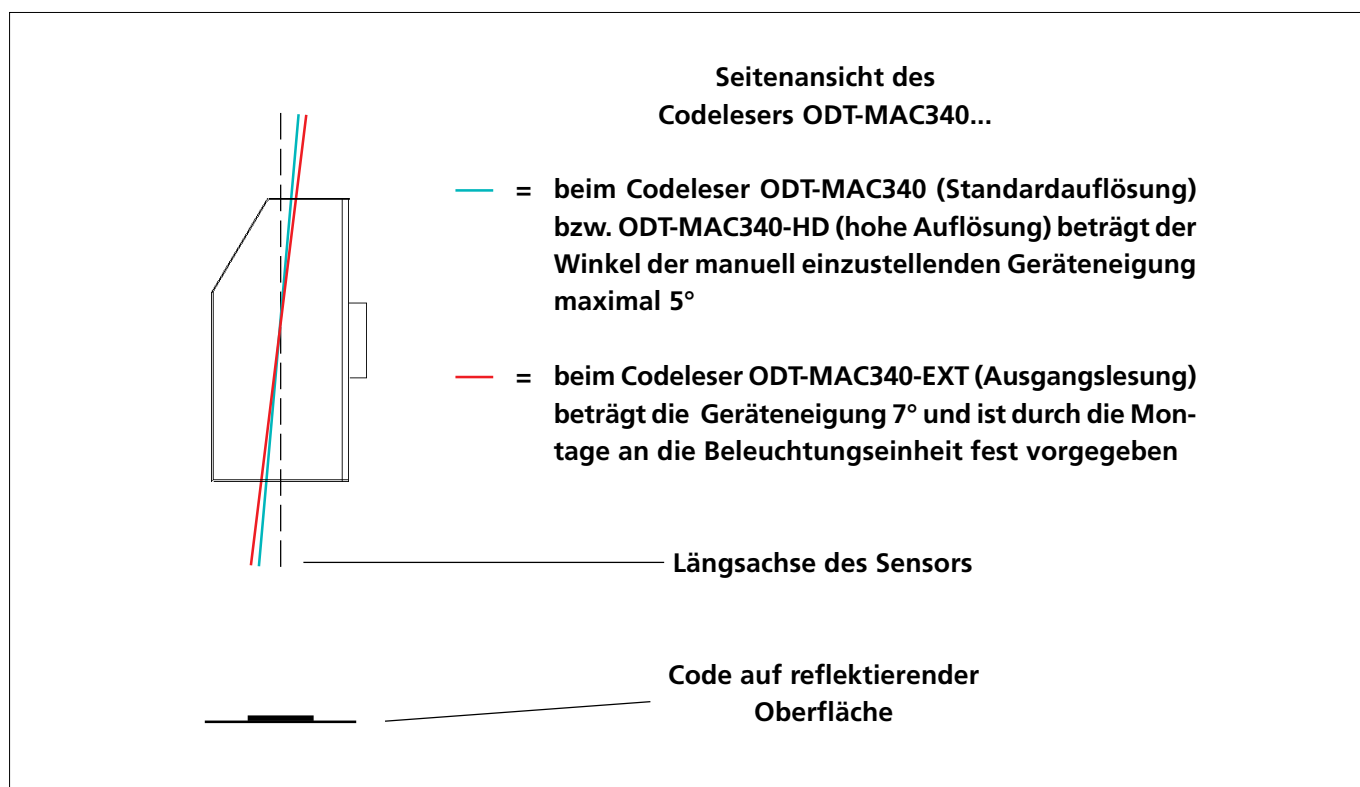
Der Codeleser ODT-MAC340... muss daher in diesen Fällen entsprechend der unten gezeigten Darstellung so weit über die Längsachse geneigt sein, dass im Bild eines angeschlossenen Monitors keine Reflexionen der Gerätebeleuchtung sichtbar sind.



**Beim Lesen von Codes, die auf reflektierenden Oberflächen aufgebracht sind, ist die Justage grundsätzlich mit Hilfe eines Monitors vorzunehmen.**

Der Codeleser ODT-MAC340 (Standardauflösung) / ODT-MAC340-HD (hohe Auflösung) kann bis zu einem Winkel von maximal 5 Grad über die Längsachse des Sensors manuell geneigt werden.

Beim Codeleser ODT-MAC340-EXT (Ausgangslesung) beträgt der Neigungswinkel – durch die Montage des Sensors an die Beleuchtungseinheit werksseitig fest vorgegeben – 7 Grad (siehe auch Abschnitt 4.6.2, Abmessungen des Codelesers ODT-MAC340-EXT).

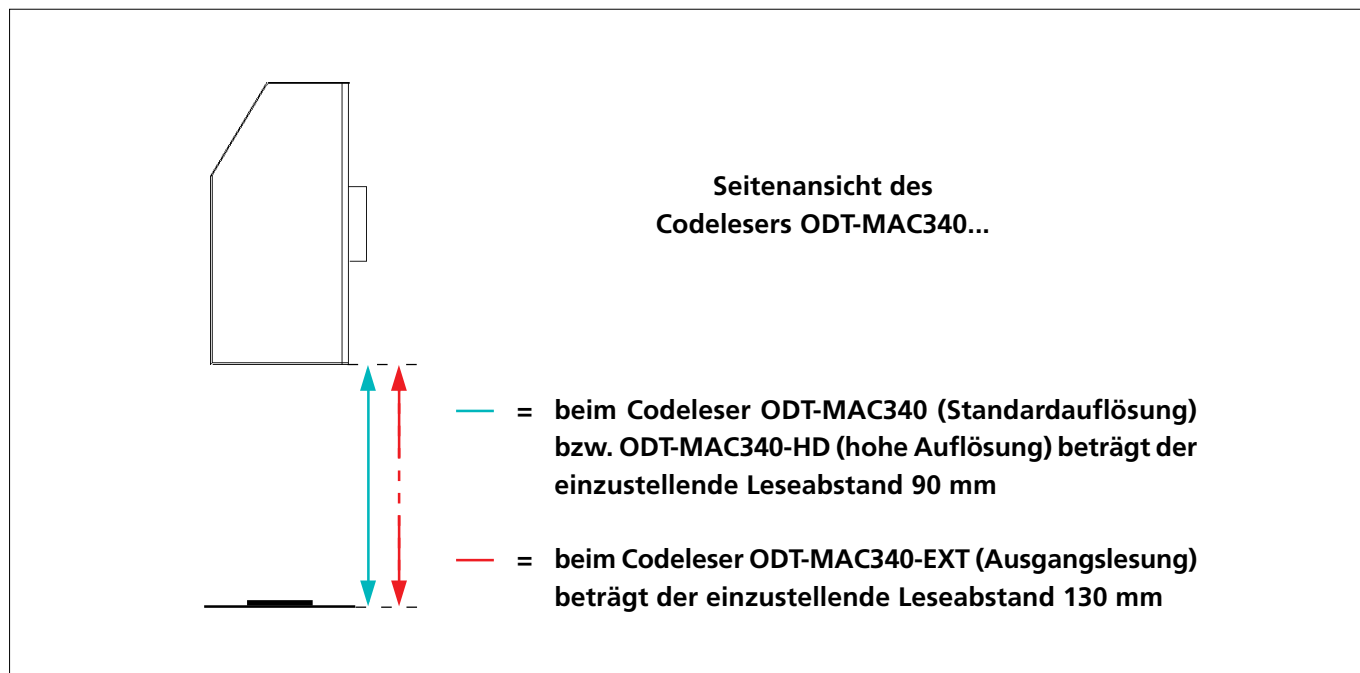


*Geräteneigung über die Längsachse bei reflektierenden Oberflächen*

### 5.3.3 Einstellen des Leseabstands

Beim Codeleser ODT-MAC340 Standardauflösung / ODT-MAC340-HD (hohe Auflösung) beträgt der einzustellende Abstand zwischen dem Lesefenster und den zu lesenden Codes 90 Millimeter.

Beim Codeleser ODT-MAC340-EXT (Ausgangslesung) beträgt der einzustellende Abstand zwischen dem Lesefenster und den zu lesenden Codes 130 Millimeter (siehe auch Abschnitt 4.6.2, Abmessungen des Codelesers ODT-MAC340-EXT).



*Abstand zwischen dem Lesefenster und den zu lesenden Codes*

## 5.3.4 Einstellen der Bildschärfe

### 5.3.4.1 Allgemeine Hinweise

Das Einstellen der Bildschärfe muss

- beim Einsatz des ODT-MAC340-HD (hohe Auflösung) oder des ODT-MAC340-EXT (Ausgangslesung) sowie
- bei kritischen Leseverhältnissen (schnell bewegte Codes, reflektierende Oberflächen)

grundsätzlich über das Bild eines angeschlossenen Monitors durchgeführt werden (siehe Abschnitt 5.3.4.2).

Nur beim Einsatz des ODT-MAC340 (Standardauflösung) kann bei unkritischen Leseverhältnissen (langsam bewegte Codes, nicht reflektierende Oberflächen) das Einstellen der Bildschärfe auch mit Hilfe der Lichtringe erfolgen, die von der Gerätebeleuchtung auf die Produkt- bzw. Etiketttoberfläche projiziert werden (siehe Abschnitt 5.3.4.3).

Das Scharfstellen des Bilds bzw. der Lichtringe erfolgt jeweils durch direktes Verschieben des Sensors zum Code hin oder vom Code weg.

Die nachfolgende Tabelle nennt nochmals alle Parameter, die mit der Bildschärfe unmittelbar in Zusammenhang stehen (siehe auch Abschnitte 4.2, 4.5, 5.3.1, 5.3.2 und 5.3.3).

**ODT-MAC340 (Standardauflösung)**

<b>Leseabstand:</b>	<b>90 mm</b>
<b>Sensorneigung:</b>	<b>max. 5° (bei reflektierenden Oberflächen)</b>
<b>Schärfentiefe:</b>	<b>+/- 7 mm</b>
<b>Einstellen der Bildschärfe:</b>	<b>über Monitor / mit Hilfe der Lichtringe</b>
<b>min. Größe des Codes:</b>	<b>3 x 3 mm</b>
<b>max. Größe des Codes:</b>	<b>12 x 12 mm</b>
<b>min. Modulgröße:</b>	<b>0,17 mm</b>
<b>Laufrichtung des Codes:</b>	<b>bevorzugt längs durch das Lesefeld des Sensors</b>

**ODT-MAC340-HD (hohe Auflösung)**

<b>Leseabstand:</b>	<b>90 mm</b>
<b>Sensorneigung:</b>	<b>max. 5° (bei reflektierenden Oberflächen)</b>
<b>Schärfentiefe:</b>	<b>+/- 3 mm</b>
<b>Einstellen der Bildschärfe:</b>	<b>über Monitor</b>
<b>min. Größe des Codes:</b>	<b>2 x 2 mm</b>
<b>max. Größe des Codes:</b>	<b>5 x 5 mm</b>
<b>min. Modulgröße:</b>	<b>0,1 mm</b>
<b>Laufrichtung des Codes:</b>	<b>bevorzugt längs durch das Lesefeld des Sensors</b>

**ODT-MAC340-EXT (Ausgangslesung)**

<b>Leseabstand:</b>	<b>130 mm</b>
<b>Sensorneigung:</b>	<b>7°</b>
<b>Schärfentiefe:</b>	<b>+/- 10 mm</b>
<b>Einstellen der Bildschärfe:</b>	<b>über Monitor</b>
<b>min. Größe des Codes:</b>	<b>6 x 6 mm</b>
<b>max. Größe des Codes:</b>	<b>24 x 24 mm</b>
<b>min. Modulgröße:</b>	<b>0,4 mm</b>
<b>Laufrichtung des Codes:</b>	<b>bevorzugt längs durch das Lesefeld des Sensors</b>

### 5.3.4.2 Einstellen der Bildschärfe über einen Monitor

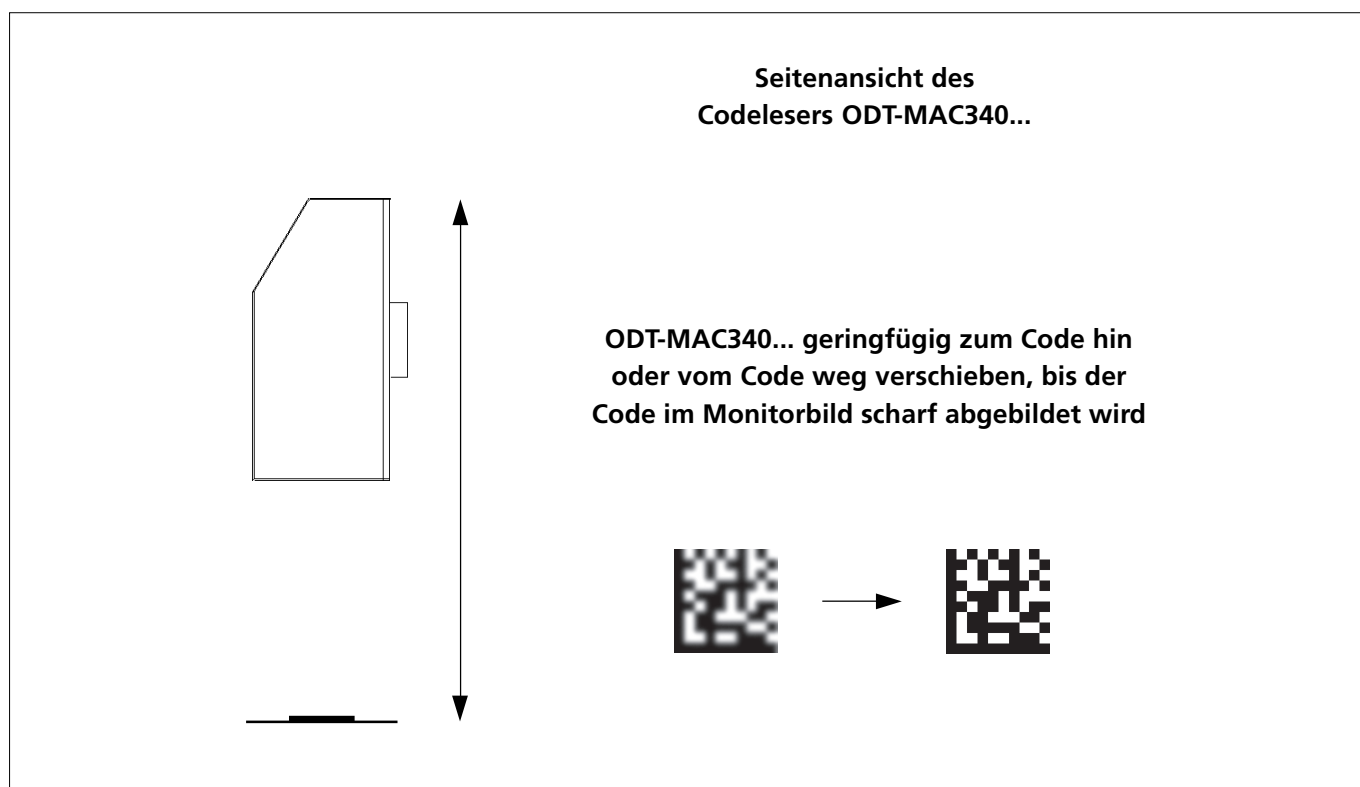


Hinweis

Diese Anleitung gilt für den Einsatz des ODT-MAC340-HD (hohe Auflösung) / ODT-MAC340-EXT (Ausgangslesung) sowie bei kritischen Leseverhältnissen (schnell bewegte Codes, reflektierende Oberflächen).

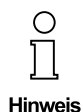
Sie haben den Codeleser ODT-MAC340... – wie in den vorangegangenen Abschnitten dieses Kapitels beschrieben – mechanisch befestigt, elektrisch angeschlossen und justiert.

1. Platzieren Sie einen der zu lesenden Codes innerhalb des Lesefelds.
2. Verschieben Sie den Sensor geringfügig zum Code hin oder vom Code weg, bis der Code im Monitorbild scharf abgebildet wird.
3. Fixieren Sie den Codeleser in dieser Position.



*Einstellen der Bildschärfe über einen Monitor*

### 5.3.4.3 Einstellen der Bildschärfe mit Hilfe der Lichtringe



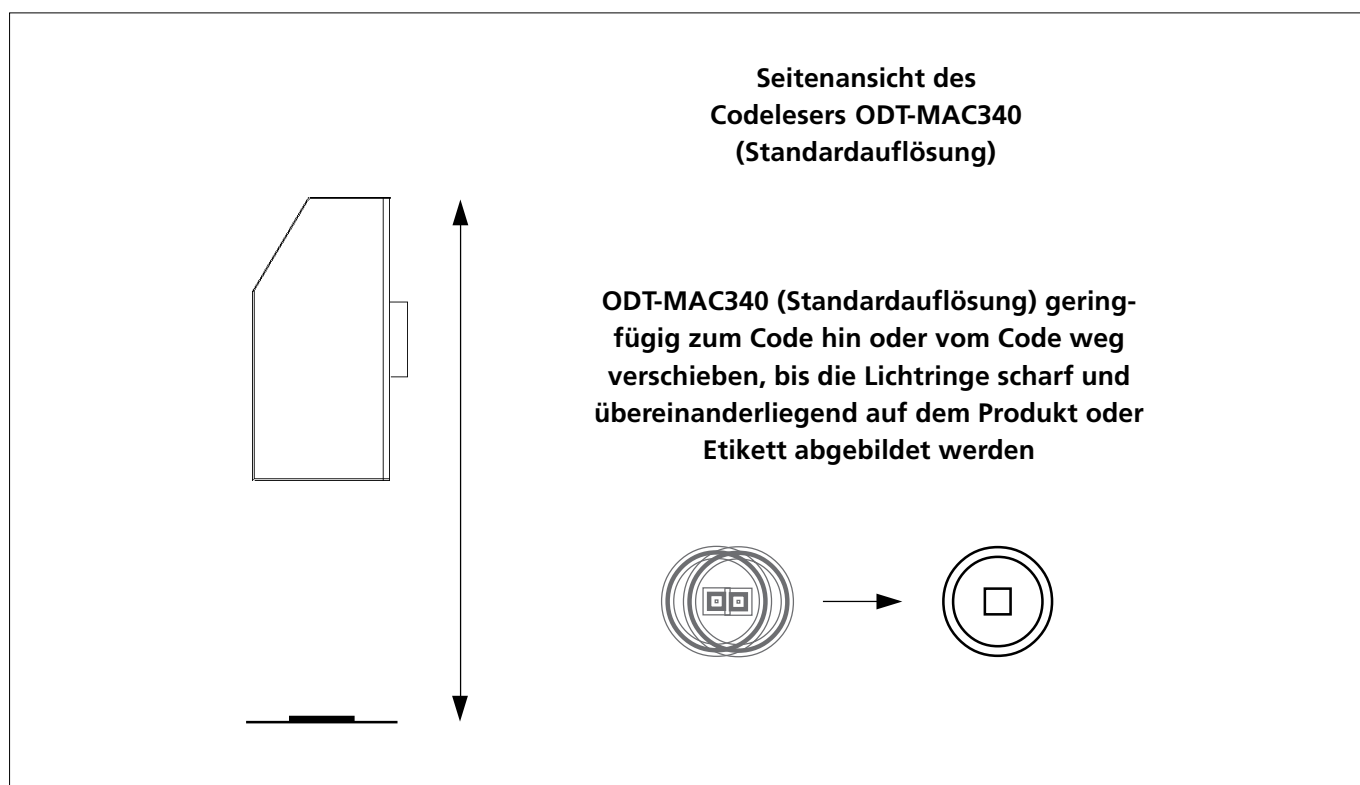
Hinweis

Diese Anleitung kann beim Einsatz des ODT-MAC340 (Standardauflösung) verwendet werden, sofern die Leseverhältnisse unkritisch sind (langsam bewegte Codes, nicht reflektierende Oberflächen).

Die Einstellung der Bildschärfe über einen Monitor ist jedoch genauer.

Sie haben den Codeleser ODT-MAC340 (Standardauflösung) – wie in den vorangegangenen Abschnitten dieses Kapitels beschrieben – mechanisch befestigt, elektrisch angeschlossen und justiert.

1. Platzieren Sie einen der zu lesenden Codes innerhalb des Lesefelds.
2. Verschieben Sie den Sensor geringfügig zum Code hin oder vom Code weg, bis die beiden Lichtringe scharf und übereinanderliegend auf dem Produkt oder Etikett abgebildet werden.
3. Fixieren Sie den Codeleser in dieser Position.



*Einstellen der Bildschärfe mit Hilfe der Lichtringe*



## 6 KOMMANDOSCHNITTSTELLE DES ODT-MAC340...

### 6.1 Systemvoraussetzungen

Der ODT-MAC340... lässt sich über die RS-232-Schnittstelle mit einem PC-kompatiblen Rechner verbinden.

Zum Einsehen und Ändern der Parameter können verwendet werden

- das Konfigurationsprogramm Omnicontrol 3 der Omnitron AG,
- das MS HyperTerminal, das als Kommunikationszubehörprogramm in MS Windows enthalten ist, oder
- Terraterm.

Einzelheiten zu diesen Programmen entnehmen Sie bitte den jeweiligen Benutzerhandbüchern.

## 6.2 Anschluss ODT-MAC340... – PC

Der ODT-MAC340... verfügt über die Signale

- RXD = Receive Data,
- TXD = Transmit Data,
- GND = Signalmasse.

Die Anleitung zum Anschließen des Codelesers ODT-MAC340... an eine RS-232-Schnittstelle entnehmen Sie bitte dem Abschnitt 5.2.

## 6.3 Einstellungen der RS-232-Schnittstelle

Für die Datenübertragung über die RS-232-Schnittstelle sind folgende Einstellungen vorzunehmen:

- Übertragungsrate 9.600 Baud
- 8 Datenbits
- 1 Stopbit
- keine Parität
- kein Handshake bzw. keine Flusststeuerung

## 6.4 Monitoranzeigen

### 6.4.1 Allgemeine Hinweise

Über das Bild eines angeschlossenen VGA-Monitors lassen sich

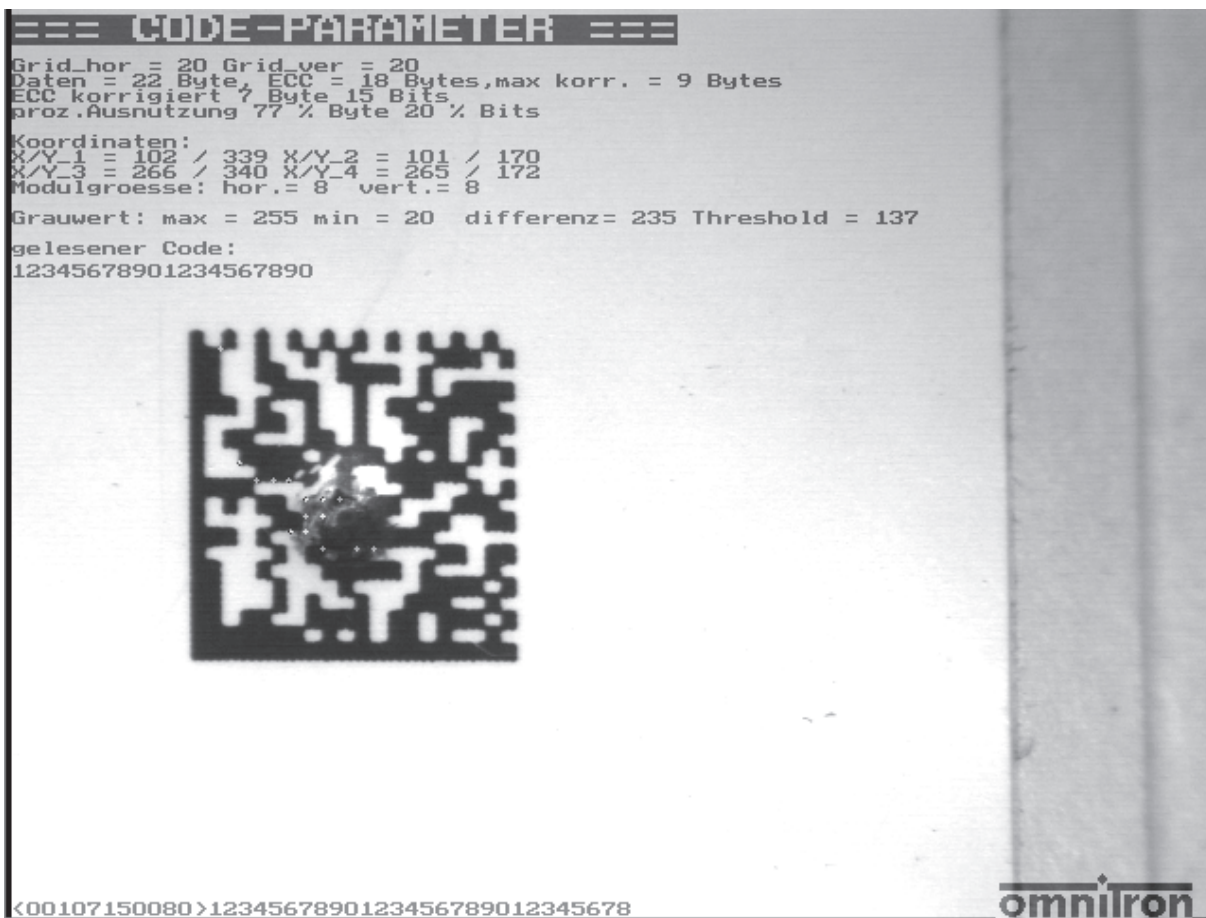
- die Lesefenster justieren,
- Auswertergebnisse und Parametereinstellungen einsehen sowie
- die Auswirkungen von Kommandoeingaben mitverfolgen.

Bei der Auswertung können wahlweise Originalbilder oder eingefrorene Videobilder angezeigt werden.

Die Statusinformationen, die bei der Auswertung am unteren Bildschirmrand zu sehen sind, werden in Kapitel 4 ausführlich beschrieben.

Die Anleitung zum Anschließen eines VGA-Monitors an den Codeleser ODT-MAC340... entnehmen Sie bitte dem Abschnitt 5.2.

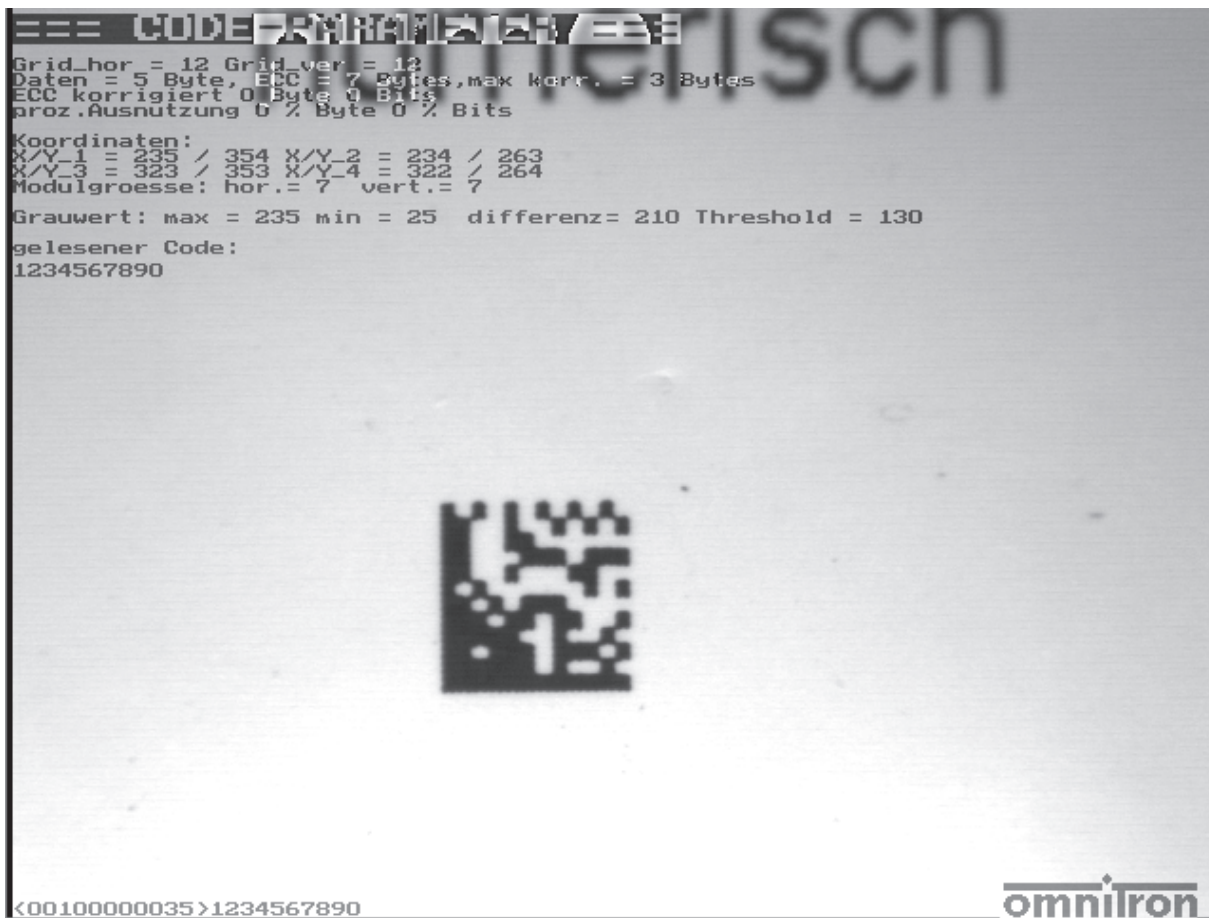
## 6.4.2 Beispiel: Auswertung eines Data Matrix Codes mit Fehlern



Neben dem Code werden im oberen Bereich des Monitorbilds (hier Auflösung 640 x 480 Pixel) verschiedene Parametereinstellungen sowie das Leseergebnis angezeigt, am unteren Bildschirmrand werden die Statusinformationen ausgegeben.

Dank der Fehlerkorrektur des Codelesers konnte der Code dekodiert werden.

### 6.4.3 Beispiel: Auswertung eines Standard-Codes mit 0.25 mm Modulbreite



Neben dem Code werden im oberen Bereich des Monitorbilds (hier Auflösung 640 x 480 Pixel) verschiedene Parametereinstellungen sowie das Leseergebnis angezeigt, am unteren Bildschirmrand werden die Statusinformationen ausgegeben.

## 6.5 Lesefenster

Der ODT-MAC340... verfügt über vier Lesefenster.

Die Fenster können je nach Erfassung des Objekts innerhalb des Bilds eines angeschlossenen Monitors justiert werden.

Jedes einzelne Fenster lässt sich aktiv schalten und mit einer Funktion belegen. Standardmäßig ist nur Fenster 1 aktiviert, die Größe dieses Fensters ist auf 640 x 480 Pixel eingestellt. Die Funktion ist die Lesung von Data Matrix Codes.

Alle Konfigurationsparameter können im Flash- Eprom gespeichert werden und stehen nach dem Einschalten des ODT-MAC340... wieder zur Verfügung.

Die Benutzerkommandos zum Einstellen der Parameter entnehmen Sie bitte dem Abschnitt 6.6.

## 6.6 Benutzerkommandos

### 6.6.1 Allgemeine Hinweise

Zum Abfragen und Ändern der Parameter sowie zum Konfigurieren des Geräts sind verschiedene Kommandos in zwei Ebenen definiert:

- Kommandos für den normalen Betrieb (Benutzerebene)
- Kommandos für Grundeinstellungen und Servicezwecke (Serviceebene)

Mit Hilfe der im Abschnitt 6.6.3 beschriebenen Kommandos können Sie die einzelnen Parametereinstellungen der Benutzerebene einsehen und an Ihre Anforderungen anpassen.

Die Befehlseingabe kann wie in Abschnitt 6.1 bereits genannt über Omnicontrol 3, MS HyperTerminal oder Terraterm erfolgen. Die Ein- und Ausgabesyntax, die hierbei zu beachten ist, wird im nachfolgenden Abschnitt 6.6.2 beschrieben.



Hinweis

**Die Benutzerebene wird beim Starten des ODT-MAC340... automatisch eingeschaltet.**



Achtung

**In der Serviceebene dürfen Einstellungsänderungen nur von den Mitarbeitern der Omnitron AG und autorisierten Servicepartnern bzw. Servicetechnikern vorgenommen werden!**

**Omnitron weist ausdrücklich darauf hin, dass das Ändern jeglicher Einstellungen in diesem Bereich ohne die notwendigen Fachkenntnisse zu schwerwiegenden Fehlfunktionen des Lesegeräts führen kann!**



## 6.6.2 Eingabe- und Ausgabesyntax

### 6.6.2.1 Einsehen von Einstellungswerten

Zum Einsehen von Einstellungswerten gehen Sie bitte wie folgt vor:

1. Geben Sie das Kommandokürzel für die Einstellung ein, deren Wert Sie einsehen möchten.

Beispiel: **VE** für die Verstärkung des Videosignals

2. Geben Sie das gewünschte Ausführungs- bzw. Trennzeichen ein.

„“ (kein Zeichen) => der Einstellungswert wird als Hexadezimalzahl ausgegeben

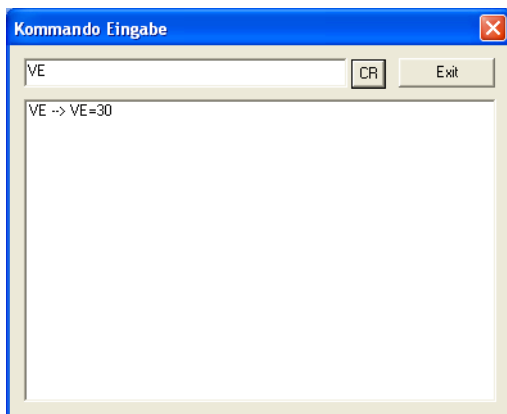
„>“ (Größerzeichen) => der Einstellungswert wird als Dezimalzahl ausgegeben

3. Drücken Sie die Eingabe- bzw. Enter-Taste Ihrer Tastatur oder klicken Sie unter Verwendung von Omnicontrol 3 wahlweise auf die Dialogfensterschaltfläche **CR**. Der Einstellungswert wird ausgegeben.

Beispiele für eine Standard-Videosignalverstärkung von 19%:

**VE=30** (hexadezimale Ausgabe)

**VE<48** (dezimale Ausgabe)



*Einsehen eines Einstellungswerts unter Verwendung von Omnicontrol 3*



Hinweis

Bei lesefensterabhängigen Kommandos – in den nachfolgenden Übersichten mit „<F>“ gekennzeichnet – ist nach dem Kommandokürzel die Nummer des Lesefensters einzugeben (1, 2, 3 oder 4), dessen entsprechender Einstellungswert ausgegeben werden soll, Beispiel:

„GS1>“ => hexadezimale Ausgabe der Data-Matrix-Code-Größe, die für das Lesefenster 1 fest eingestellt ist.

### 6.6.2.2 Ändern von Einstellungswerten

Zum Ändern von Einstellungswerten gehen Sie bitte wie folgt vor:

1. Geben Sie das Kommandokürzel für die zu ändernde Einstellung ein.

Beispiel: **VE** für die Verstärkung des Videosignals

2. Geben Sie das gewünschte Ausführungs- bzw. Trennzeichen ein.

„:“ (Doppelpunkt) => der Einstellungswert wird als Hexadezimalzahl eingegeben

„=“ (Gleichheitszeichen) => der Einstellungswert wird als Hexadezimalzahl eingegeben

„<“ (Kleinerzeichen) => der Einstellungswert wird als Dezimalzahl eingegeben

3. Geben Sie den gewünschten Einstellungswert ein.

Beispiele für eine Standard-Videosignalverstärkung von 23%:

**VE:3a** (hexadezimale Eingabe)

**VE=3a** (hexadezimale Eingabe)

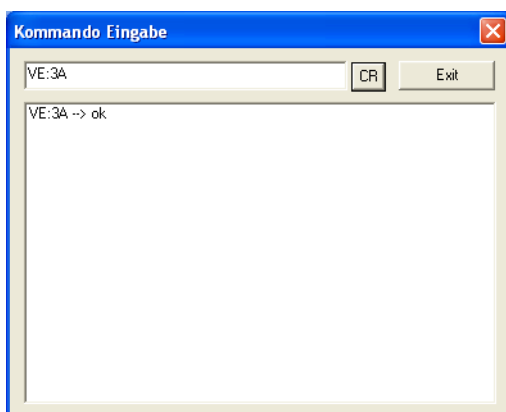
**VE<58** (dezimale Eingabe)

4. Drücken Sie die Eingabe- bzw. Enter-Taste Ihrer Tastatur oder klicken Sie unter Verwendung von Omnicontrol 3 wahlweise auf die Dialogfensterschaltfläche **CR**. Der Einstellungswert wird geändert.



Hinweis

Unter Verwendung von Omnicontrol 3 wird der erfolgreiche Abschluss des Änderungsvorgangs durch die Meldung „ok“ bestätigt.



*Ändern eines Einstellungswerts unter Verwendung von Omnicontrol 3*



Hinweis

Bei lesefensterabhängigen Kommandos – in den nachfolgenden Übersichten mit „<F>“ gekennzeichnet – ist nach dem Kommandokürzel die Nummer des Lesefensters einzugeben (1, 2, 3 oder 4), dessen entsprechender Einstellungswert geändert werden soll, Beispiel:

„GS1<10“ => hexadezimale Eingabe der Data-Matrix-Code-Größe „10x10“, die für das Lesefenster 1 fest eingestellt wird.

## 6.6.3 Benutzerkommandoübersicht (systematisch geordnet)

### 6.6.3.1 Online-Hilfen

Kommando	Beschreibung
HE	Aufrufen des Hilfe-Hauptmenüs
HEn	Aufrufen der Hilfe-Untermenüs
	HE1: Hilfe-Untermenü „Bildaufnahme“
	HE2: Hilfe-Untermenü „Ausgabeoptionen“
	HE3: Hilfe-Untermenü „Allgemeine Dekodierung“
	HE4: Hilfe-Untermenü „Data Matrix Dekodierung“
	HE5: Hilfe-Untermenü „Pharmacode Dekodierung“
	HE6: Hilfe-Untermenü „Multicode Dekodierung“
	HE7: Hilfe-Untermenü „Labelcontrol“
	HE8: Hilfe-Untermenü „Servicefunktionen“

### 6.6.3.2 Bildaufnahme

Kommando	Beschreibung
	<b><u>Bildaufnahme</u></b>
<b>BZ</b>	<b>Blitzdauer; Werte sind ein Vielfaches von 10 µs</b> 01 = 10 µs bis 1000 = 10 ms Defaulteinstellung = BZ:4
<b>FP</b>	<b>Blitzstärke</b> 00 = obere LEDs aus 07 = obere LEDs größte Blitzstärke 08 = alle LEDs aus 0F = alle LEDs größte Blitzstärke (Defaulteinstellung)



Hinweis

Der Codeleser ODT-MAC340... verfügt nur über obere und untere LEDs. Der Codeleser ODT-MAC344 verfügt nur über drei Blitzstärken (0, 1, 2, 3). Der Codeleser ODT-MED100 ist nur im Modus 0F zu betreiben, das die LEDs steuerbar sind.

<b>SH</b>	<b>Shutterzeit; Verschlusszeit des Aufnahmesensors, Werte sind ein Vielfaches von 30 µs</b> 00 = Auto-Mode; die Shutterzeit wird automatisch über die Blitzzeit bestimmt 01 bis FF = 7,68 ms
<b>VE</b>	<b>Verstärkung des Videosignals; zur Verbesserung des Kontrasts zwischen Code und Trägeroberfläche</b> Defaulteinstellung = VE:30  <i>Fortsetzung nächste Seite</i>

Kommando	Beschreibung
	<b><u>Start Lesung</u></b>
<b>AOn</b>	<p><b>Bildeinzugoptionen</b></p> <p>AO1: 00 = neueste Bilder im Fehlerbildspeicher speichern            01 = älteste Bilder im Fehlerbildspeicher speichern</p> <p>AO2: 01 = Trigger stoppen wenn Fehlerbildspeicher voll</p> <p>AO3: 01 = überlappende Bildaufnahme aktivieren</p> <p>AO4: 01 = Blitzleistung zum Schutz der LEDs nicht mit Blitzzeit reduzieren</p> <p>AO5: 01 = ODT-MAC344 mit roten LEDs</p> <p>AO6: 01 = ODT-MAC344 mit weißen LEDs</p>
<b>BM</b>	<p><b>Betriebsmode</b></p> <p>00 = normal</p> <p>01 = Lesung verschiedener Codes (siehe auch RT)</p> <p>02 = Lesung jedes gültigen Codes, jedoch keine Meldung von Schlecht-Lesungen</p>
<b>RM</b>	<p><b>Read Mode</b></p> <p>00 = Trigger</p> <p>01 = kontinuierliche Lesung</p> <p>02 = Lesung bis zum Erlöschen des Triggersignals</p>
<b>RT</b>	<p>bei BM = 01:</p> <p>Mindestzeit in s, bis wieder ein identischer Code gelesen wird</p> <p>00 = niemals</p>
<b>ST</b>	<p><b>Soft Trigger; Auslösen einer Lesung</b></p>
	<b><u>I / O</u></b>
<b>IMn</b>	<p><b>Funktionen der I/O-Eingänge;</b>            jede mögliche Funktion verfügt über eine Maske            ist ein Bit = 1, so löst der entsprechende I/O-Eingang die Funktion aus</p> <p>IM1: Lesung durch Triggersignal auslösen</p> <p>IM2: Matchcodelesung durch Triggersignal auslösen</p> <p>IM3: Matchcode als Ergebnis der letzten Lesung setzen</p> <p>IM4: Gut- und Schlechtzähler zurücksetzen</p> <p>IM5: Parameter laden</p> <p>IM6: Default-Parameter laden</p> <p><i>Fortsetzung nächste Seite</i></p>

Ausgabedatum 01.12.05

Kommando	Beschreibung



Hinweis

Die Geräte verfügen über vier digitale Eingänge. Es sind aber nicht immer alle her-  
ausgeführt, Beispiele:

IM1 = 01 -> I/O 0 löst Trigger aus

IM2 = 02 -> I/O 1 löst Lesung des Referenzcodes aus.

SF	01 = im Fehlerfall Trigger stoppen und Fehlerstatus zurücksetzen
TF	<p>Polarität der Eingangssignale</p> <p>00 = 0 V-aktiv</p> <p>01 = 24 V-aktiv</p> <p>je 1 bit pro Eingang</p>

### 6.6.3.3 Ausgaben

Kommando	Beschreibung
	<u>Seriell</u>
BR	<p>Baudrate; Datenübertragungsgeschwindigkeit des Codelesers</p> <p>00 = 9.600 Baud            01 = 19.200 Baud            02 = 38.400 Baud            03 = 57.600 Baud            04 = 76.800 Baud            05 = 115.200 Baud            06 = 4.800 Baud            07 = 2.400 Baud</p>
DL	<p>Serielle Datenlänge</p> <p>00 = 8 bit            01 = 7 bit</p> <p>wird die Datenlänge geändert, wird der Parametersatz im Flash-EEPROM gespeichert (entsprechend 6.6.3.9 Servicefunktionen – Parameter – SA)</p>
EP	<p>Paritätsbit</p> <p>00 = keine Parität            01 = gerade Parität</p> <p>wird die Parität geändert, wird der Parametersatz im Flash-EEPROM gespeichert (entsprechend 6.6.3.9 Servicefunktionen – Parameter – SA)</p>
ES	<p>Ausgabertext bei Fehlesungen; max. 8 Zeichen</p> <p>Defaulteinstellung = ES:NOREAD</p>
HO	hexadezimale Datenausgabe
IP	<p>Kommandointerpreter; Auswahl des Interface</p> <p>00 = ODT-MAC340...            01 = ODT-MAC310-V1</p> <p>erfolgt die Kommandoeingabe mit dem Ausführungs- bzw. Trennzeichen „:“ (Doppelpunkt), wird der Parametersatz im Flash-EEPROM gespeichert (entsprechend 6.6.3.9 Servicefunktionen – Parameter – SA)</p>
KO	<p>Ausgabe der Koordinaten des Codes</p> <p>00 = aus            01 = ein</p>
MD	keine Datenausgabe beim Einschalten des Geräts

Ausgabedatum 01.12.05



Kommando	Beschreibung
OF	<p>Ausgabeformat</p> <p>01 = ohne Statusinformationen</p> <p>02 = mit Statusinformationen</p> <p>03 = mit Qualitätsinformationen und ACK/NAK-Protokoll</p>
OFn	<p>Ausgabeformat</p> <p>OF1: Startzeichen</p> <p>OF2: Trennzeichen</p> <p>OF3: Zeichenposition, ab der die Daten ausgegeben und ggf. mit dem Referenzcode verglichen werden</p> <p>OF4: Zeichenposition, bis zu der die Daten ausgegeben und ggf. mit dem Referenzcode verglichen werden</p>
OHn	<p>Präfix bzw. Header der Ausgabe-Zeichenkette; bis 8 Zeichen</p> <p>Beispiel: OH1:02 OH2:00 = erstes Header-Zeichen auf &lt;STX&gt; setzen</p> <p>falls der Header weniger als 8 Zeichen aufweist, ist die Kommandoeingabe mit „00“ zu beenden</p>
OTn	<p>Appendix bzw. Trailer der Ausgabe-Zeichenkette; bis 6 Zeichen</p> <p>Beispiel: OT1:03 OT2:00= erstes Trailer-Zeichen auf &lt;ETX&gt; setzen</p> <p>falls der Trailer weniger als 6 Zeichen aufweist, ist die Kommandoeingabe mit „00“ zu beenden</p>
PH<F>	<p>Pharmacode X-Position; Ausgabe des horizontalen Abstands zwischen dem linken Rand des Lesefensters und dem Codeanfang sowie des horizontalen Abstands zwischen dem Codeende und dem rechten Rand des Lesefensters</p> <p>00 = aus</p> <p>01 = Ausgabe der Pharmacode X-Position</p>
PM	<p>Programmiermode ein- oder ausschalten; in diesem Modus werden keine Daten über die Schnittstelle gesendet</p>
PQ<F>	<p>Ausgabe von Data-Matrix-Qualitätsparametern</p>
PS	<p>prozentuale Ausgabe korrigierter Datenfehler (auch für TV)</p>
WI<F>	<p>Ausgabe des Drehwinkels des Codes bei drehlagunenabhängiger Lesung</p>
	<p><u>Video</u></p>
AE<F>	<p>Anzeigen der gelesenen Daten auf dem Monitor</p> <p>00 = erste 30 Zeichen</p> <p>01 = letzte 30 Zeichen</p>

Ausgabedatum 01.12.05

Kommando	Beschreibung
CO	Löschen der Monitor-Overlayanzeige
CP<F>	Anzeigen der Grauwerte, Koordinaten, etc. der Codes auf dem Overlay des Monitors nach jeder Lesung
OP<F>	Ein- / Ausschalten der Ausgabe von Zusatzdaten im Overlay des Monitors bei Pharmacode-Lesung (siehe 6.6.3.6 Pharmacode-Dekodierung) 00 = ein 01 = aus
SB	Spiegelung des Monitorbilds
SC	Anzeigen der Gut- und Schlecht-Zähler auf dem Overlay des Monitors 00 = aus 01 = ein 02 = Rücksetzen beider Zähler 03 = Dezimalausgabe der aktuellen Werte beider Zähler
SM	Anzeigen der aus der Codelesung erzeugten Parameter auf dem Overlay des Monitors
SV	Anzeigen der Variablen auf dem Overlay des Monitors
TVn	Textausgabe der Parameter auf dem Overlay des Monitors  TV1: xxxxyyyggii; Setzen der Parameter X-Pos, Y-Pos, Größe, Invers TV2: <Text>; Schreiben von Text
VM	Anzeigen der Parameter auf dem Overlay des Monitors
VO	Videoausgabe 00 = keine 01 = nur Bild 02 = nur Overlay 03 = normal  <u>Signale</u>
BP	Ausgabe eines Gut-Signals ohne Lesung auf dem Gut-Ausgang nach dem Triggersignal
IMn	Funktionen der I/O-Eingänge (Details siehe 6.6.3.2 Bildaufnahme – I/O)

Ausgabedatum 01.12.05

Kommando	Beschreibung
LO	Länge der Ausgangsimpulse beider Hardwareausgänge; Werte in ms 00 = aus bis FF = 255 ms
NM	Ausgabe von Matchcodefehlern auf dem Schlecht-Ausgang; 00 = aus 01 = ein
OM4	Ausgabe von Matchcodefehlern auf dem zusätzlichen Ausgang; 00 = aus 01 = ein
SF	01 = im Fehlerfall Trigger stoppen und Fehlerstatus zurücksetzen (siehe auch 6.3.3.2 Bildaufnahme – I/O)
ZP	Zeitpunkt des Ausgangssignals 00 = bei fallender Triggerflanke 01 = nach erfolgreicher Lesung

### 6.6.3.4 Dekodierung, allgemein

Kommando	Beschreibung
	<u>Vorverarbeitung</u>
HD	Festlegung, welche Module mit VF um 1 Pixel vergrößert werden 00 = helle Module 01 = dunkle Module
VF	Vergrößerung der hellen oder dunklen Module um 1 Pixel; welche Module vergrößert werden, wird mit HD festgelegt
	<u>Fenster</u>
FU<F>	Funktion des Lesefensters n  FU1: Funktion des Fensters 1 bis FU4: Funktion des Fensters 4  01 = Lesung von Data-Matrix-Codes 02 = Lesung von Pharmacodes 03 = Lesung von Codes 2 aus 5 interleaved 04 = Label Control – Flächenmessung 05 = Label Control – Kantenmessung 13 = Lesung von Codes 39 23 = Lesung von Codes 32
IH<F>	Festlegung der Höhe des aktiven Fensters; die Eingabe erfolgt in Pixel
IW<F>	Festlegung der Breite des aktiven Fenster; die Eingabe erfolgt in Pixel
IX<F>	Setzen der X-Position des aktiven Fensters; die Eingabe erfolgt in Pixel
IY<F>	Setzen der Y-Position des aktiven Fensters; die Eingabe erfolgt in Pixel
OO<F>	Ein- / Auschalten des Lesefensters n  OO1: Fenster 1 ein / aus bis OO4: Fenster 4 ein / aus <i>Fortsetzung nächste Seite</i>

Ausgabedatum 01.12.05

Kommando	Beschreibung
----------	--------------



Achtung

Das Lesfenster 1 darf aus technischen Gründen nicht ausgeschaltet bzw. deaktiviert werden.

<b>SXn</b>	<p>Setzen der X-Position des aktiven Fensters; der angegebenen Hexadezimalwert wird mit dem Faktor 8 multipliziert</p> <p><b>SX1:</b> Setzen des Fensteranfangs links  <b>SX2:</b> Setzen der zugehörigen X-End-Koordinate rechts</p> <p><b>SX3:</b> Setzen des Justagefensteranfangs links  <b>SX4:</b> Setzen der zugehörigen X-End-Koordinate rechts</p> <p><b>Beispiel:</b> SX1:0a = linken Fensterrand auf 80 Pixel setzen</p>
<b>SYn</b>	<p>Setzen der Y-Position des aktiven Fensters; der angegebenen Hexadezimalwert wird mit dem Faktor 8 multipliziert</p> <p><b>SY1:</b> Setzen des Fensteranfangs oben  <b>SY2:</b> Setzen der zugehörigen Y-End-Koordinate unten</p> <p><b>SY3:</b> Setzen des Justagefensteranfangs oben  <b>SY4:</b> Setzen der zugehörigen Y-End-Koordinate unten</p> <p><b>Beispiel:</b> SY1:0a = oberen Fensterrand auf 80 Pixel setzen</p> <p><u>Lesewiederholung</u></p>
<b>LW</b>	<p>Anzahl der Lesewiederholungen nach einem Triggersignal bis zum Erfolgen einer Gutleseung</p> <p><b>0000 = aus</b>  <b>bis</b>  <b>FFFF = 65.535 Lesewiederholungen</b></p>
<b>WV</b>	<p>Lesewiederholung mit einem erhöhten bzw. erniedrigtem Verstärkungswert</p> <p><b>00 = aus</b>  <b>01 = ein (maximale Anzahl an Wiederholungen)</b></p>

Kommando	Beschreibung
	<b><u>Matchcode</u></b>
MC<F>	Matchcodefunktion 00 = aus 01 = ein
RC<F>	Eingabe eines Referenzcodes; Zeichenkette mit bis zu 50 Zeichen, bei Übereinstimmung des gelesenen Codes mit dem Referenzcode erfolgt eine Gutstatus-Ausgabe
	<b><u>Dekodierablauf</u></b>
AI<F>	Art der Codelesung (siehe auch IN) 00 = Lesen von Normal- oder Inverscodes (je nach IN) 01 = Lesen von Normal- und Inverscodes (je nach IN)
AZ	Angabe der Auswertezeit in ms in der Ausgabezeichenkette 00 = aus 01 = ein
DG<F>	Bestimmung des notwendigen Grauwertsprungs zum Erkennen einer Flanke im Fenster n Defaulteinstellung = 32 (50 Graustufen)
IN<F>	Ein- / Ausschalten der Invers-Lesung (siehe auch AI) 00 = aus (Lesung von dunklen Codes auf hellen Trägeroberflächen) 01 = ein (Lesung von hellen Codes auf dunklen Trägeroberflächen)
QZ<F>	Ruhezone in Pixel Defaulteinstellung = 0A (10 Pixel)
TO	maximale Auswertezeit bis zum Dekodierabbruch in ms; die minimale Auswertezeit ist immer größer als 23 ms

### 6.6.3.5 Data-Matrix-Dekodierung

Kommando	Beschreibung
	<u>Parameter</u>
AM<F>	<p>Orientierung des Codes</p> <p>04 = feste Orientierung (Gradangabe siehe ORn)</p> <p>05 = omnidirektional</p> <p>06 = automatische Orientierung in 90 Grad-Schritten</p>
GH<F>	<p>Feste horizontale Matrixgröße für rechteckige Codes (in Verbindung mit GV)</p> <p>00 = aus</p>
GS<F>	<p>Feste Matrixgröße für quadratische Codes</p> <p>00 = jede Matrixgröße</p> <p>Beispiel: GS1&lt;10 = 10x10 Data Matrix für Fenster 1</p>
GV<F>	<p>Feste vertikale Matrixgröße für rechteckige Codes (in Verbindung mit GH)</p> <p>00 = aus</p> <p>Beispiel: GH&lt;18 GV&lt;8 = 18x8 Data Matrix für Fenster 1</p>
OR<F>	<p>Orientierung des Codes im Uhrzeigersinn bei AM = 04</p> <p>00 = 0 Grad (Finder ist wie ein „L“ ausgerichtet)</p> <p>01 = 90 Grad</p> <p>02 = 180 Grad</p> <p>03 = 270 Grad</p>
QU	<p>Format der zu lesenden Codes</p> <p>00 = quadratisch und rechteckig</p> <p>01 = nur quadratisch (rechteckige Codes werden nicht gelesen)</p>
SP	<p>Spiegeloption; ermöglicht die Lesung gespiegelter Codes</p>
	<u>Digitalisierung</u>
DU<F>	<p>Matrixpunktfächenauswertung</p> <p>00 = nur Elementzentrum wird ausgewertet</p> <p>01 = Matrixfläche wird zu 1% ausgewertet</p> <p>bis</p> <p>100 = Matrixfläche wird zu 100% ausgewertet</p>
WG<F>	<p>Dekodierung mit verschiedenen Grauwerten; Parameter ist die Anzahl der Leseversuche</p>

Ausgabedatum 01.12.05

Kommando	Beschreibung
YL<F>	Grauwertgrenze unten zur Dynamikbegrenzung (in Bezug auf FD); in der Flächenmessung (FUn:04) untere Schwelle
YU<F>	Grauwertgrenze oben zur Dynamikbegrenzung (in Bezug auf FD); in der Flächenmessung (FUn:04) obere Schwelle
	<u>Spezialanwendungen</u>
EO1	Fehlerkorrektur 01 = nur Fehler werden korrigiert
EO2	Fehlerkorrektur 01 = keine Fehlerkorrektur
FI<F>	Störungsfilter; Punkte, die kleiner als 3 Pixel groß sind, werden ignoriert 00 = aus 01 = ein
HR<F>	bei AM = 04 oder 06 (siehe Parameter): Erhöhung der Anzahl an Suchlinien, um kleine Codes zu erfassen
LG<F>	bei LU: maximale Lochgröße der Unterbrechungen im Finder: Größe in Pixel mal 2
LU<F>	erlaubt Unterbrechungen im vertikalen Finder 00 = aus 01 = ein
ML<F>	bei LU: maximale Anzahl der Unterbrechungen im Finder
	<u>Farbbalken</u>
AB<F>	Anzahlangabe der Farbbalken neben dem Data Matrix Code 00 = keine Balken 01 = ein Balken ... 04 = vier Balken
GB<F>	Grauwert der Farbbalken
OB<F>	Position der Farbbalken 00 = links vom Data Matrix Code 01 = rechts vom Data Matrix Code



### 6.6.3.6 Pharmacode-Dekodierung

Kommando	Beschreibung
AS<F>	Anzahl der Scanzeilen 00 = 5 Scanzeilen
JH<F>	Festlegung der Höhe des Justagefensters, die Eingabe erfolgt in Pixel
JW<F>	Festlegung der Breite des Justagefensters, die Eingabe erfolgt in Pixel
JX<F>	Setzen der X-Position des Justagefensters, die Eingabe erfolgt in Pixel
JY<F>	Setzen der Y-Position des Justagefensters, die Eingabe erfolgt in Pixel
OP<F>	Ausgabe von Zusatzdaten im Overlay des Monitors (siehe auch 6.6.3.3 Ausgaben – Video) 00 = ein 01 = aus
PD<F>	Abstand zwischen den Scanlinien; Werte in Pixel
PW<F>	Breite des dünnen Balkens; Werte in Pixel. Die Breiten des dicken Balkens, der Balkenabstände und der Ruhezone werden automatisch berechnet
RP<F>	Codeorientierung / Scanrichtung 00 = horizontal 01 = vertikal
SL<F>	Y-Koordinate der 1. Scanline 00 = Bildmitte
VR<F>	Leserichtung 00 = vorwärts, 01 = rückwärts

### 6.6.3.7 Multicode-Dekodierung

Kommando	Beschreibung
AS<F>	Anzahl der Scanzeilen 00 = 5 Scanzeilen
CL<F>	Anzahl der Zeichen 00 = beliebige Anzahl
EC<F>	Prüfzifferaktivierung 00 = aus 01 = ein 02 = ein, aber die Prüfsumme wird nicht gesendet 03 = ein, aber nur die Prüfsumme wird gesendet
HR<F>	Erhöhung der Anzahl an Suchlinien, um kleine Codes zu erfassen
PW<F>	Breite des dünnen Balkens; Werte in Pixel. Die Breiten des dicken Balkens, der Balkenabstände und der Ruhezone werden automatisch berechnet
SL<F>	Y-Koordinate der 1. Scanline 00 = Bildmitte

### 6.6.3.8 Etikettensitzkontrolle

Kommando	Beschreibung
	<u>allgemein</u>
FU<F>	Funktionsmodus 04 = Flächenmessung 05 = Kantenmessung
	<u>Flächenmessung – Erkennung</u>
PD<F>	Abstand zwischen den Scanlinien; Werte in Pixel
	<u>Flächenmessung – Referenz-Pixelzähler</u>
ER	Einlernen des Referenz-Pixelzählers mit dem nächsten Trigger
PR<F>	positiver Referenz-Pixelzähler; Werte in Pixel
	<u>Flächenmessung – Gut-Bereich-Definition</u>
BO2	01 = nur Messung, keine Entscheidung
NR<F>	negativer Referenz-Pixelzähler; Werte in Pixel
	Bedingung: TN und TP = 00
TN<F>	negativer Toleranzwert für Flächenmessung; Werte in Prozent in Bezug auf den Referenzwert (in Verbindung mit TP)
TP<F>	positiver Toleranzwert für Flächenmessung; Werte in Prozent in Bezug auf den Referenzwert (in Verbindung mit TN)
	Beispiel: TP1:0a TN1:05 = Referenzbereich +10% / -5%
	<u>Flächenmessung – Grauwertbereich für Pixelzählung</u>
BL	Anzeige der erkannten Fläche im Overlay des Montiors
PL	Eingabe und Anzeige der Etikettensitzparameter im Overlay des Monitors
YL<F>	negative Grauwert-Grenze

Ausgabedatum 01.12.05

Kommando	Beschreibung
YU<F>	positive Grauwert-Grenze
	<u>Kantenmessung – Erkennung</u>
BO1	Kantenwerte 00 = Minimum aller Messwerte 01 = Mittelwert aller Messwerte
BO3	Kantensuche 01 = Suchrichtung von rechts nach links anstatt von links nach rechts
IN<F>	Kantentyp / Inverslesung 00 = Erkennung von dunklen Kanten auf hellem Hintergrund (normal) 01 = Erkennung von hellen Kanten auf dunklem Hintergrund (invers)
PD<F>	Abstand zwischen den Scanlinien; Werte in Pixel
	<u>Kantenmessung – Referenzabstand</u>
ER	Einlernen des Referenzabstands mit dem nächsten Trigger
NR<F>	Referenzabstand für Fenster 1; Werte in Pixel
PR<F>	Referenzabstand für Fenster 2; Werte in Pixel
	<u>Kantenmessung – Gut-Bereich-Definition</u>
BO2	01 = nur Messung, keine Entscheidung
ER2	00 = Ausgabe des Pixelabstands eines Schwarz-Weiß-Referenzmusters mit dem nächsten Trigger; dient zur Messung der Pixelgröße
TP<F>	+/- Toleranz; Werte in Pixel

### 6.6.3.9 Servicefunktionen

Kommando	Beschreibung
	<u>Parameter</u>
DP	Herunterladen der Parameter über die serielle Schnittstelle
DV	Rücksetzen aller Parameter in den Auslieferungszustand
LD	Laden der Default-Einstellungen aus dem Flash-EEPROM



Achtung

Das Laden der werksseitigen Default-Einstellungen sollte nur dann erfolgen, wenn aufgetretene Lesefehler nicht mehr anderweitig behoben werden können. Kontaktieren Sie vorher bitte stets die Omnitron AG oder Ihren Händler und fragen Sie nach technischer Unterstützung.

SA	dauerhaftes Speichern des Parametersatzes im Flash-EEPROM
SD	dauerhaftes Speichern der Default-Einstellungen im Flash-EEPROM



Achtung

Das Ändern der werksseitigen Default-Einstellungen darf nur von den Mitarbeitern der Omnitron AG und autorisierten Servicepartnern bzw. Servicetechnikern vorgenommen werden!

Omnitron weist ausdrücklich darauf hin, dass das Abspeichern von Default-Einstellungen, die ohne die notwendigen Fachkenntnisse geändert wurden, zu schwerwiegenden Fehlfunktionen des Lesegeräts führen kann!

SM	Anzeigen der Variablenwerte im Overlay des Monitors
	<u>Service</u>
Ein	Fehlerbildbehandlung <i>Fortsetzung nächste Seite</i>

Kommando	Beschreibung
	<p>EI: Ausgabe der Anzahl gespeicherter Fehlerbilder                      EI1: Rückgabe des Fehlerbilds Nr. 1                      ...                      EI6: Rückgabe des Fehlerbilds Nr. 6                      EI9: Rückgabe des aktuellen Fehlerbilds</p> <p>EI:00 = Löschen aller gespeicherten Fehlerbilder</p>
MA	<p>Aufrufen des Service-Menüs                      „?“ = Aufrufen der Hilfe                      „x“ = Verlassen des Menüs</p>



Das Ändern jeglicher Einstellungen im Service-Bereich darf nur von den Mitarbeitern der Omnitron AG und autorisierten Servicepartnern bzw. Servicetechnikern vorgenommen werden!

Omnitron weist ausdrücklich darauf hin, dass das Ändern jeglicher Einstellungen in diesem Bereich ohne die notwendigen Fachkenntnisse zu schwerwiegenden Fehlerfunktionen des Lesegeräts führen kann!

<u>Information</u>	
HM	Zeilen-Histogramm des aktuellen Bilds
ID	<p>Ausgabe der Geräteidentität                      02 = Bildsensor ODT-MAC34x                      04 = Zeilensensor ODT-MAC320</p>
KT	Ausgabe des Sensortyps; automatische Erkennung
LA	<p>Sprache                      00 = deutsch                      01 = englisch</p>
RE	Ausgabe der Software-Version

## 6.6.4 Benutzerkommandoübersicht (alphabetisch geordnet)

Kommando	Beschreibung siehe Abschnitt
AB<F>	6.6.3.5 Data Matrix-Dekodierung – Farbbalken
AE<F>	6.6.3.3 Ausgaben – Video
AI<F>	6.6.3.4 Dekodierung, allgemein – Dekodierablauf
AM<F>	6.6.3.5 Data Matrix-Dekodierung – Parameter
AOn	6.6.3.2 Bildaufnahme – Start Lesung
AS<F>	6.6.3.6 Pharmacode-Dekodierung, 6.6.3.7 Multicode-Dekodierung
AZ	6.6.3.4 Dekodierung, allgemein – Dekodierablauf
BL	6.6.3.8 Etikettensitzkontrolle – Flächenmessung – Grauwertbereich für Pixelzählung
BM	6.6.3.2 Bildaufnahme – Start Lesung
BO1	6.6.3.8 Etikettensitzkontrolle – Kantenmessung – Erkennung
BO2	6.6.3.8 Etikettensitzkontrolle – Flächenmessung – Gut-Bereich-Definition, 6.6.3.8 Etikettensitzkontrolle – Kantenmessung – Gut-Bereich-Definition
BO3	6.6.3.8 Etikettensitzkontrolle – Kantenmessung – Erkennung
BP	6.6.3.3 Ausgaben – Signale
BR	6.6.3.3 Ausgaben – Seriell
BZ	6.6.3.2 Bildaufnahme – Bildaufnahme
CL<F>	6.6.3.7 Multicode-Dekodierung
CO	6.6.3.3 Ausgaben – Video
CP<F>	6.6.3.3 Ausgaben – Video
DG<F>	6.6.3.4 Dekodierung, allgemein – Dekodierablauf
DL	6.6.3.3 Ausgaben – Seriell
DP	6.6.3.9 Servicefunktionen – Parameter
DU<F>	6.6.3.5 Data Matrix-Dekodierung – Digitalisierung
DV	6.6.3.9 Servicefunktionen – Parameter
EO1	6.6.3.5 Data Matrix-Dekodierung – Spezialanwendungen
EO2	6.6.3.5 Data Matrix-Dekodierung – Spezialanwendungen
EC<F>	6.6.3.7 Multicode-Dekodierung
EIn	6.6.3.9 Servicefunktionen – Service
EP	6.6.3.3 Ausgaben – Seriell
ER	6.6.3.8 Etikettensitzkontrolle – Flächenmessung – Referenz-Pixelzähler, 6.6.3.8 Etikettensitzkontrolle – Kantenmessung – Referenzabstand
ER2	6.6.3.8 Etikettensitzkontrolle – Kantenmessung – Gut-Bereich-Definition
ES	6.6.3.3 Ausgaben – Seriell

Kommando	Beschreibung siehe Abschnitt
FI<F>	6.6.3.5 Data Matrix-Dekodierung – Spezialanwendungen
FP	6.6.3.2 Bildaufnahme – Bildaufnahme
FU<F>	6.6.3.4 Dekodierung, allgemein – Fenster 6.6.3.8 Etikettensitzkontrolle – allgemein
GB<F>	6.6.3.5 Data Matrix-Dekodierung – Farbbalken
GH<F>	6.6.3.5 Data Matrix-Dekodierung – Parameter
GS<F>	6.6.3.5 Data Matrix-Dekodierung – Parameter
GV<F>	6.6.3.5 Data Matrix-Dekodierung – Parameter
HD	6.6.3.4 Dekodierung, allgemein – Vorverarbeitung
HE	6.6.3.1 Online-Hilfen
HEn	6.6.3.1 Online-Hilfen
HM	6.6.3.9 Servicefunktionen – Information
HO	6.6.3.3 Ausgaben – Seriell
HR<F>	6.6.3.5 Data Matrix-Dekodierung – Spezialanwendungen, 6.6.3.7 Multicode-Dekodierung
ID	6.6.3.9 Servicefunktionen – Information
IH<F>	6.6.3.4 Dekodierung, allgemein – Fenster
IMn	6.6.3.2 Bildaufnahme – I / O, 6.6.3.3 Ausgaben – Signale
IN<F>	6.6.3.4 Dekodierung, allgemein – Dekodierablauf, 6.6.3.8 Etikettensitzkontrolle – Kantenmessung – Erkennung
IP	6.6.3.3 Ausgaben – Seriell
IW<F>	6.6.3.4 Dekodierung, allgemein – Fenster
IX<F>	6.6.3.4 Dekodierung, allgemein – Fenster
IY<F>	6.6.3.4 Dekodierung, allgemein – Fenster
JH<F>	6.6.3.6 Pharmacode-Dekodierung
JW<F>	6.6.3.6 Pharmacode-Dekodierung
JX<F>	6.6.3.6 Pharmacode-Dekodierung
JY<F>	6.6.3.6 Pharmacode-Dekodierung
KO	6.6.3.3 Ausgaben – Seriell
KT	6.6.3.9 Servicefunktionen – Information



Kommando	Beschreibung siehe Abschnitt
LA	6.6.3.9 Servicefunktionen – Information
LD	6.6.3.9 Servicefunktionen – Parameter
LG<F>	6.6.3.5 Data Matrix-Dekodierung – Spezialanwendungen
LO	6.6.3.3 Ausgaben – Signale
LU<F>	6.6.3.5 Data Matrix-Dekodierung – Spezialanwendungen
LW	6.6.3.4 Dekodierung, allgemein – Lesewiederholung
MA	6.6.3.9 Servicefunktionen – Service
MC<F>	6.6.3.4 Dekodierung, allgemein – Matchcode
MD	6.6.3.3 Ausgaben – Seriell
ML<F>	6.6.3.5 Data Matrix-Dekodierung – Spezialanwendungen
NM	6.6.3.3 Ausgaben – Signale
NR<F>	6.6.3.8 Etikettensitzkontrolle – Flächenmessung – Gut-Bereich-Definition, 6.6.3.8 Etikettensitzkontrolle – Kantenmessung – Referenzabstand
OB<F>	6.6.3.5 Data Matrix-Dekodierung – Farbbalken
OF	6.6.3.3 Ausgaben – Seriell
OFn	6.6.3.3 Ausgaben – Seriell
OHn	6.6.3.3 Ausgaben – Seriell
OM4	6.6.3.3 Ausgaben – Signale
OO<F>	6.6.3.4 Dekodierung, allgemein – Fenster
OP<F>	6.6.3.3 Ausgaben – Video, 6.6.3.6 Pharmacode-Dekodierung
OR<F>	6.6.3.5 Data Matrix-Dekodierung – Parameter
OTn	6.6.3.3 Ausgaben – Seriell
PD<F>	6.6.3.6 Pharmacode-Dekodierung, 6.6.3.8 Etikettensitzkontrolle – Flächenmessung – Erkennung, 6.6.3.8 Etikettensitzkontrolle – Kantenmessung – Erkennung
PH<F>	6.6.3.3 Ausgaben – Seriell
PL	6.6.3.8 Etikettensitzkontrolle – Flächenmessung – Grauwertbereich für Pixelzählung
PM	6.6.3.3 Ausgaben – Seriell
PQ<F>	6.6.3.3 Ausgaben – Seriell
PR<F>	6.6.3.8 Etikettensitzkontrolle – Flächenmessung – Referenz-Pixelzähler, 6.6.3.8 Etikettensitzkontrolle – Kantenmessung – Referenzabstand
PS	6.6.3.3 Ausgaben – Seriell
PW<F>	6.6.3.6 Pharmacode-Dekodierung, 6.6.3.7 Multicode-Dekodierung

Ausgabedatum 01.12.05

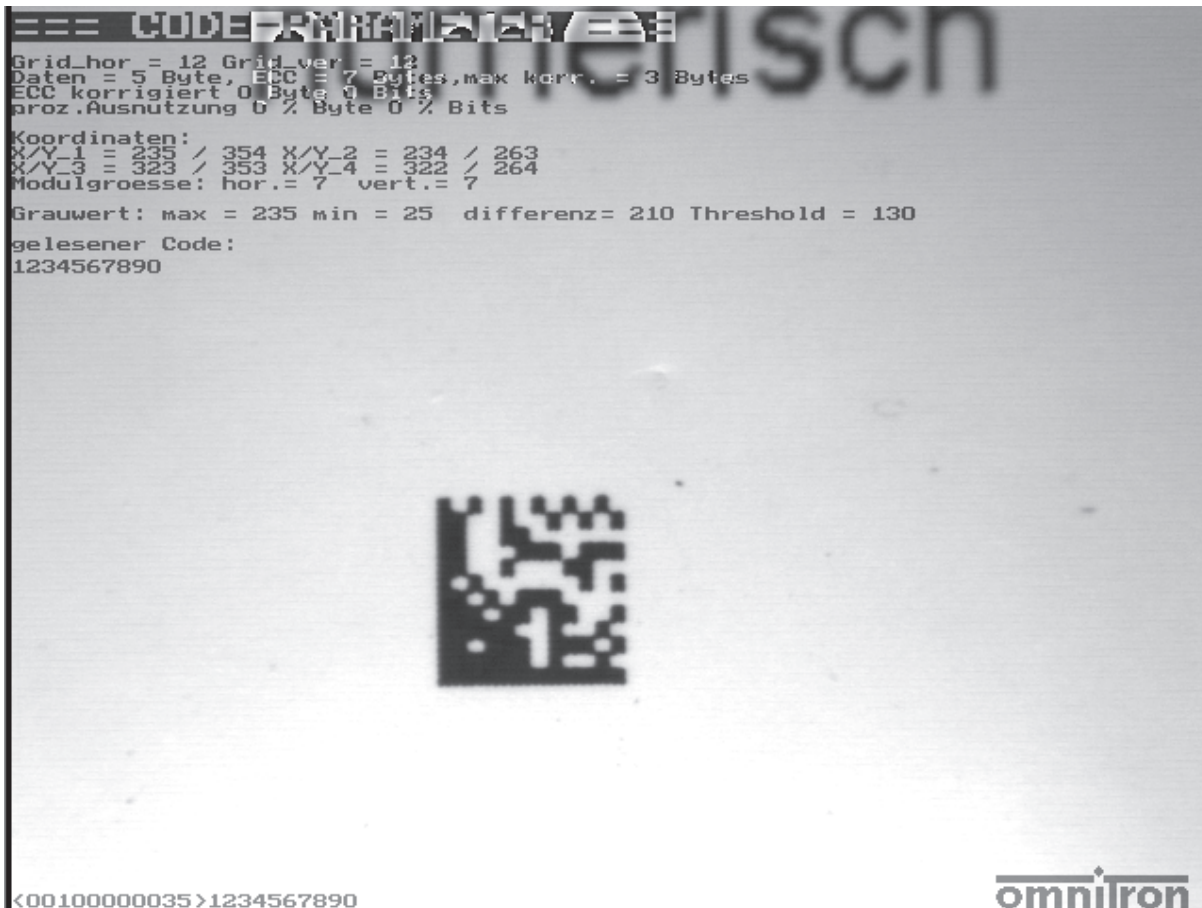
Kommando	Beschreibung siehe Abschnitt
QU	6.6.3.5 Data Matrix-Dekodierung – Parameter
QZ<F>	6.6.3.4 Dekodierung, allgemein – Dekodierablauf
RC<F>	6.6.3.4 Dekodierung, allgemein – Matchcode
RE	6.6.3.9 Servicefunktionen – Information
RM	6.6.3.2 Bildaufnahme – Start Lesung
RP<F>	6.6.3.6 Pharmacode-Dekodierung
RT	6.6.3.2 Bildaufnahme – Start Lesung
SA	6.6.3.9 Servicefunktionen – Parameter
SB	6.6.3.3 Ausgaben – Video
SC	6.6.3.3 Ausgaben – Video
SD	6.6.3.9 Servicefunktionen – Parameter
SF	6.6.3.2 Bildaufnahme – I / O, 6.6.3.3 Ausgaben – Signale
SH	6.6.3.2 Bildaufnahme – Bildaufnahme
SL<F>	6.6.3.6 Pharmacode-Dekodierung, 6.6.3.7 Multicode-Dekodierung
SM	6.6.3.3 Ausgaben – Video, 6.6.3.9 Servicefunktionen – Parameter
SP	6.6.3.5 Data Matrix-Dekodierung – Parameter
ST	6.6.3.2 Bildaufnahme – Start Lesung
SV	6.6.3.3 Ausgaben – Video
SXn	6.6.3.4 Dekodierung, allgemein – Fenster
SYn	6.6.3.4 Dekodierung, allgemein – Fenster
TF	6.6.3.2 Bildaufnahme – I / O
TN<F>	6.6.3.8 Etikettensitzkontrolle – Flächenmessung – Gut-Bereich-Definition
TO	6.6.3.4 Dekodierung, allgemein – Dekodierablauf
TP<F>	6.6.3.8 Etikettensitzkontrolle – Flächenmessung – Gut-Bereich-Definition, 6.6.3.8 Etikettensitzkontrolle – Kantenmessung – Gut-Bereich-Definition
TVn	6.6.3.3 Ausgaben – Video
VE	6.6.3.2 Bildaufnahme – Bildaufnahme
VF	6.6.3.4 Dekodierung, allgemein – Vorverarbeitung
VM	6.6.3.3 Ausgaben – Video
VO	6.6.3.3 Ausgaben – Video
VR<F>	6.6.3.6 Pharmacode-Dekodierung

Ausgabedatum 01.12.05

Kommando	Beschreibung siehe Abschnitt
WG<F>	6.6.3.5 Data Matrix-Dekodierung – Digitalisierung
WI<F>	6.6.3.3 Ausgaben – Seriell
WV	6.6.3.4 Dekodierung, allgemein – Lesewiederholung
YL<F>	6.6.3.5 Data Matrix-Dekodierung – Digitalisierung, 6.6.3.8 Etikettensitzkontrolle – Flächenmessung – Grauwertbereich für Pixelzählung
YU<F>	6.6.3.5 Data Matrix-Dekodierung – Digitalisierung, 6.6.3.8 Etikettensitzkontrolle – Flächenmessung – Grauwertbereich für Pixelzählung
ZP	6.6.3.3 Ausgaben – Signale

## 6.6.5 Bildschirmanzeigebeispiele

### 6.6.5.1 Bildschirmanzeige nach Eingabe des Kommandos „CM“

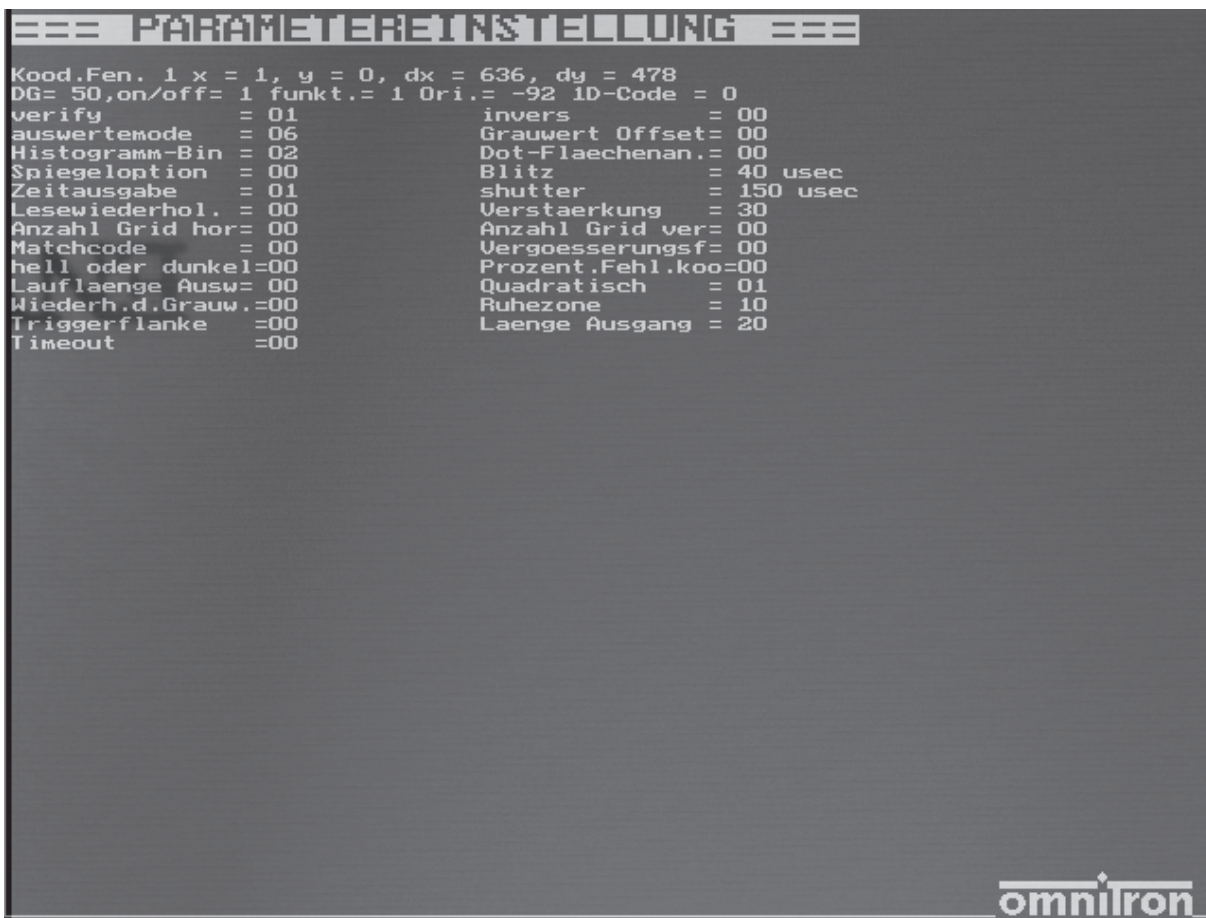


Die Variablen des dekodierten Data Matrix Codes werden auf dem Bildschirm angezeigt.

### 6.6.5.2 Bildschirmanzeige nach Eingabe des Kommandos „SM“

```

=== PARAMETEREINSTELLUNG ===
Kood.Fen. 1 x = 1, y = 0, dx = 636, dy = 478
DG= 50,on/off= 1 funkt.= 1 Ori.= -92 ID-Code = 0
verify          = 01          invers          = 00
auswertemode    = 06          Grauwert Offset= 00
Histogramm-Bin  = 02          Dot-Flaechenan.= 00
Spiegeloption   = 00          Blitz          = 40 usec
Zeitausgabe     = 01          shutter        = 150 usec
Lesewiederhol. = 00          Verstaerkung   = 30
Anzahl Grid hor= 00          Anzahl Grid ver= 00
Matchcode       = 00          Vergoesserungsf= 00
hell oder dunkel=00          Prozent.Fehl.koo=00
Laeflaenge Ausw= 00          Quadratisch    = 01
Wiederh.d.Grauw.=00          Ruhezone       = 10
Triggerflanke   =00          Laenge Ausgang = 20
Timeout         =00
    
```



Die aus einer Codelesung erzeugten Parameter werden auf dem Bildschirm angezeigt.

## 7 STATUSINFORMATIONEN

### 7.1 Allgemein

Standardmäßig werden nach jedem Triggersignal bzw. Lesekommando Statusinformationen über die Schnittstelle übertragen, gefolgt von dem Inhalt des gelesenen Codes oder der Meldung „NOREAD“ im Falle einer Fehllesung.

Der Aufbau und die Informationsinhalte der Statusinformationen werden nachfolgend beschrieben.

## 7.2 Aufbau der Statusinformationen

Der Ausgabestring beginnt mit einem Kontrollzeichen STX (02H) (Start of Text) in der ASCII- Tabelle und endet mit einem ETX (03H) (End of Text).

Damit die Statusinformationen von den gelesenen Codes getrennt werden können, werden die Statusinformationen in Beginn- und Endbezeichner eingeschlossen. Hierfür werden die Sync-Zeichen „<“ und „>“ verwendet.

Die Länge der Statusinformationen ist auf jeweils 11 Zeichen festgelegt. Diese beinhalten folgende Daten bzw. Informationen, die im nachfolgenden Abschnitt detailliert beschrieben werden:

**<AABCCDDEEEE>**

- AA:** Statusbyte
- B:** Erfolgsbestätigung
- CC:** Anzahl der korrigierten Bits
- DD:** Anzahl der korrigierten Bytes
- EEEE:** Benötigte Auswertezeit

### 7.3 Daten- bzw. Informationsinhalte der Statusinformationen

Daten- / Informationsinhalt	Beschreibung
Statusbyte (AA)	<p>Das Statusbyte gibt Auskunft über den Erfolg einer Lesung und zeigt nach einer fehlerhaften Lesung die Ursachen für das Fehlschlagen des Vorgangs an.</p> <p>War die Lesung erfolgreich, wird „00“ ausgegeben und die einzelnen Bits des Statusbytes werden wieder gelöscht.</p> <p>War die Lesung dagegen fehlerhaft, bleiben Bits gesetzt, über die die Lese Probleme analysiert werden können.</p> <p>Die einzelnen Bits beinhalten folgende Informationen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bit 7 eine Linie gefunden</li> <li>Bit 6 kompletter Finder gefunden</li> <li>Bit 5 Finder ist kein quadratischer Code</li> <li>Bit 4 Ecken wurden korrekt gefunden</li> <li>Bit 3 Kontrastfehler (zu geringer Kontrast im Datenfeld)</li> <li>Bit 2 Grid-Fehler (Grid verschieden)</li> <li>Bit 1 zu viele Fehler (nicht korrigierbar)</li> <li>Bit 0 Dekodierfehler (nicht dekodierbares Datenformat)</li> </ul>
Erfolgsbestätigung (B)	<p>War die Lesung erfolgreich oder stimmte bei eingestelltem Matchcode der gelesene Code mit dem Referenzcode überein, wird „0“ ausgegeben, andernfalls „1“.</p>
Korrigierte Bits (CC)	<p>Hier wird die Anzahl der Datenbits des Codes angezeigt, die vom Codeleser korrigiert wurden. Waren keine Korrekturen notwendig, wird „00“ ausgegeben.</p>
Korrigierte Bytes (DD)	<p>Hier wird die Anzahl der Datenbytes des Codes angezeigt, die vom Codeleser korrigiert wurden. Waren keine Korrekturen notwendig, wird „00“ ausgegeben.</p>
Auswertzeit (EEEE)	<p>Hier wird sowohl bei erfolgreichen als auch bei fehlerhaften Lesungen die für den jeweiligen Lesevorgang benötigte Zeit in Millisekunden (ms) ausgegeben. Je nach Codegröße und Druck in unmittelbarer Nähe kann die Zeit differieren.</p>



## 8 WARTUNG UND FEHLERBEHEBUNG

### 8.1 Wartung

Das Schnittstellenkabel und das Netzteil sind wartungsfrei. Die Optikeinheit des ODT-MAC340... muss jedoch saubergehalten und bei Bedarf gereinigt werden, um eine bestmögliche Geräteleistung zu erzielen.

Grundsätzlich gilt:

- Der Codeleser darf nur innerhalb der angegebenen Temperaturwerte eingesetzt und aufbewahrt werden.
- Berühren Sie die Optikeinheit nicht mit den Fingern.
- Tauchen Sie das Gerät nicht in Wasser ein. Besprühen Sie es nicht mit Wasser oder anderen Flüssigkeiten.
- Die technische Wartung darf nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden. Wenden Sie sich diesbezüglich bitte an Ihren Händler oder an die Omnitron AG.

Bei der Reinigung beachten Sie bitte folgende Hinweise:

- Verwenden Sie zum Reinigen der Geräteoberflächen keine Scheuermittel.
- Benutzen Sie stattdessen ein Baumwoll- oder Zellstofftuch, das mit Wasser oder Isopropylalkohol angefeuchtet (nicht getränkt) ist.
- Entfernen Sie Alkoholrückstände mit einem Baumwoll- oder Zellstofftuch, das mit destilliertem Wasser angefeuchtet (nicht getränkt) ist.
- Wischen Sie die Geräteoberflächen mit einem fusselfreien Tuch trocken.



Warnung

**Die Wartung des Codelesers ODT-MAC340... darf nur eingewiesenem Personal unter genauer Beachtung dieser Anleitung vorgenommen werden.**

## 8.2 Fehlerbehebung

Sollte das Lesegerät nicht ordnungsgemäß funktionieren, versuchen Sie bitte zunächst anhand der nachfolgenden Fehlersuchanleitung das Problem zu beheben. Treten weiterhin Probleme auf, setzen Sie sich bitte mit Ihrem Händler oder der Omnitron AG in Verbindung.

**Tel. 0621 776-1111**  
**von 9.00 bis 17.00 Uhr**

Fax 0621 776-27-1111  
E-Mail [fa-info@de.pepperl-fuchs.com](mailto:fa-info@de.pepperl-fuchs.com)  
Internet [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

### 8.2.1 Fehlersuchanleitung

#### **Leuchten die LEDs des Codelesers nicht oder alle gleichzeitig?**

Leuchten die LEDs des Codelesers nicht, überprüfen Sie bitte, dass

1. das 15-polige SUB-D Verbindungskabel ordnungsgemäß mit dem Codeleser ODT-MAC340... verbunden ist und
2. das Lesegerät mit Strom versorgt wird.

Leuchten die LEDs des ODT-MAC340... alle gleichzeitig, führen Sie bitte einen Geräteneustart durch Aus- und Wiedereinschalten des Codelesers durch.

#### **Treten Probleme beim Lesen der Codes auf?**

Liest das Gerät die Codes nicht richtig, überprüfen Sie bitte, dass

1. der Codeleser entsprechend den Anleitungen des Kapitels 5 ordnungsgemäß befestigt, angeschlossen, eingebaut und justiert ist,
2. die notwendigen Betriebsparameter – z. B. der zu dekodierende Codetyp und die Dekodierzeit – entsprechend den Angaben des Kapitels 6 korrekt eingestellt sind,
3. die Optikeinheit sauber ist,
4. die Codes nicht verschmiert, uneben oder verkratzt sind oder Fehlstellen aufweisen und
5. die Oberflächen der Codes nicht mit Reif oder Wassertropfen überzogen sind.

Bei Codes auf reflektierenden Oberflächen können Leseprobleme in der Regel durch eine Änderung der Sensorneigung behoben werden (siehe Kapitel 5).

#### **Gehen vorgenommene Geräteeinstellungen verloren?**

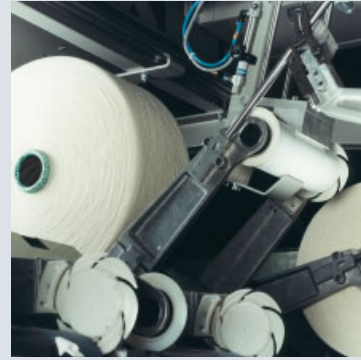
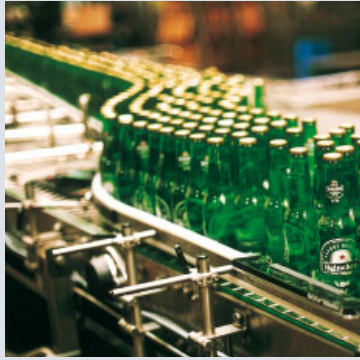
Damit Ihnen Ihre ODT-MAC340...-Einstellungen dauerhaft erhalten bleiben, müssen diese im EEPROM des Geräts gespeichert werden (siehe Kapitel 6 bzw. Omnicontrol 3-Handbuch).

## 8.3 Reparaturen



Warnung

Reparaturen am Codeleser ODT-MAC340... und / oder Aktualisierungen des Geräts dürfen nur von der Omnitron AG durchgeführt werden.



## SIGNALE FÜR DIE WELT DER AUTOMATION

Seit einem halben Jahrhundert gibt Pepperl+Fuchs kontinuierlich neue Impulse für die Welt der Automation und setzt Maßstäbe für Qualität und innovative Technologie. Wir entwickeln, produzieren und vertreiben weltweit elektronische Sensoren und Interface-Bausteine. Durch unsere globale Präsenz und die hohe Flexibilität in Produktion und Serviceleistung bieten wir Ihnen individuelle Komplett-Lösungen – dort, wo Sie uns brauchen. Wir wissen, wovon wir sprechen – Pepperl+Fuchs gilt heute als das Unternehmen mit der weltweit größten Auswahl an industrieller Sensorik für ein breites Anwendungsspektrum. **Unsere Signale bewegen die Welt.**



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

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

### Zentrale weltweit

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

### Zentrale USA

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

### Zentrale Asien

Pepperl+Fuchs Pte Ltd. · P+F Building  
18 Ayer Rajah Crescent · Singapore 139942  
Company Registration No. 199003130E  
Tel. +65 67799091 · Fax +65 68731637  
E-Mail: [sales@sg.pepperl-fuchs.com](mailto:sales@sg.pepperl-fuchs.com)



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