

HANDBUCH

ODT-MAC40*-*-RD

Stationäres Lesegerät für
Data Matrix-Codes



Es gelten die Allgemeinen Lieferbedingungen für Erzeugnisse und Leistungen der Elektroindustrie, herausgegeben vom Zentralverband Elektroindustrie (ZVEI) e.V. in ihrer neusten Fassung sowie die Ergänzungsklausel: "Erweiterter Eigentumsvorbehalt".

1	Einleitung	4
2	Konformitätserklärung	5
3	Sicherheit	6
3.1	Verwendete Symbole	6
3.2	Allgemeine Sicherheitshinweise.....	6
3.3	Bestimmungsgemäße Verwendung	7
4	Produktbeschreibung	8
4.1	Einsatz und Anwendung	8
4.2	Anzeigen und Bedienelemente	9
4.3	Schnittstellen und Anschlüsse	10
4.4	Lieferumfang	11
4.5	Zubehör	11
4.5.1	Kabel.....	11
4.5.2	Sonstiges	11
5	Installation.....	12
5.1	Vorbereitung	12
5.2	Montage.....	12
5.3	Anschluss des Geräts.....	13
5.4	Netzwerk-Konfigurationsübersicht	14
5.5	Zuweisung einer IP-Nummer zu einer Netzwerkverbindung unter WindowsXP	15
5.6	Zuweisung einer IP-Nummer zu einer Netzwerkverbindung unter Windows7	17
5.7	Lagern und Transportieren	19
6	Inbetriebnahme	20
6.1	Anschluss des stationären Lesegeräts.....	20
7	Bedienung	21
7.1	Webbasierte Bedienoberfläche.....	21
7.1.1	Registerkarte Einstellungen.....	23
7.1.2	Registerkarte Kommunikation.....	25
7.1.3	Registerkarte Bildergalerie	26
7.1.4	Dialogfenster Sprache	27
8	Störungsbeseitigung.....	28
8.1	Was tun im Fehlerfall.....	28
9	Anhang	29
9.1	Kommandoformat	29
9.2	Kommandoübersicht.....	30

1

Einleitung

Herzlichen Glückwunsch

Sie haben sich für ein Gerät von Pepperl+Fuchs entschieden. Pepperl+Fuchs entwickelt, produziert und vertreibt weltweit elektronische Sensoren und Interface-Bausteine für den Markt der Automatisierungstechnik.

Verwendete Symbole

Dieses Handbuch enthält die folgenden Symbole:



Hinweis!

Neben diesem Symbol finden Sie eine wichtige Information.



Handlungsanweisung

Neben diesem Symbol finden Sie eine Handlungsanweisung.

Kontakt

Wenn Sie Fragen zum Gerät, Zubehör oder weitergehenden Funktionen haben, wenden Sie sich bitte an:

Pepperl+Fuchs GmbH
Lilienthalstraße 200
68307 Mannheim
Telefon: 0621 776-1111
Telefax: 0621 776-271111
E-Mail: fa-info@de.pepperl-fuchs.com

2

Konformitätserklärung

Dieses Produkt wurde unter Beachtung geltender europäischer Normen und Richtlinien entwickelt und gefertigt.



Hinweis!

Eine Konformitätserklärung kann beim Hersteller angefordert werden.

Der Hersteller des Produktes, die Pepperl+Fuchs GmbH in D-68307 Mannheim, besitzt ein zertifiziertes Qualitätssicherungssystem gemäß ISO 9001.



3 Sicherheit

3.1 Verwendete Symbole

Sicherheitsrelevante Symbole



Gefahr!

Dieses Symbol kennzeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr.

Bei Nichtbeachten drohen Personenschäden bis hin zum Tod.



Warnung!

Dieses Zeichen warnt vor einer möglichen Störung oder Gefahr.

Bei Nichtbeachten drohen Personenschäden oder schwerste Sachschäden.



Vorsicht!

Dieses Zeichen warnt vor einer möglichen Störung.

Bei Nichtbeachten können Geräte oder daran angeschlossene Systeme und Anlagen bis hin zur völligen Fehlfunktion gestört werden.

Informative Symbole



Hinweis!

Dieses Zeichen macht auf eine wichtige Information aufmerksam.



Handlungsanweisung

Dieses Symbol markiert eine Handlungsanweisung.

3.2 Allgemeine Sicherheitshinweise

Laserprodukt der Klasse 2

Dieses stationäre Lesegerät ist ein Laserprodukt der Klasse 2:



Normen

IEC 60825-1:2007 certified. Complies with 21 CFR 1040.10 and 1040.11 except for deviations pursuant to Laser Notice No. 50, dated 06-24-07.



Warnung!

sichtbares Laserlicht der Klasse 2

Die Bestrahlung kann zu Irritationen gerade bei dunkler Umgebung führen. Nicht auf Menschen richten!

Vorsicht: Laserlicht, nicht in den Strahl blicken!

Wartung und Reparaturen nur von autorisiertem Servicepersonal durchführen lassen!

Das Gerät ist so anzubringen, dass die Warnhinweise deutlich sichtbar und lesbar sind.

Vorsicht: Wenn andere als die hier angegebenen Bedienungs- oder Justiereinrichtungen benutzt oder andere Verfahrensweisen ausgeführt werden, kann dies zu gefährlicher Strahlungseinwirkung führen.

Verwenden Sie ausschließlich das empfohlene Originalzubehör.

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

Die Installation und Inbetriebnahme aller Geräte darf nur durch eingewiesenes Fachpersonal durchgeführt werden.

Eigene Eingriffe und Veränderungen sind gefährlich und es erlischt jegliche Garantie und Herstellerverantwortung. Falls schwerwiegende Störungen an dem Gerät auftreten, setzen Sie das Gerät außer Betrieb. Schützen Sie das Gerät gegen versehentliche Inbetriebnahme. Schicken Sie das Gerät zur Reparatur an Pepperl+Fuchs.

3.3

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die stationären Lesegeräte ODT-MAC40*-*-RD dienen ausschließlich der Identifikation von Objekten mittels Data Matrix-Code.

Betreiben Sie das Gerät ausschließlich wie in dieser Anleitung beschrieben, damit die sichere Funktion des Geräts und der angeschlossenen Systeme gewährleistet ist. Der Schutz von Betriebspersonal und Anlage ist nur gegeben, wenn das Gerät entsprechend seiner bestimmungsgemäßen Verwendung eingesetzt wird.

4 Produktbeschreibung

4.1 Einsatz und Anwendung

Das stationäre Lesegerät ist ein optisches Identifikationssystem zur Erkennung von Data Matrix-Codes. Durch den leistungsstarken Signalprozessor, einen partiellen Bildeinzug und optimierte Dekodieralgorithmen bietet das Gerät höchste Lesegeschwindigkeiten. Für die optimale Prozessintegration stehen Ihnen Modelle in gerader und gewinkelter Bauform zur Verfügung.

Das stationäre Lesegerät konfigurieren Sie einfach und komfortabel mit Hilfe eines Standard-Web-Browsers über die serienmäßige Ethernet- Schnittstelle oder über die serielle Anbindung. Weiterhin werden Sie bei der mechanischen Ausrichtung des Lesegeräts durch die Verwendung des integrierten Laserpointers und eines angeschlossenen VGA-Monitors unterstützt. Darüber hinaus besitzt das Lesegerät einen integrierten Fehlerbildspeicher und ist mit handelsüblichen MMC-Speicherkarten erweiterbar.

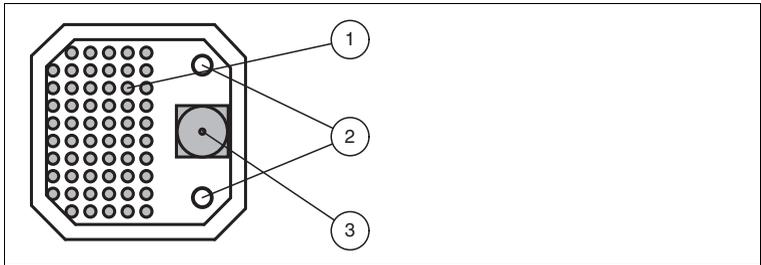
Typische Einsatzbereiche sind:

- Dokumentenhandling
- Druckmaschinen
- Identifikation in der Verpackungs- und Lagertechnik
- Erkennung von Leiterplatten



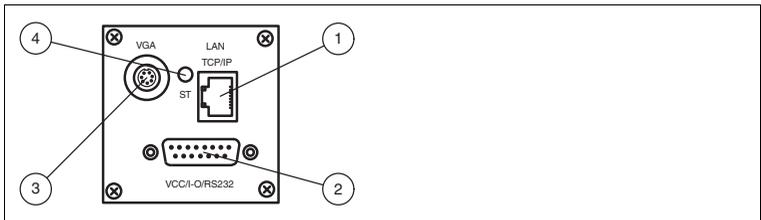
Abbildung 4.1 Die beiden Bauformen des stationären Lesegerätes: gerade und gewinkelt

4.2 Anzeigen und Bedienelemente



1. Beleuchtungseinheit
2. Laserdiode
3. CMOS-Kamera

Das stationäre Lesegerät ODT-MAC403-* besitzt keine Laserdioden.

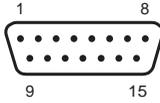


- 1 RJ45-Ethernet-Netzwerkbuchse
- 2 15-poliger D-Sub-Stecker
- 3 Video-Ausgang VGA
- 4 Status-LED

Status-LED

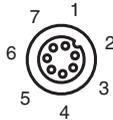
LED-Farbe	Beschreibung
gelb	Nach dem Einschalten leuchtet die LED kurzzeitig gelb.
grün	Nach erfolgreicher Lesung (Gut-Lesung) leuchtet die LED grün.
rot	Nach fehlgeschlagener Lesung (Schlecht-Lesung) leuchtet die LED rot.

4.3 Schnittstellen und Anschlüsse



15-poliger D-Sub-Stecker

PIN	Signal	Beschreibung
1, 2	GND	Geräteversorgung GND
3	GND IO	GND der Ein-/Ausgänge
4, 5	+UB	Geräteversorgung 24 V DC
6	+ UB IO	Versorgung der Ein-/Ausgänge 24 V DC
7	NC	nicht verbunden
8	IN2	Eingang 2
9	OUT1	Gutausgang
10	OUT2	Schlechtausgang
11	IN1	Trigger
12	NC	nicht verbunden
13	TX RS232	Sendeleitung RS 232
14	RX RS232	Empfangsleitung RS 232
15	IN3	Eingang 3



Video-Ausgang VGA 640x480 (7-polige M9-Buchse)

PIN	Signal	Beschreibung
1	OUT V _{sync}	Vertikale Synchronisation Ausgang
2	GND	Masse
3	OUT R	Rotes Signal Ausgang
4	OUT G	Grünes Signal Ausgang
5	GND	Masse
6	OUT B	Blaues Signal Ausgang
7	OUT H _{sync}	Horizontale Synchronisation Ausgang

Netzwerkanschluss

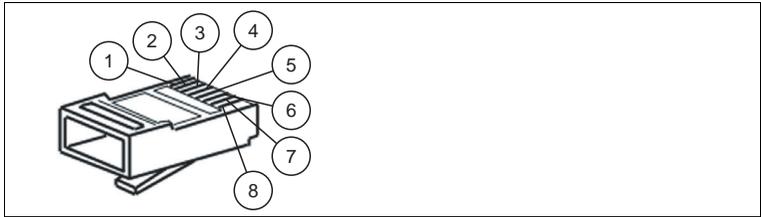


Abbildung 4.2 Anschlussbelegung Netzwerkanchluss

- 1 Transmit Data (+)
- 2 Transmit Data (-)
- 3 Receive Data (+)
- 4 nicht belegt
- 5 nicht belegt
- 6 Receive Data (-)
- 7 nicht belegt
- 8 nicht belegt

4.4 Lieferumfang

- ODT-MAC40*-*-RD
- Kurzanleitung

4.5 Zubehör

Es steht Ihnen verschiedenes Zubehör zur Verfügung.

4.5.1 Kabel

Folgende Kabel sind als Zubehör erhältlich.

Bezeichnung	Beschreibung
ODZ-MAC-CAB-VIDEO	Videoanschlußkabel Rundstecker 7-polig auf SUB-D-Buchse 15-polig VGA, 2 Meter
ODZ-MAC-CAB-15POL-2,5M-FEMALE	Anschlußkabel Sub-D-Buchse, 15-polig, 2,5 Meter, konfektionierbar
ODZ-MAC-CAB-15POL-5M-FEMALE	Anschlußkabel Sub-D-Buchse, 15-polig, 5 Meter, konfektionierbar
ODZ-MAC-CAB-24V-R2-2M	Anschlußkabel für Netzteil, RS 232
V45-G-10M-V45-G	Netzwerkkabel RJ45, Kategorie 5, bis 100 MHz, 10 m

4.5.2 Sonstiges

Sonstige Produkte sind als Zubehör erhältlich.

Bezeichnung	Beschreibung
ODZ-MAC-PWR-24V	Tischnetzteil 24 V DC, 1.88 A

5 Installation

5.1 Vorbereitung

Gerät auspacken

1. Überprüfen Sie Verpackung und Inhalt auf Beschädigung.
 - ↳ Benachrichtigen Sie bei Beschädigung den Spediteur und verständigen Sie den Lieferanten.
2. Überprüfen Sie den Lieferumfang anhand Ihrer Bestellung und der Lieferpapiere auf Vollständigkeit und Richtigkeit.
 - ↳ Bei auftretenden Fragen wenden Sie sich bitte an Pepperl+Fuchs.
3. Bewahren Sie die Originalverpackung für den Fall auf, dass das Gerät zu einem späteren Zeitpunkt eingelagert oder verschickt werden muss.

5.2 Montage



Hinweis!

Vermeidung von Reflexionen und Glanzlichtern

Reflexionen und Glanzlichter durch spiegelnde Oberflächen können eine korrekte Bildaufnahme beeinflussen und somit zu fehlerhaften Lesungen führen. Um Reflexionen und Glanzlichter zu vermeiden, montieren Sie das stationäre Lesegerät leicht gewinkelt.

Der Leseabstand ist je nach Lesegerät unterschiedlich. Entnehmen Sie den passenden Leseabstand aus den technischen Daten des zu montierenden Lesegerätes.

Die gerade Variante ist nur auf Anfrage lieferbar.

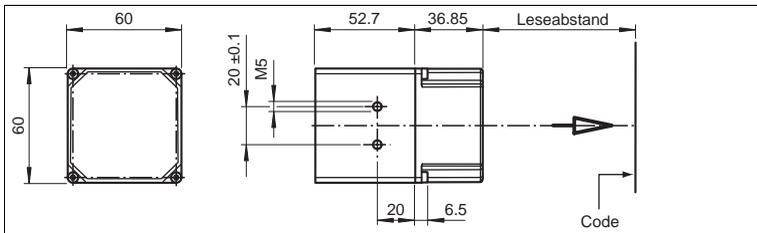


Abbildung 5.1 Abmaße für **gerade** Ausführung

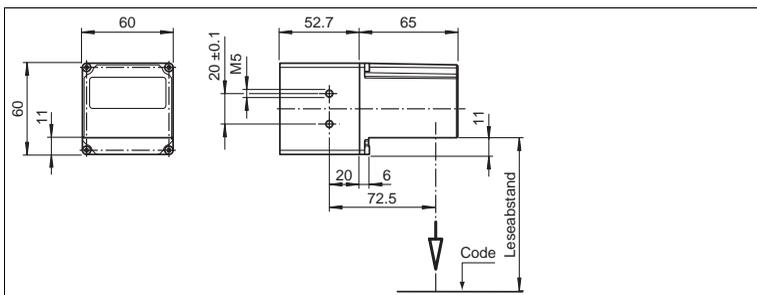


Abbildung 5.2 Abmaße für **gewinkelte** Ausführung



Hinweis!

Verbindung mit Schutzerde

Achten Sie bei der Installation darauf, dass das Gerät mit Schutzerde verbunden wird.

5.3

Anschluss des Geräts



Versorgungsspannung anlegen

Um das Gerät mit Spannung zu versorgen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Stecken Sie die Sub-D-Buchse, 15-polig in den dafür vorgesehenen Stecker an der Gehäuserückseite.
2. Drehen Sie die beiden Befestigungsschrauben bis zum Endanschlag fest.
↳ Damit ist das Kabel gegen versehentliches Herausziehen gesichert.
3. Verbinden Sie nun die Spannungsversorgung mit den passenden Pins des Sub-D-Buchse.
↳ Die Versorgungsspannung ist nun angelegt.

Für eine schnellere Verbindung der Versorgungsspannung mit dem Gerät kann auch das vorkonfigurierte Anschlusskabel verwendet werden. Dieses finden Sie im Kapitel Zubehör.



Hinweis!

Netzwerkconfiguration dokumentieren

Das Gerät kommuniziert mit der angeschlossenen Maschinensteuerung über das TCP/IP-Protokoll. Um eine korrekte Kommunikation zu gewährleisten, notieren Sie sich unbedingt alle Änderungen, die Sie an der Netzwerkconfiguration vornehmen.



Hinweis!

Netzwerkverkabelung

Benutzen Sie für eine Direktverkabelung des Geräts mit einem Rechner ein Crossover-Netzwerkabel. Falls Sie das Gerät im Netzwerk betreiben, benutzen Sie für den Anschluss im Netzwerk ein Twisted-Pair-Netzwerkabel.



Netzwerkverbindung herstellen

Um eine Netzwerkverbindung herzustellen, gehen Sie wie folgt vor:

Im Auslieferungszustand besitzt das Gerät eine feste IP-Adresse (192.168.2.2). Um eine Kommunikation im Netzwerk zu ermöglichen, konfigurieren Sie Ihr Netzwerk. Entnehmen Sie die Konfigurationsdaten der Netzwerk-Konfigurationsübersicht.



Triggersensor anschließen

Um einen Triggersensor anzuschließen, gehen Sie wie folgt vor:

Schließen Sie den Triggersensor an das bei der Spannungsversorgung schon verbundene Kabel an.

5.4 Netzwerk-Konfigurationsübersicht

Die Kommunikation mit dem Sensor erfolgt über eine freie Ethernet-Schnittstelle des PCs, dies ist im Normalfall eine eingebaute LAN-Schnittstelle.

Damit diese Schnittstelle mit dem Sensor eine Verbindung aufbauen kann, muss ihr eine Adresse (sog. IP-Nummer) zugewiesen werden.

Die verschiedenen Stationen in einem TCP/IP-Netzwerk werden über IP-Nummern identifiziert. Innerhalb eines Teilnetzes ("Subnetz") darf jede IP-Nummer nur einmal vorkommen. IP-Nummern setzen sich aus 4 Blöcken mit jeweils einer dreistelligen Zahl zwischen 0 und 255 (8 Bit) zusammen, z. B. 192.168.2.65.

Beispiel: IP-Nummer 192.168.2.2 mit Subnetz-Maske 255.255.255.0

Ein Gerät mit dieser Einstellung kann eine direkte Kommunikation mit jeder IP-Nummer zwischen 192.168.2.0 und 192.168.2.255 aufbauen. (Die ersten 3 Blöcke müssen übereinstimmen).

In TCP/IP-Netzen können IP-Nummern entweder fest an den Geräten eingestellt werden oder dynamisch von einem sog. DHCP-Server vergeben werden.

Der Sensor unterstützt kein DHCP, d. h. es kann nur mit fest vergebenen IP-Nummern gearbeitet werden.

Die auf dem PC zur Kommunikation mit dem Sensor verwendete Ethernet-Schnittstelle muss passend zur Einstellung des Sensors konfiguriert werden. Es ist aber darauf zu achten, dass nicht die Sensor IP-Nummer im PC eingetragen wird.

Beispiel:

Sensor-Einstellung:	IP 192.168.2.2	Subnet-Maske 255.255.255.0
LAN-Schnittstelle im PC:	IP 192.168.2.90	Subnet-Maske 255.255.255.0

5.5 Zuweisung einer IP-Nummer zu einer Netzwerkverbindung unter WindowsXP



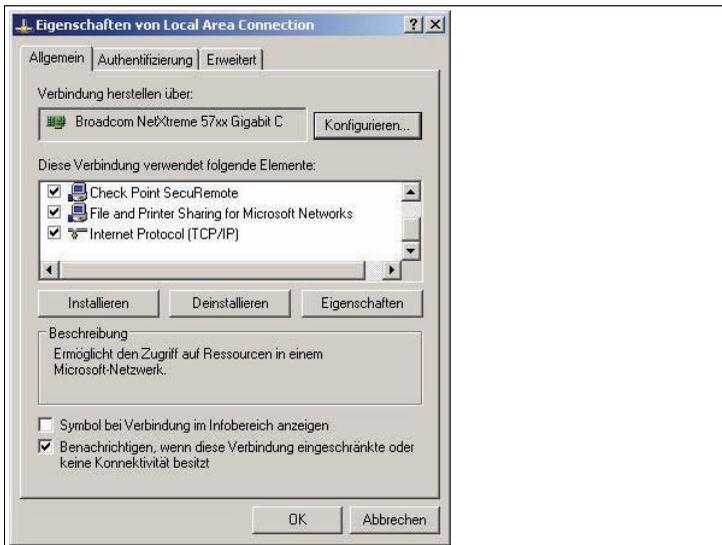
Um eine IP-Nummer unter WindowsXP einer Netzwerkverbindung zuzuweisen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Wählen Sie zuerst **"Netzwerkverbindungen"** an:



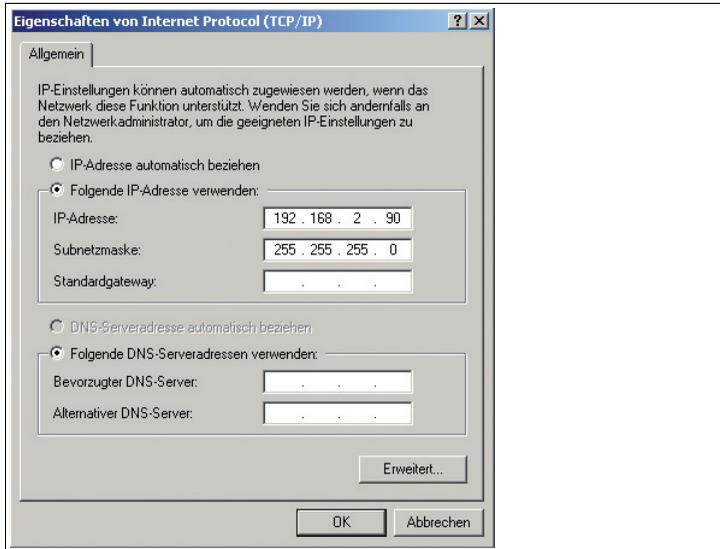
2. Öffnen Sie anschließend die gewünschte Verbindung per Doppelklick.

↳ Es erscheint der Eigenschaften-Dialog der betreffenden Verbindung:



3. Wählen Sie im Eigenschaften-Dialog das Element **"Internetprotokoll (TCP/IP)"** per Doppelklick aus.

↳ Der TCP/IP-Eigenschaften-Dialog erscheint.



4. Aktivieren Sie im TCP/IP-Eigenschaften-Dialog "**Folgende IP-Adresse verwenden**".
5. Tragen Sie eine IP-Adresse ein, die sich nur im hintersten Segment von der Sensor-IP-Adresse unterscheidet.
6. Tragen Sie als Subnetmaske 255.255.255.0 ein.
7. Bestätigen Sie anschließend die Eingaben sowohl auf den TCP/IP-Eigenschaften als auch auf den LAN-Verbindungseigenschaften mit "**OK**" und "**Schließen**".

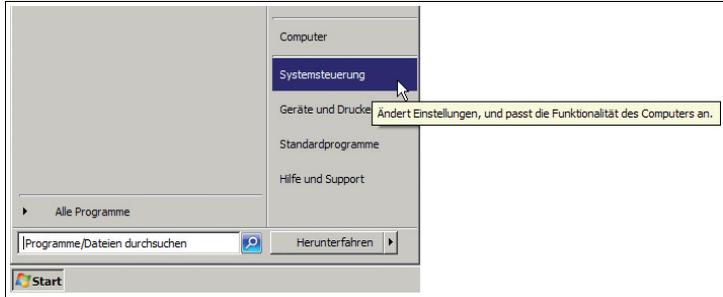
↳ Die Netzwerkkonfiguration ist damit abgeschlossen und der Sensor kann verwendet werden.

5.6 Zuweisung einer IP-Nummer zu einer Netzwerkverbindung unter Windows7



Um eine IP-Nummer unter Windows7 einer Netzwerkverbindung zuzuweisen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Wählen Sie zuerst **"Systemsteuerung"** unter dem Menüpunkt **Start** an:

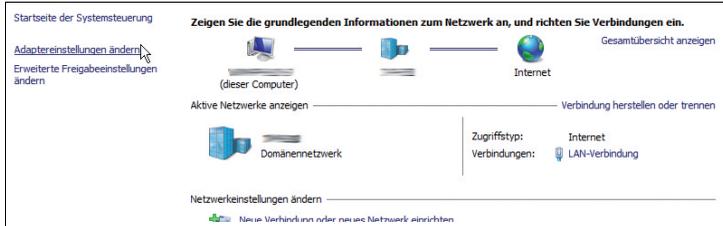


2. Wählen Sie den Menüpunkt **Netzwerk- und Freigabecenter**:



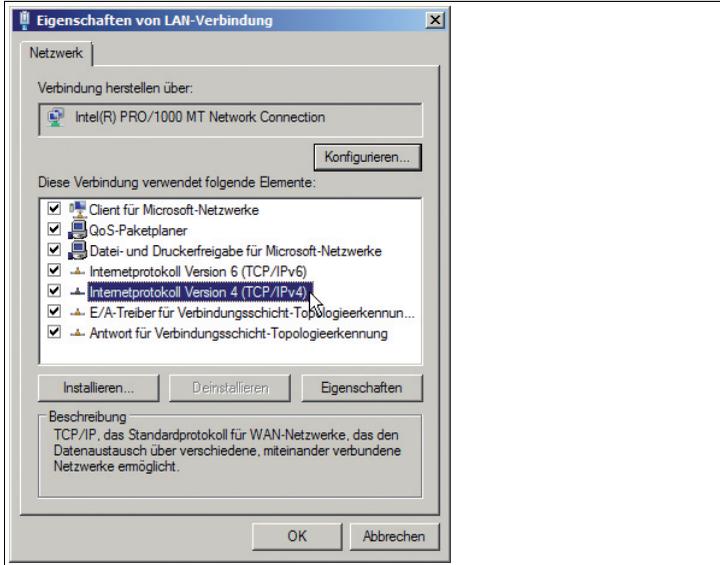
Netzwerk- und Freigabecenter

3. Wählen Sie in dem Fenster Netzwerk- und Freigabecenter den Menüpunkt **Adaptoreinstellungen ändern**



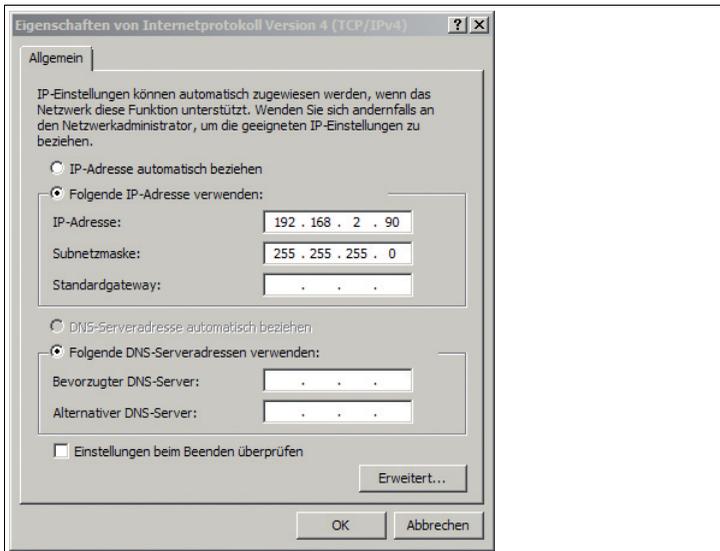
4. Öffnen Sie anschließend die gewünschte Verbindung per Doppelklick.

↳ Es erscheint der Eigenschaften-Dialog der betreffenden Verbindung:



- Wählen Sie im Eigenschaften-Dialog das Element "**Internetprotokoll Version 4 (TCP/IPv4)**" per Doppelklick aus.

↳ Der TCP/IP-Eigenschaften-Dialog erscheint.



- Aktivieren Sie im TCP/IP-Eigenschaften-Dialog "**Folgende IP-Adresse verwenden**".

7. Tragen Sie eine IP-Adresse ein, die sich nur im hintersten Segment von der Sensor-IP-Adresse unterscheidet.
8. Tragen Sie als Subnetmaske 255.255.255.0 ein.
9. Bestätigen Sie anschließend die Eingaben sowohl auf den TCP/IP-Eigenschaften als auch auf den LAN-Verbindungseigenschaften mit **"OK"** und **"Schließen"**.
 - ↳ Die Netzwerkkonfiguration ist damit abgeschlossen und der Sensor kann verwendet werden.

5.7 Lagern und Transportieren

Verpacken Sie das Gerät für Lagerung und Transport stoßsicher und schützen Sie es gegen Feuchtigkeit. Optimalen Schutz bietet die Originalverpackung. Beachten Sie darüber hinaus die zulässigen Umgebungsbedingungen, die Sie im Technischen Datenblatt ablesen können.

6 Inbetriebnahme

6.1 Anschluss des stationären Lesegeräts

Das Lesegerät verfügt über einen eigenen Webserver. Sie haben die Möglichkeit, Einstellungen am stationären Lesegerät direkt über einen Standard-Webbrowser vorzunehmen.



Ausrichtung des stationären Lesegerätes

Verwenden Sie zur optimalen Ausrichtung des Gerätes die beiden Laserdioden im stationären Lesegerät.

1. Versorgen Sie das Lesegerät über den D-Sub-Stecker mit Spannung.
2. Justieren Sie das stationäre Lesegerät so, dass beide durch die Laserdioden erzeugten Punkte auf dem zu lesenden Code übereinander liegen.

↳ Der optimale Leseabstand zwischen stationärem Lesegerät und zu lesendem Code ist nun eingestellt.

7 Bedienung

7.1 Webbasierte Bedienoberfläche

Sie haben die Möglichkeit, das Lesegerät über eine webbasierte Bedienoberfläche zu konfigurieren, zu bedienen und Informationen anzuzeigen.

Bedienoberfläche starten



Hinweis!

Um die Bedienoberfläche des Lesegerätes zu starten, benötigen Sie einen Standard-Webbrowser (z. B. Windows Internet Explorer oder Mozilla Firefox) und Java in der Version 1.6 oder höher.

Um die Bedienoberfläche zu starten, gehen Sie wie folgt vor:

Geben Sie in die Eingabezeile eines Standard-Webrowsers die IP-Adresse des stationären Lesegerätes ein (**192.168.2.2**) ein und bestätigen Sie mit Return.

↳ Als Startseite öffnet sich die Registerkarte **Einstellungen**.

The screenshot shows a web browser interface for the ODT-MAC40 reader. On the left, there is a sidebar menu with 'Einstellungen' selected. The main content area is divided into three sections: 'Sensorparameter' with sliders for 'Blitzdauer' (20 µs) and 'Verstärkung' (85); 'Decoderparameter' with a 'Zeitgrenze (ms)' slider (80 ms), a dropdown for 'Achsausrichtung' (omni), radio buttons for 'Invers' (Aus/An), and a dropdown for 'Symbolgröße' (Auto); and 'Systemsteuerung' with buttons for 'Aus Flash laden', 'In Flash speichern', 'Senden', and radio buttons for 'Triggersignalfanke' (steigende/flallende Flanke). The right sidebar displays system info: 'PEPPERL+FUCHS SENSING YOUR NEEDS', 'Firmware: Decoder Ver.03.00.07', 'MAC-Adresse: 00-0D-81-00-14-01', and various counters (Fehlerhafte Trigger: 0, etc.). At the bottom right, there are buttons for 'Start Live Modus' and 'Einzebild', and a 'Code Daten' section with a text area and a refresh button.

Im linken Anzeigebereich finden Sie die folgenden 4 Registerkarten:

- Einstellungen
- Kommunikation
- Bildergalerie
- Sprache

Im mittleren Anzeigebereich werden - abhängig von der aktiven Registerkarte - unterschiedliche Informationen angezeigt.

Im rechten Anzeigebereich werden verschiedene Statusinformationen (wie Software- /Firmware-Version, MAC-Adresse, Anzahl der Lesungen etc.) sowie das zuletzt aufgenommene Bild und die dekodierten Informationen angezeigt. Rechts neben dem Pepperl+Fuchs-Firmenlogo befindet sich eine grafisch nachempfundene Status-LED. Diese Status-LED leuchtet grün, wenn ein Gerät angeschlossen ist. Andernfalls leuchtet sie rot.



Kontinuierliche Bildaufnahme aktivieren



Hinweis!

Durch die Visualisierung der aufgenommenen Bilder beim Betrieb über die Bedienoberfläche verringert sich die Bildwiederholrate erheblich.

Um die kontinuierliche Bildaufnahme zu aktivieren, klicken Sie im rechten Teil des Anzeigebereichs die Schaltfläche **Start Live Modus**.

↳ Das stationäre Lesegerät beginnt mit der Bildaufnahme. Im Ergebnisfenster werden die aufgenommenen Bilder angezeigt. Die dekodierten Informationen werden darunter in einem separaten Fenster dargestellt.



Einzelne Bildaufnahme veranlassen

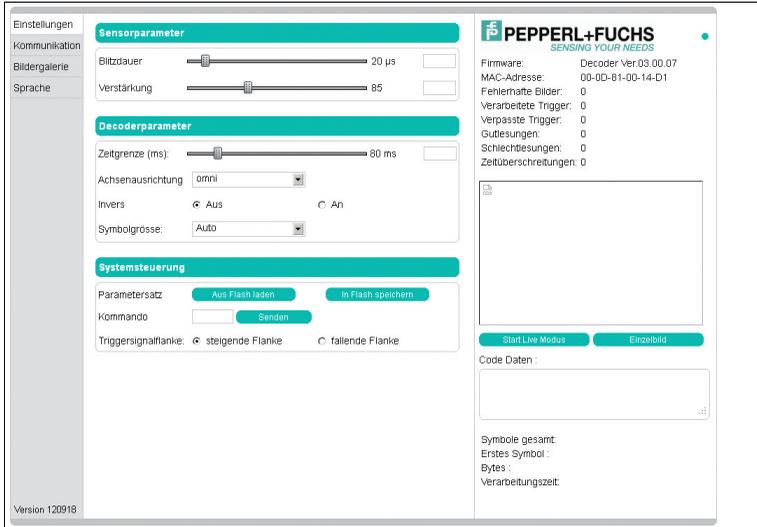
Klicken Sie im rechten Teil des Anzeigebereichs die Schaltfläche **Einzelbild**.

↳ Das Klicken der Schaltfläche löst eine einzelne Bildaufnahme aus.

7.1.1

Registerkarte **Einstellungen**

In der Registerkarte **Einstellungen** haben Sie die Möglichkeit, verschiedene Parameter zu konfigurieren und Einzelkommandos an das Lesegerät zu senden. Im linken Anzeigebereich navigieren Sie zu den weiteren Registerkarten **Kommunikation**, **Bildergalerie** und **Sprache**.



Im mittleren Anzeigebereich stehen Ihnen folgende Funktionen in verschiedenen Bereichen zur Verfügung:

Sensorparameter & Systemeinstellungen

Parameter	Erklärung
Blitzdauer	Stellen Sie mit diesem Parameter die Dauer des Belichtungsblitzes in 10 µs-Schritten ein.
Verstärkung	Stellen Sie mit diesem Parameter die elektronische Verstärkung der Helligkeit ein. Ein hoher Wert erhöht die Helligkeit des aufgenommenen Bildes elektronisch und kann bei schlechten Umgebungsbedingungen erheblich zur Lesbarkeit des Codes beitragen.

Decoderparameter

Parameter	Erklärung
Zeitgrenze	Stellen Sie mit diesem Parameter das Zeitlimit ein, nach dessen Überschreitung der Lesevorgang abgebrochen wird.
Achsenausrichtung	Stellen Sie mit diesem Parameter die Ausrichtung des Codes auf dem zu lesenden Objekt ein. Dadurch verbessert sich die Dekodierleistung.
Invers	aus: Wählen Sie diese Option, falls Sie Data Matrix-Codes auf weißem Hintergrund verwenden. an: Wählen Sie diese Option, falls Sie inverse Data Matrix-Codes auf schwarzen Hintergrund verwenden.
Symbolgröße	Stellen Sie mit diesem Parameter die Symbolgröße der verwendeten Data Matrix-Codes ein. Die Verwendung gleichbleibender Symbolgrößen verbessert die Dekodierleistung.

Systemeinstellungen

Einstellung	Erklärung
Parametersatz	von Flash laden: Mit dieser Aktion laden Sie Parametereinstellungen aus dem internen Speicher (Flash EEPROM). in Flash speichern: Mit dieser Aktion speichern Sie Ihre aktuellen Parametereinstellungen im internen Speicher (Flash EEPROM).
Kommando	Senden Sie einzelne Kommandos an das Lesegerät
Triggersignalfanke	Stellen Sie mit diesem Parameter die Triggerflanke ein, auf die der Sensor triggern soll. Mögliche Einstellmöglichkeiten sind die steigende oder fallende Flanke.



Kommando senden

Sie haben die Möglichkeit, einzelne Kommandos an das Lesegerät zu senden. Diese Kommandos bestehen aus 4-stelligen Hexadezimalzahlen (0 ... F). Eine Übersicht über die verfügbaren Kommandos finden Sie im Anhang (siehe Kapitel 9.2).

1. Falls Sie sich nicht auf der Registerkarte **Einstellungen** befinden, navigieren Sie dort hin.
2. Geben Sie in das Feld **Kommando** eine gültige, 4-stellige Hexadezimalzahl für das gewünschte Einzelkommando ein.

Kommando: Senden

3. Klicken Sie **senden**.

↳ Der entsprechende Befehl wird an das Lesegerät gesendet und dort ausgeführt.

7.1.2 Registerkarte **Kommunikation**

In der Registerkarte **Kommunikation** haben Sie die Möglichkeit, verschiedene Netzwerk- und Übertragungsparameter zu konfigurieren. Im linken Anzeigebereich navigieren Sie zu den weiteren Registerkarten **Einstellungen**, **Bildergalerie** und **Sprache**.

Im mittleren Anzeigebereich stehen Ihnen folgende Funktionen in verschiedenen Bereichen zur Verfügung:

Parameter	Erklärung
IP-Adresse	Weisen Sie dem Sensor in diesem Feld eine neue IP-Adresse zu.
Subnetzmaske	Ändern Sie in diesem Feld die Subnetzmaske.
Gateway	Ändern Sie in diesem Feld das Gateway.
TCIP/IP Port für Prozesskommunikation (Speichern & Reboot nötig)	Geben Sie den gewünschten Port ein, der zur Prozesskommunikation verwendet wird.
Ausgangssignallänge	Stellen Sie mit diesem Parameter die Ausgangssignallänge ein
Triggervverzögerung	Stellen Sie mit diesem Parameter die Triggervverzögerung ein
Baudrate	Stellen Sie mit diesem Parameter die gewünschte Baudrate ein



Parameter übertragen

1. Nehmen Sie die gewünschten Einstellungen (IP-Adresse, Subnetzmaske, Gateway) vor.
2. Übertragen Sie die Einstellungen, indem Sie **ok** klicken.
3. Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm.
↳ Der Sensor ist auf die neue Adresse eingestellt.



Hinweis!

Notieren Sie sich die neue IP-Adresse. Falls die neue Adresse verloren geht, kann der Sensor nur noch durch Pepperl+Fuchs zurückgesetzt werden.

7.1.3 Registerkarte **Bildergalerie**

In der Registerkarte **Bildergalerie** haben Sie die Möglichkeit, sich die abgespeicherten Fehlerbilder anzusehen und ggf. lokal auf dem PC abzuspeichern. Im linken Anzeigebereich navigieren Sie zu den weiteren Registerkarten **Einstellungen**, **Kommunikation** und **Sprache**.

Im oberen Anzeigebereich werden die letzten 5 Fehlerbilder als Vorschau angezeigt, die auf dem stationären Lesegerät gespeichert sind.

Sie haben die Möglichkeit, die Bilder im pgm-Format oder im gif-Format lokal zu speichern.

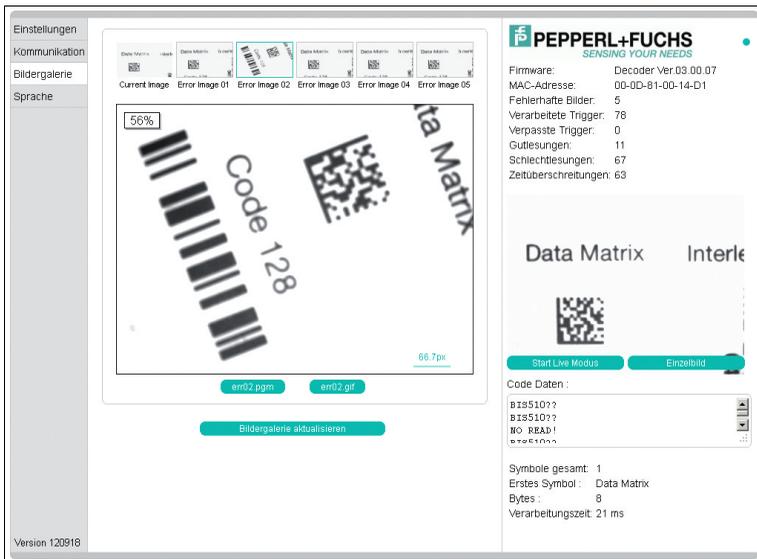


Bild lokal speichern



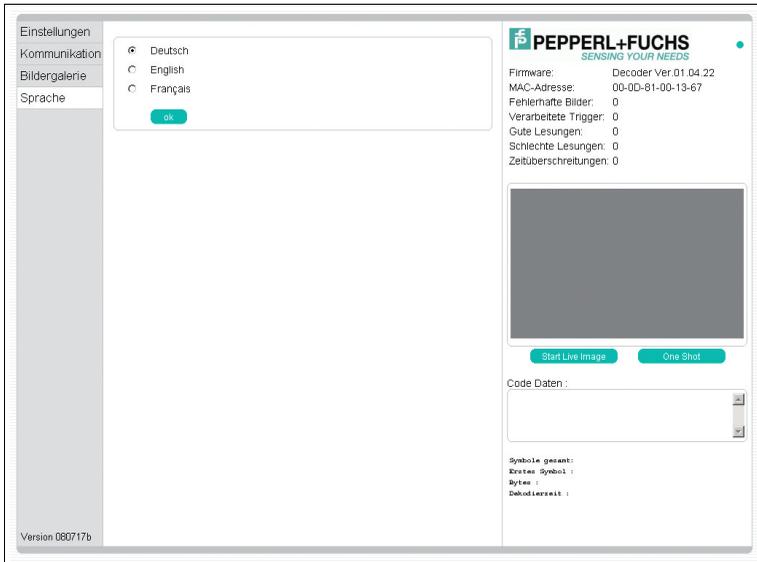
Hinweis!

In der folgenden Schrittanleitung steht der Stern [*] für den Dateinamen des Bildes, da abhängig vom gewählten Vorschaubild die Beschriftung der Schaltfläche variiert.

1. Klicken Sie die Schaltfläche ***.pgm** oder ***.gif** unterhalb der Bildanzeige.
2. Wählen Sie den Speicherort, ändern Sie ggf. den Dateinamen und klicken Sie **Speichern**.

7.1.4 Dialogfenster **Sprache**

In der Registerkarte **Sprache** haben Sie die Möglichkeit, die Sprache für die gesamte Bedienoberfläche zu ändern. Im linken Anzeigebereich navigieren Sie zu den weiteren Registerkarten **Einstellungen**, **Kommunikation** und **Bildergalerie**.



Sprache auswählen/ändern

1. Wählen Sie zwischen den Optionen **Deutsch**, **English** und **Français**.
2. Um die Auswahl zu übernehmen, klicken Sie **ok**.

↳ Die gewählte Sprache wird übernommen.

8 Störungsbeseitigung

8.1 Was tun im Fehlerfall

Bevor Sie einen Serviceeinsatz beauftragen, prüfen Sie bitte, ob folgende Maßnahmen erfolgt sind:

- Testen der Anlage durch den Kunden gemäß den folgenden Checklisten,
- Telefonische Beratung durch den Service-Center zur Eingrenzung des Problems.

Checkliste

Fehler	Ursache	Behebung
LED "ST" leuchtet nicht	Die Spannungsversorgung ist abgeschaltet.	Ermitteln Sie, ob es einen Grund für die Abschaltung gibt (Installationsarbeiten, Wartungsarbeiten ...). Schalten Sie ggf. die Spannungsversorgung ein.
LED "ST" leuchtet nicht	Die Sub-D-Buchse ist nicht mit dem Steckverbinder am Sensor verbunden.	Schließen Sie die Sub-D-Buchse am Sensor an und drehen Sie die Schrauben mit der Hand fest.
LED "ST" leuchtet nicht	Verdrahtungsfehler im Verteiler oder Schaltschrank.	Überprüfen Sie sorgfältig die Verdrahtung und beheben Sie ggf. vorhandene Verdrahtungsfehler.
LED "ST" leuchtet nicht	Zuleitung zum Sensor ist beschädigt.	Tauschen Sie die beschädigte Leitung aus.
keine Verbindung zum Gerät	Netzwerkkabel nicht verbunden.	Schließen Sie das Netzwerkkabel an.
keine Verbindung zum Gerät	Falsches Netzwerkkabel verwendet.	Direktverbindung zwischen PC und Gerät: Verwenden Sie ein Crossover-Netzwerkkabel. Verbindung über ein bestehendes Netzwerk: Verwenden Sie ein Twisted-Pair-Netzwerkkabel

- Falls keiner der vorherigen Punkte zum Ziel geführt hat, nehmen Sie bitte Kontakt zum Service-Center auf. Halten Sie hier bitte die Fehlerbilder und die Versionsnummer des ODT-MAC40***-Lesegeräts bereit. Die Versionsnummer finden Sie auf der Bedienoberfläche unten links.

9 Anhang

9.1 Kommandoformat

Befehle

Jeder Befehl besteht aus 4 ASCII-kodierten Hex-Ziffern (CD₂D₁D₀) ohne <CR> oder <LF> .

Bedeutung der einzelnen Ziffern

Syntax:	<C> <D ₂₁₀	
Bedeutung	C	Befehl
	D ₂	Detail 2
	D ₁	Detail 1
	D ₀	Detail 0
Beispiel	Befehl: Lesen (8) Detail keine (000)	Kompletter Befehl: 8000

Jedes gesendete hexadezimale Zeichen, wird vom Gerät geechot. Nach Erhalt des 4 gültigen Zeichens wird ein <LF><CR> gesendet. Weitere Zeichen werden als nächster Befehl interpretiert.

V1-Prompt

Ein Befehlscode wie z.B. 0123 würde folgendes Echo hervorrufen:

C:0123<LF><CR>.

V1-Befehlabbruch

Mit"ESC" kann ein Befehl an jeder beliebigen Stelle der 4 ASCII-Zeichen abgebrochen werden. In diesem Fall wartet das Gerät nicht auf das nächste Zeichen. Wird als erstes Zeichen ein ESC geschickt so antwortet das Gerät mit

C:<ESC><LF><CR>.

Timeout

Für die Eingabe eines V1-Befehls-Zeichens ist eine Sekunde . Kommt kein Zeichen innerhalb dieser Zeit, so wird <LF><CR> gesendet und das Gerät erwartet wieder das erste Zeichen.

V1-Dateninformation

Alle D-Befehle lösen eine Ausgabe aus. Am Beginn dieser Ausgabe werden immer die Zeichen 2 und 3 des gesendeten Befehls geechot.



Vorsicht!

Die geechoten Zeichen 2 und 3 werden immer als Großbuchstaben geechot, egal ob sie vorher klein oder groß eingegeben wurden.

Bsp.: Input: D100 => Output: D100<LF><CR>10Decoder
Ver. 4.01.0T<LF><CR>.

Statusmeldung

Die Statusmeldung kommt automatisch, nachdem eine Decodierung ausgelöst wurde und wenn der Decodiervorgang abgeschlossen wurde.

Statusmeldung

Syntax	<Befehl> <fOk> <Daten> <LF> <CR>	
Bedeutung	Befehl (1 Hexziffer)	Die erste Stelle des Befehls wird ausgegeben
	fOk (1 Dezimal Ziffer)	0: Ok, 1: Fehler
	Daten (unbegrenzte Anzahl)	In Größer/Kleiner (>/<) Zeichen eingeschlossenen Daten, wenn die Datenausgabe eingeschaltet ist
	LF	Abschlusszeichen ASCII: 0A
	CR	Abschlusszeichen ASCII: 0D
Beispiel	Gut Lesung	80>DatenDesDataMatrix<
	Schlecht Lesung	81FAIL (FAIL ist optional und kann frei gewählt werden)

9.2

Kommandoübersicht

In dieser Tabelle finden Sie alle Kommandos, die Sie auf der Registerseite Einstellungen einzeln an das Lesegerät senden können.

Es wird folgende Notation verwendet:

H: An dieser Stelle können Sie Einstellwerte als hexadezimal-Ziffern eintragen.

X: An dieser Stelle können Sie beliebige hexadezimal-Ziffern eintragen.

Befehl 0 bis 9

Befehl				Beschreibung
C	D ₂	D ₁	D ₀	
0	H	H	X	Blitzdauer in 10 µs-Schritten setzen. Beispiel: 0120 _H (18 dezimal) setzt die Blitzdauer auf 180 µs
2	H	H	X	Impulslänge der Gut-Ausgänge setzen (D ₂ D ₁) Beispiel: 0120 _H (18 dezimal) setzt die Impulslänge auf 180 ms
4	H	H	X	Grauwertdifferenz für Flankenerkennung setzen (D ₂ D ₁) Version ≥ 3: Standardwert = 0 (Automatische Suche), Wertebereich 0 ... 255 Version < 3: Standardwert = 32 _H (50 dezimal), Wertebereich 1 ... 255
5	H	H	X	Verstärkung setzen, Standardwert = 50 _H (80 dezimal)
6	H	H	X	Startposition der formatierten Ausgabe. Wert in D ₂ D ₁ übergeben (erste Position = 0)
7	H	H	X	Endposition für formatierte Ausgabe (erste Position = 0 !!!). Wert in D ₂ D ₁ übergeben. Die Endposition wird nicht mit ausgegeben (vom eingestellten Wert wir 1 abgezogen)! Für Byte D ₀ = 1 wird die formatierte Ausgabe eingeschaltet. ACHTUNG: Wird 001 übergeben wird auch der komplette String ausgegeben! Wird ein Wert kleiner/gleich der Startposition angegeben, so wird nichts ausgegeben. Die spitzen Klammern bleiben aber erhalten.

Befehl				Beschreibung														
C	D ₂	D ₁	D ₀															
8	H	H	H	<p>Lesekommando: HHH stehen zusammengesetzt für eine Bitmaske die folgende Bedeutung haben: ACHTUNG: Nach Eingabe wird als Antwort das letzte Decodier-Ergebnis gemäß den neuen Einstellungen angezeigt.</p>														
				<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit Maske</th> <th>Bedeutung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0x001</td> <td>Invers</td> </tr> <tr> <td>0x004</td> <td>Aktiviere Fehlerausgabe (Weitere 4 ASCII-Zeichen Bsp.: 81FF00 statt 81 oder 810000 statt 80) Hinweis: ab Version 3 ohne Informationsinhalt</td> </tr> <tr> <td>0x008</td> <td>Overlay einschalten</td> </tr> <tr> <td>0x100</td> <td>ASCII-Ausgabe des decodierten Codes wird aktiviert</td> </tr> <tr> <td>0x200</td> <td>Wenn gesetzt, wird erst eine Messung nach einem Triggerimpuls ausgelöst, sonst automatisch! Dieses Flag beeinflusst auch 0x400, da die Dauerlesung damit abgeschaltet wird.</td> </tr> <tr> <td>0x400</td> <td>Dauerlesen an, sofern 0x200 nicht gesetzt wurde</td> </tr> </tbody> </table>	Bit Maske	Bedeutung	0x001	Invers	0x004	Aktiviere Fehlerausgabe (Weitere 4 ASCII-Zeichen Bsp.: 81FF00 statt 81 oder 810000 statt 80) Hinweis: ab Version 3 ohne Informationsinhalt	0x008	Overlay einschalten	0x100	ASCII-Ausgabe des decodierten Codes wird aktiviert	0x200	Wenn gesetzt, wird erst eine Messung nach einem Triggerimpuls ausgelöst, sonst automatisch! Dieses Flag beeinflusst auch 0x400, da die Dauerlesung damit abgeschaltet wird.	0x400	Dauerlesen an, sofern 0x200 nicht gesetzt wurde
Bit Maske	Bedeutung																	
0x001	Invers																	
0x004	Aktiviere Fehlerausgabe (Weitere 4 ASCII-Zeichen Bsp.: 81FF00 statt 81 oder 810000 statt 80) Hinweis: ab Version 3 ohne Informationsinhalt																	
0x008	Overlay einschalten																	
0x100	ASCII-Ausgabe des decodierten Codes wird aktiviert																	
0x200	Wenn gesetzt, wird erst eine Messung nach einem Triggerimpuls ausgelöst, sonst automatisch! Dieses Flag beeinflusst auch 0x400, da die Dauerlesung damit abgeschaltet wird.																	
0x400	Dauerlesen an, sofern 0x200 nicht gesetzt wurde																	
9	0	0	H	Matchcode														
				<table border="1"> <thead> <tr> <th>Wert</th> <th>Bedeutung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Matchcode inaktiv</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Matchcode aktiv</td> </tr> </tbody> </table>	Wert	Bedeutung	0	Matchcode inaktiv	1	Matchcode aktiv								
Wert	Bedeutung																	
0	Matchcode inaktiv																	
1	Matchcode aktiv																	
9	1	X	H	Matchcode Takeover														
				<table border="1"> <thead> <tr> <th>Wert</th> <th>Bedeutung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Mit der nächsten Gutlesung wird dieser Data Matrix Code als Referenzcode übernommen</td> </tr> </tbody> </table>	Wert	Bedeutung	1	Mit der nächsten Gutlesung wird dieser Data Matrix Code als Referenzcode übernommen										
Wert	Bedeutung																	
1	Mit der nächsten Gutlesung wird dieser Data Matrix Code als Referenzcode übernommen																	

Befehl A

Befehl				Beschreibung
C	D ₂	D ₁	D ₀	
A	H	H	X	<p>Shutterzeit setzen (D₂D₁) Verschlusszeit in 30 µs-Schritten. Wird 00 angegeben, so wird die Shutterzeit an die Blitzdauer angepasst. (Default = 00)</p>

Befehl B

Befehl				Beschreibung						
C	D ₂	D ₁	D ₀							
B	X	X	H	<p>Videomodus setzen. Der Parameter D₀ hat folgende Funktion:</p>						
				<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit Maske</th> <th>Bedeutung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0x07</td> <td>5: Overlay an, sonst: Overlay aus</td> </tr> <tr> <td>0x08</td> <td>1: Video-Out an 0: Video-Out aus</td> </tr> </tbody> </table>	Bit Maske	Bedeutung	0x07	5: Overlay an, sonst: Overlay aus	0x08	1: Video-Out an 0: Video-Out aus
Bit Maske	Bedeutung									
0x07	5: Overlay an, sonst: Overlay aus									
0x08	1: Video-Out an 0: Video-Out aus									

Befehl C

Befehl				Beschreibung																																															
C	D ₂	D ₁	D ₀																																																
C				Erweiterte Befehle Parameter D ₂ gibt den erweiterten Befehl an																																															
	1	H	H	Blitzdauer in 10 µs-Schritten setzen. Beispiel: 12 _H (18 dezimal) setzt die Blitzdauer auf 180 µs																																															
	3	H	H	Setze Zeitgrenze lesen(D ₁ D ₀) Die Eingabe erfolgt in Hex und wird in 1 ms Schritten angegeben. Wert für die Zeitgrenze ist der halbe Wert. Wenn keine Zeit eingestellt ist kann es bei schwierigen Codes bis zu einigen Sekunden dauern bis die Software ein Ergebnis ausgibt. Beispiel: HH -> 28 _H -> 40 dezimal -> 80 ms																																															
	5	H	H	Filterparameter setzen, die bei der Angabe des Filtertyps durch C6xx genutzt werden. Die Beschreibung der möglichen Parameterwerte erfolgt daher unter dem Befehl C6xx. Wichtig: dieser Befehl muss zwingend vor dem Befehl C6xx erfolgen! die gesetzten Werte werden durch den Befehl C6xx ungültig (nur 1x benutzbar!)																																															
	6	0	H	Filterwahl für die Vorverarbeitung und Debug Wichtig: Den Filterparameter zuvor mittels Befehl C5xx setzen																																															
				<table border="1"> <thead> <tr> <th>Wert</th> <th>gesetzt</th> <th>Funktion</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0x00</td> <td></td> <td>alle Filter werden ausgeschaltet</td> </tr> <tr> <td>0x01</td> <td></td> <td>Bereiche vergrößern (Erosion/Dilatation) mögliche Parametrierung mittels C5xx:</td> </tr> <tr> <td></td> <td>0x00</td> <td>Filter aus</td> </tr> <tr> <td></td> <td>0xXY</td> <td>Filtergröße in X und Y Richtung, mögliche Werte je: 0x1 bis 0x6: helle Bereiche vergrößern. 0x9 bis 0xE: dunkle Bereiche vergrößern (0x1 bis 0xE plus Offset 0x8) (für beide Dimensionen 1 ... 6 oder 9 ... E, jedoch Bereiche nicht gemischt)</td> </tr> <tr> <td>0x02</td> <td></td> <td>Bereiche verbinden oder öffnen (Opening/Closing)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>0x01</td> <td>Filter aus</td> </tr> <tr> <td></td> <td>0x02</td> <td>Filtergröße in X und Y Richtung, mögliche Werte je 1 bis 6: 0x1 bis 0x6: helle Bereiche vergrößern. 0x9 bis 0xE: dunkle Bereiche vergrößern (0x1 bis 0xE plus Offset 0x8) (für beide Dimensionen 1 ... 6 oder 9 ... E, jedoch Bereiche nicht gemischt)</td> </tr> <tr> <td>0x03</td> <td></td> <td>Median Filter verwenden (Homogenisierung bei körnigen Codes/Bildern) mögliche Parametrierung mittels C5xx:</td> </tr> <tr> <td></td> <td>0x01</td> <td>Filter aus</td> </tr> <tr> <td></td> <td>0x0X</td> <td>quadratische Filtergröße 3, 5, 7, 9 und 11 (0x0B)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>0xFF</td> <td>Debug Darstellungen: nach:</td> </tr> <tr> <td></td> <td>C500</td> <td>alle Debug Darstellungen ausschalten</td> </tr> <tr> <td></td> <td>C501</td> <td>alle Debug-Flags anschalten</td> </tr> <tr> <td></td> <td>C5FE</td> <td>Darstellung der Filterung im VideoOut aus</td> </tr> <tr> <td></td> <td>C5FF</td> <td>Darstellung der Filterung im VideoOut an</td> </tr> </tbody> </table>	Wert	gesetzt	Funktion	0x00		alle Filter werden ausgeschaltet	0x01		Bereiche vergrößern (Erosion/Dilatation) mögliche Parametrierung mittels C5xx:		0x00	Filter aus		0xXY	Filtergröße in X und Y Richtung, mögliche Werte je: 0x1 bis 0x6: helle Bereiche vergrößern. 0x9 bis 0xE: dunkle Bereiche vergrößern (0x1 bis 0xE plus Offset 0x8) (für beide Dimensionen 1 ... 6 oder 9 ... E, jedoch Bereiche nicht gemischt)	0x02		Bereiche verbinden oder öffnen (Opening/Closing)		0x01	Filter aus		0x02	Filtergröße in X und Y Richtung, mögliche Werte je 1 bis 6: 0x1 bis 0x6: helle Bereiche vergrößern. 0x9 bis 0xE: dunkle Bereiche vergrößern (0x1 bis 0xE plus Offset 0x8) (für beide Dimensionen 1 ... 6 oder 9 ... E, jedoch Bereiche nicht gemischt)	0x03		Median Filter verwenden (Homogenisierung bei körnigen Codes/Bildern) mögliche Parametrierung mittels C5xx:		0x01	Filter aus		0x0X	quadratische Filtergröße 3, 5, 7, 9 und 11 (0x0B)		0xFF	Debug Darstellungen: nach:		C500	alle Debug Darstellungen ausschalten		C501	alle Debug-Flags anschalten		C5FE	Darstellung der Filterung im VideoOut aus		C5FF
Wert	gesetzt	Funktion																																																	
0x00		alle Filter werden ausgeschaltet																																																	
0x01		Bereiche vergrößern (Erosion/Dilatation) mögliche Parametrierung mittels C5xx:																																																	
	0x00	Filter aus																																																	
	0xXY	Filtergröße in X und Y Richtung, mögliche Werte je: 0x1 bis 0x6: helle Bereiche vergrößern. 0x9 bis 0xE: dunkle Bereiche vergrößern (0x1 bis 0xE plus Offset 0x8) (für beide Dimensionen 1 ... 6 oder 9 ... E, jedoch Bereiche nicht gemischt)																																																	
0x02		Bereiche verbinden oder öffnen (Opening/Closing)																																																	
	0x01	Filter aus																																																	
	0x02	Filtergröße in X und Y Richtung, mögliche Werte je 1 bis 6: 0x1 bis 0x6: helle Bereiche vergrößern. 0x9 bis 0xE: dunkle Bereiche vergrößern (0x1 bis 0xE plus Offset 0x8) (für beide Dimensionen 1 ... 6 oder 9 ... E, jedoch Bereiche nicht gemischt)																																																	
0x03		Median Filter verwenden (Homogenisierung bei körnigen Codes/Bildern) mögliche Parametrierung mittels C5xx:																																																	
	0x01	Filter aus																																																	
	0x0X	quadratische Filtergröße 3, 5, 7, 9 und 11 (0x0B)																																																	
	0xFF	Debug Darstellungen: nach:																																																	
	C500	alle Debug Darstellungen ausschalten																																																	
	C501	alle Debug-Flags anschalten																																																	
	C5FE	Darstellung der Filterung im VideoOut aus																																																	
	C5FF	Darstellung der Filterung im VideoOut an																																																	

Befehl				Beschreibung	
C	D ₂	D ₁	D ₀		
C	7	H	H	Baudrate umschalten	
				Wert	Baudrate
				0x00	9600 Baud
				0x01	19200 Baud
				0x02	38400 Baud
				0x03	57600 Baud
				0x04	76800 Baud
				0x05	115200 Baud
				0x06	4800 Baud
				0x07	2400 Baud
A	X	0	H	Laden von Parametern aus dem Flash.	
				Laden von Parametern aus dem Flash.	
				Werkseinstellungen wiederherstellen, ausser IP-Parameter	
				Reset IP / Subnet / Gateway zu 192.168.2.2 / 255.255.255.0 / 0.0.0.0	
				Speichern von Parametern im Flash	
				Löschen, setzen oder lesen von Bildaufnahmeoptionen	
				Wert	Funktion
				0x02	Trigger aktiv, wenn Fehlerbildspeicher voll
				0x12	Trigger gesperrt, wenn Fehlerbildspeicher voll
				0x01	Fehlerbilder: Nur aktuelle vorrätig halten, alte Bilder überschreiben
0x11	Fehlerbilder: Wenn Fehlerbildspeicher voll, alte Bilder halten, neue nicht schreiben				
0x21	Ausgabe, welche Fehlerbilder gespeichert werden: "00": bei fortlaufender Speicherung der letzten Fehlerbilder "01": bei Speicherung der zuerst auftretenden Fehlerbilder				
0x22	Ausgabe, ob Trigger bei vollem Fehlerbildspeicher gesperrt wird: "00": nicht sperren "01": sperren				
E	H	H	H	Fehlerbildbehandlung Hinweis: Fehlerbilder werden nur dann gespeichert, wenn das System hierfür hinreichende Ressourcen bietet. Die Dekodierung und Bildaufnahme besitzt oberste Priorität.	
				Wert	Ausgabe
				00	Liefert die Anzahl der abgespeicherten Fehlerbilder
				01 - 05	CE01 bis CE05 zeigt die Fehlerbilder 1 bis 5 an
				09	Zeigt das zuletzt aufgenommene Bild an
				10	Löscht den Fehlerbildspeicher

2012-10

Befehl D

Befehl				Beschreibung
C	D ₂	D ₁	D ₀	
D				Sende Informationen Der Parameter D ₂ spezifiziert die Art der Informationen. Als erstes wird in der Ausgabe D ₂ wiederholt, dann folgen die Werte.
	1	0	0	Dekodiersoftware-Version (Abschluss mit <CR><LF>)
	3	X	X	Verstärkung anzeigen Beispiel: 12 _H bedeutet 18 dezimal
	6	X	X	Erweiterte Information
	6	1	X	Blitzdauer anzeigen in 10 µs Schritten Beispiel: 12 _H (18 dezimal) bedeutet 180 µs
	7	X	X	Grauwertschwelle
	A	X	X	Anzahl Gutlesungen (Ausgabe 8-stelliger hexadezimal Zähler)
	B	X	X	Anzahl Schlechtlesungen (Ausgabe 8-stelliger hexadezimal Zähler)
	D	X	X	Shutterzeit anzeigen in 30 µs Schritten Beispiel: 12 _H (18 dezimal) bedeutet 540 µs
	F	0	X	Horizontales Data Matrix Raster
	F	1	X	Vertikales Data Matrix Raster

Befehl E

Befehl				Beschreibung												
C	D ₂	D ₁	D ₀													
E				Setze Dekodier-Parameter. Der Parameter D ₂ spezifiziert den Parameter:												
	1	H	H	Grauwertschwelle setzen (D ₁ D ₀). Wertebereich: 0 ... 255; Default: 32 _H (50 dezimal)												
	3	H	H	Setze X-Grid auf D ₁ D ₀ Anzahl der Data Matrix Module in horizontaler Richtung (in Bezug auf den Code, nicht das Bild!)												
	4	H	H	Setze Y-Grid auf D ₁ D ₀ Anzahl der Data Matrix Module in horizontaler Richtung (in Bezug auf den Code, nicht das Bild!)												
	6	X	H	Code Orientierung festlegen												
				<table border="1"> <thead> <tr> <th>Wert</th> <th>Orientierung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Code in Grundstellung (Der Finder erscheint als "L") (ab Version 3) Hinweis: Die Werte 0 ... 3 dienen der beschleunigten Suche. Hiermit ist keine Selektion bestimmter Rotationen möglich.</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Code um 90 Grad im Uhrzeigersinn rotiert (ab Version 3)</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Code um 180 Grad im Uhrzeigersinn rotiert (ab Version 3)</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Code um 270 Grad im Uhrzeigersinn rotiert (ab Version 3)</td> </tr> <tr> <td>4, 5, 6</td> <td>Not-Axis-Align (alle Drehwinkel, omnidirektional)</td> </tr> </tbody> </table>	Wert	Orientierung	0	Code in Grundstellung (Der Finder erscheint als "L") (ab Version 3) Hinweis: Die Werte 0 ... 3 dienen der beschleunigten Suche. Hiermit ist keine Selektion bestimmter Rotationen möglich.	1	Code um 90 Grad im Uhrzeigersinn rotiert (ab Version 3)	2	Code um 180 Grad im Uhrzeigersinn rotiert (ab Version 3)	3	Code um 270 Grad im Uhrzeigersinn rotiert (ab Version 3)	4, 5, 6	Not-Axis-Align (alle Drehwinkel, omnidirektional)
Wert	Orientierung															
0	Code in Grundstellung (Der Finder erscheint als "L") (ab Version 3) Hinweis: Die Werte 0 ... 3 dienen der beschleunigten Suche. Hiermit ist keine Selektion bestimmter Rotationen möglich.															
1	Code um 90 Grad im Uhrzeigersinn rotiert (ab Version 3)															
2	Code um 180 Grad im Uhrzeigersinn rotiert (ab Version 3)															
3	Code um 270 Grad im Uhrzeigersinn rotiert (ab Version 3)															
4, 5, 6	Not-Axis-Align (alle Drehwinkel, omnidirektional)															

Befehl				Beschreibung	
C	D ₂	D ₁	D ₀		
E	9	F	0	Aktiviert den sequentiellen Modus (Trigger -> Bildaufnahme -> Auswertung -> Trigger -> ...) Umschaltung nur, wenn System ruht (keine Bildaufnahme/ Auswertung aktiv)	
	9	F	1	Aktiviert den kontinuierlichen Modus (Auswertung parallel zur nächsten Bildaufnahme, keine Synchronität zwischen Aufnahme und Ergebnisausgabe!) Hier maximale Bildfrequenz! Umschaltung nur, wenn System ruht (keine Bildaufnahme/ Auswertung aktiv)	
A	H	H	Fehlerkorrektur		
			Wert	Auswirkung	
			0x00	Keine Auslöschungskorrektur - aus	
			0x01	Keine Auslöschungskorrektur - ein	
			0x10	Keine Fehlerkorrektur, nur Fehlerdetektion - aus	
			0x11	Keine Fehlerkorrektur, nur Fehlerdetektion - ein	
B	0	H	Spiegeloption zur Lesung gespiegelter Codes		
			Wert	Auswirkung	
			0	Keine Spiegelung	
			1	Spiegelung	
			2	Lesung des Codes erst nicht gespiegelt, danach gespiegelt	
			3	Lesung des Codes erst gespiegelt, danach nicht gespiegelt	
B	1	H	Inversoption zur Lesung invers gedruckter Codes		
			Wert	Auswirkung	
			0	Normal gedruckt (Code schwarz, Hintergrund weiß)	
			1	Invers gedruckt (Code weiß, Hintergrund schwarz)	
			2	Versucht erst normal, dann invers zu dekodieren	
			3	Versucht erst invertiert, dann normal zu dekodieren	
C	0	H	Interne Decoder-Merkmale aktivieren/deaktivieren Für jedes aktivierte Merkmal muss die Ziffer hinzuaddiert werden (bitcodiert)		
			Wert	Auswirkung	
			0	Alle Merkmale an (default)	
			1	Lernmethoden AUS (sinnvoll bei gegebener Parametrierung)	
			2	Finder Schätzung AUS	
			4	Finder Schätzung aus vorheriger Lesung AUS	
			8	Zweite Hypothese Codeposition AUS	

Befehl				Beschreibung	
C	D ₂	D ₁	D ₀	Wert	Auswirkung
E	C	F	H	Blitzfarbe setzen (wenn unterstützt)	
				0	Keine Beleuchtung
				1	Rote Beleuchtung
				2	Grüne Beleuchtung
				3	Rote und grüne Beleuchtung
	E	X	H	Stopp bei Lesefehler	
				0	Stopp bei Lesefehler ausgeschaltet
				1	Stopp bei Lesefehler eingeschaltet
	F	0	H	Laserpointer schalten	
				0	Laserpointer aus
				1	Laserpointer 1 aus, Laserpointer 2 an
				2	Laserpointer 1 an, Laserpointer 2 aus
				3	Laserpointer an

Befehl F

Befehl				Beschreibung	
C	D ₂	D ₁	D ₀	Wert	Auswirkung
F	X	X	X	Decoder verlassen und Baudrate wechseln. Es ist dann die folgende Sequenz unbedingt einhalten: Alternative: Befehl C7xx erfüllt identische Funktion und ist einfacher in Aufbau! Sequenz: 1.) bd<SPACE>HH<CR> HH aus Baudratentabelle entnehmen 2.) Baudrate am Terminal entsprechend umstellen. 3.) autoexec<CR> Mit dem String kommt man wieder in den Decoder.	
				Baudratentabelle	
				HH	Baudrate
				7F	9600
				3F	19200
				29	2880
				1F	38400
				14	57600
0C	115200				

FABRIKAUTOMATION – SENSING YOUR NEEDS



Zentrale weltweit

Pepperl+Fuchs GmbH
68307 Mannheim · Deutschland
Tel. +49 621 776-0
E-Mail: info@de.pepperl-fuchs.com

Zentrale USA

Pepperl+Fuchs Inc.
Twinsburg, Ohio 44087 · USA
Tel. +1 330 4253555
E-Mail: sales@us.pepperl-fuchs.com

Zentrale Asien

Pepperl+Fuchs Pte Ltd.
Singapur 139942
Tel. +65 67799091
E-Mail: sales@sg.pepperl-fuchs.com

www.pepperl-fuchs.com

 **PEPPERL+FUCHS**
SENSING YOUR NEEDS

Änderungen vorbehalten
Copyright PEPPERL+FUCHS • Printed in Germany

TDOCT1972A_GER
10/2012