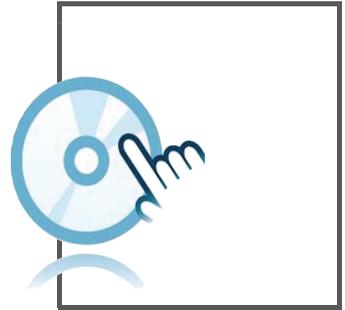




HANDBUCH

**BIS-Visualizer**  
Software



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".

<b>1</b>	<b>Einleitung .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Konventionen .....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Produktbeschreibung .....</b>	<b>6</b>
3.1	BIS-Visualizer .....	6
<b>4</b>	<b>Installation.....</b>	<b>7</b>
4.1	Hard- und Software-Mindestvoraussetzungen .....	7
4.2	Installation.....	8
<b>5</b>	<b>Bedienung .....</b>	<b>9</b>
5.1	Aufbau des Anwendungsfensters .....	9
<b>6</b>	<b>Anhang .....</b>	<b>15</b>
6.1	Parametrierung .....	15

# Einleitung

## Herzlichen Glückwunsch

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

Bevor Sie diese Software installieren und in Betrieb nehmen, lesen Sie diese Bedienungsanleitung bitte sorgfältig durch. Die in dieser Bedienungsanleitung enthaltenen Anleitungen und Hinweise dienen dazu, Sie schrittweise durch die Installation und Programmbedienung zu führen und so einen störungsfreien Gebrauch dieser Software sicher zu stellen. Dies ist zu Ihrem Nutzen, da Sie dadurch:

- den sicheren Umgang mit der Software gewährleisten
- den vollen Funktionsumfang der Software ausschöpfen können
- Fehlbedienungen und damit verbundene Störungen vermeiden

Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig auf, um sie auch bei späteren Arbeiten mit der Software zur Hand zu haben.

## 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

## Konventionen

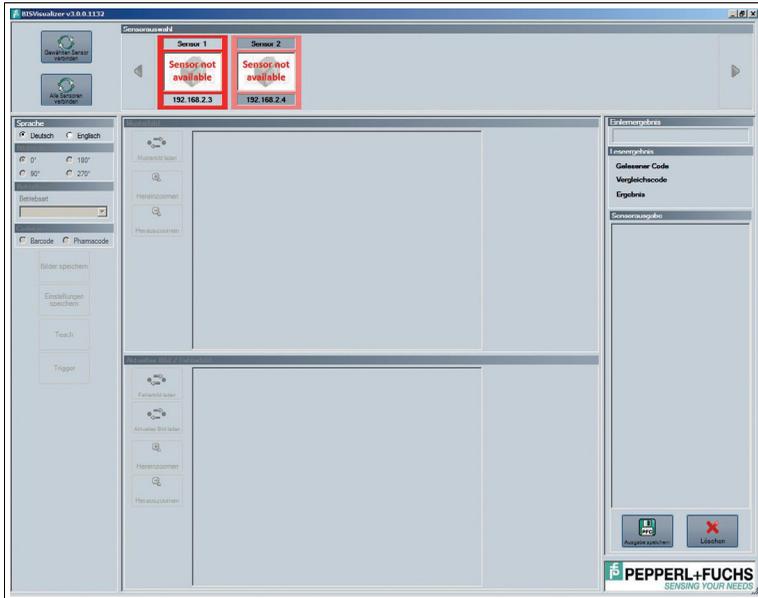
Damit Sie die Informationen leicht finden und interpretieren, werden in Software-Handbüchern von Pepperl+Fuchs immer die gleichen visuellen Orientierungshilfen verwendet. Entnehmen Sie diese folgender Tabelle:

Schriftstil	Bedeutung
"Eingabe"	Wörter in "Hochkommata" geben Sie an gegebener Stelle ein.
<b>Schaltfläche</b>	<b>Fett</b> formatierte Wörter sind Schaltflächen oder Titel auf Ihrem Bildschirm.
TASTE	GROß geschriebene Wörter sind Tasten auf Ihrer Tastatur.

## 3 Produktbeschreibung

### 3.1 BIS-Visualizer

BIS-Visualizer ist eine Software zur Bedienung von einem oder mehreren BIS-Vision-Sensoren über die VSX-Schnittstelle. Die Verbindung zwischen Sensor und PC ermöglicht es Ihnen, über die grafische Benutzeroberfläche verschiedene Sensorparameter anzeigen zu lassen und zu ändern. Statusmeldungen sowie Visualisierung und Auswertung sind ebenfalls in der BIS-Visualizer Oberfläche enthalten.



#### Merkmale

- Umschaltung der Stationen
- Automatische Anzeige des Fehlerbildes bei Detektion eines Fehlers
- Darstellung der aufgenommenen Bilder "Musterbild", "Fehlerbild" und "aktuelles Bild"
- Umschaltung der Betriebsart "Bildvergleich", "Barcodelesung", "Barcodevergleich" (Sensorabhängig)
- Umschaltung des Einlernmodus "Manuell", "Automatisch"
- Status-Anzeige "Lernzustand" und "Vergleichsergebnis" z. B. decodierte Barcodes im Barcode-Betrieb
- Anzeige von Sensor-Ausgaben
- Schaltfläche zum Auslösen eines Einlernvorgangs
- Schaltfläche zur nichtflüchtigen Speicherung der Sensor-Einstellung (Einstellungsabhängig)
- Schaltfläche zum Speichern der Sensor-Bilder auf dem PC

## 4 Installation

### 4.1 Hard- und Software-Mindestvoraussetzungen

Bevor Sie mit der Installation der Software beginnen, überprüfen Sie, ob alle Mindestvoraussetzungen an Hard- und Software erfüllt sind.

Die Software muss lokal installiert sein und kann nicht über ein Netzwerklaufwerk ausgeführt werden.

Die Mindestvoraussetzungen an Hard- und Software finden Sie im Folgenden aufgelistet:

Betriebssystem	Windows XP; Windows 7; Windows 8
Prozessor	1 GHz oder besser
Auflösung	1024 x 768
Arbeitsspeicher	1 GByte
Software-Plattform	.NET 2.0 oder .NET 3.5



#### **Hinweis!**

Ist die Software-Plattform nicht installiert, müssen Sie diese eigenständig installieren. Die Software befindet sich auf der Pepperl+Fuchs Webseite **[www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)** unter Software. Der Downloadlink wird auch während der Installationsroutine angezeigt.

## 4.2 Installation

### Software-Installation

Um die Software auf dem Rechner zu installieren, gehen Sie wie folgt vor:

1. Downloaden Sie sich die Software von der Pepperl+Fuchs Webseite oder legen Sie den vorhandenen Datenträger in das CD/DVD-Laufwerk ein.

↳ Falls Sie die Datei aus dem Internet geladen haben, müssen Sie die Datei zuerst entpacken.

2. Führen Sie die Setup-Datei mit einem Doppelklick aus.

↳ Ein Dialogfenster zur Sprachauswahl öffnet sich.



Abbildung 4.1 Dialogfenster zur Sprachauswahl

3. Bestätigen Sie mit **OK**.

↳ Der Setup-Assistent startet.

4. Folgen Sie dem Assistenten durch Bestätigung mit **Weiter**.

↳ Die Software wird installiert.

5. Betätigen Sie die Schaltfläche **Fertigstellen**.

↳ Die Software wurde erfolgreich installiert.

## 5 Bedienung

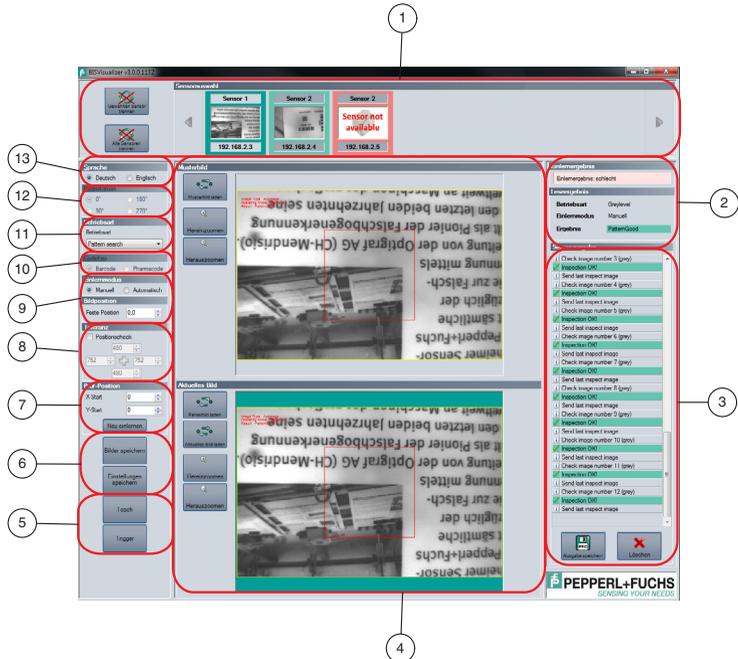
### 5.1 Aufbau des Anwendungsfensters



#### Hinweis!

Je nach Sensorauswahl sind in dem Anwendungsbildschirm nicht alle Menüpunkte vorhanden. Es sind immer nur die Menüpunkte eingeblendet, die auch zum Einstellen des Sensors benötigt werden.

Die Software ist analog zu den meisten Windows-Applikationen aufgebaut.



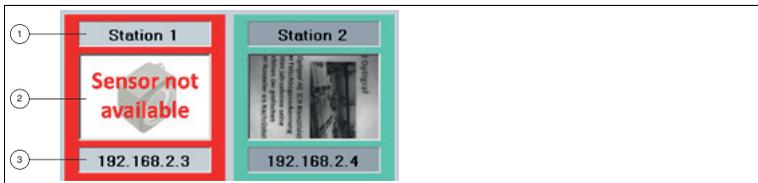
1	Sensorauswahl
2	Statusanzeige "Einlernergebnis und Leseergebnis"
3	Sensorausgabe
4	Bildanzeige "Musterbild und aktuelles Bild"
5	Teach-Button und Trigger Button
6	„Bild speichern“-Button und „Einstellungen speichern“-Button
7	Prüfposition
8	Toleranz
9	Einlernmodus und Bildposition
10	Codetyp
11	Betriebsart
12	Bildrotation
13	Sprache

### Sensorauswahl

In der **Sensorauswahl** werden die Musterbilder aller in der Konfiguration aufgeführten Sensoren verkleinert angezeigt. Wenn aus Platzgründen nicht alle Sensoren dargestellt werden können, müssen Sie mit den Pfeiltasten links und rechts weiter blättern.

Nicht erreichbare Sensoren werden rot umrandet als "Sensor not available" angezeigt. Der gerade aktive Sensor ist dunkelgrün umrandet, alle anderen Stationen hellgrün.

Durch Anklicken eines der Bilder in der Sensorauswahl wird der jeweilige Sensor ausgewählt, d.h. das Musterbild wird im der Bildanzeige in voller Größe dargestellt und die Einstellwerte des Sensors angezeigt. Die Einstellungen dieser Station können dann verändert werden.



- 1 Sensorname
- 2 Musterbild
- 3 IP-Adresse

### Statusanzeige

Hier werden folgende Zustände des Sensors angezeigt:

#### Einlernergebnis

Einlernergebnis: gut	(grün hinterlegt). Der Bildausschnitt ist für den Vergleichsvorgang gut geeignet.
Einlernergebnis: mittel	(weiß hinterlegt). Der Bildausschnitt ist für den Vergleichsvorgang nicht optimal, aber geeignet.
Einlernergebnis: schwach	(rosa hinterlegt). Der Bildausschnitt ist für den Vergleichsvorgang nicht geeignet Ein erneutes Einlernen an einer anderen Position wird empfohlen.
Barcode-Modus	
Einlernen fehlgeschlagen	Der einzulernende Barcode konnte nicht gelesen werden. Der Barcode muss erneut eingelernt werden.

#### Leseergebnis

PatternGood	(grün hinterlegt), das gelesene Bild und das Vergleichsbild sind identisch.
PatternBad	(rosa hinterlegt), das gelesene Bild und das Vergleichsbild sind nicht identisch.
Barcode-Modus	
BarcodeGood	(grün hinterlegt), der gelesene Barcode und der Vergleichsbarcode sind identisch.
BarcodeNoRead	(weiß hinterlegt), der gelesene Barcode und der Vergleichsbarcode sind nicht identisch.

### Sensorausgabe

In den Barcode-Betriebsarten werden Meldungen der ausgewählten Station angezeigt:

Teach OK!	Einlernvorgang erfolgreich
Parameter saved	Eingelernte Werte wurden im Sensor nichtflüchtig gespeichert
Inspection OK	Inspektion abgeschlossen, Ergebnis "Gut"
Inspection not OK	Inspektion abgeschlossen, Ergebnis "Schlecht"

### Bildanzeige

Der Bildanzeigebereich hat zwei Bereiche. Sie können mit den entsprechenden Schaltflächen im oberen Bereich das eingelernte Bild der ausgewählten Station laden. In den unteren Bereich können Sie mit den entsprechenden Schaltflächen das Fehlerbild oder das aktuelle Bild (letztes ausgewertetes Bild) der ausgewählten Station laden. Ein aktuelles Bild wird grün, ein Fehlerbild rot umrandet dargestellt.

Mit den Schaltflächen **Hereinzoomen** bzw. **Herauszoomen** kann das Bild vergrößert oder verkleinert werden.

Bei Detektion eines Fehlers an einem der angeschlossenen Sensoren wird automatisch auf diesen Sensor gewechselt und dessen Fehlerbild angezeigt.

Im Bildvergleichs-Modus werden 2 Bereiche in die Bilder eingeblendet:

- Vergleichsbereich (türkiser Rahmen)
- Ankerbereich (blauer Rahmen)

Im Barcode-Modus wird um den decodierten Barcode ein blauer Rahmen gelegt. Bei aktiver Positionsprüfung wird zusätzlich die Sollposition durch einen grünen Rahmen angezeigt.

Die Bildanzeige kann mit den Auswahlknöpfen der Schaltfläche **Bildrotation** in 90°-Schritten gedreht werden.

### Teach-Button und Trigger-Button

Durch Betätigen der Schaltfläche **Teach** wird ein Lernvorgang auf dem Sensor gestartet.

Durch Betätigen der Schaltfläche **Trigger** wird ein Trigger auf dem Sensor gestartet.

### "Bilder speichern"-Button und "Einstellungen speichern"-Button

Mit der Schaltfläche **Bilder speichern** können Sie die Bilder der ausgewählten Station auf der Festplatte des PCs speichern. Bei jedem Betätigen der Schaltfläche kann ein Verzeichnis ausgewählt werden, in welches der BIS-Visualizer ein neues Verzeichnis mit dem aktuellen Zeitstempel als Namen erstellt und folgende Dateien ablegt:

lastimg.bmp	letztes aufgenommenes Bild
errimg.bmp	Fehlerbild
patternimg.bmp	Musterbild

Sie müssen den Speichervorgang mit dem folgenden Fenster bestätigen:



Mit der Schaltfläche **Einstellungen speichern** können Sie die Sensoreinstellungen auf dem nicht flüchtigen Speicher im Sensor speichern.

### Prüfposition

Sie können im Bildvergleichs-Modus die Position des zu vergleichenden Bereiches im Musterbild verschieben.

Mit Betätigen der Schaltfläche **Teach** kann auf dem vorhandenen Musterbild ohne erneute Bildaufnahme eingelernt werden.

Die Rubrik **Prüfposition** kann in der Konfigurationsdatei **Parameter.xml** unsichtbar geschaltet werden.



#### **Hinweis!**

#### **Achtung**

Nach jeder Änderung müssen Sie das Bild neu einlernen!

## Toleranz

Zusätzlich zur Prüfung eines eingelernten Musters oder Barcodes kann ein Positionsscheck durchgeführt werden. Dabei wird geprüft, ob die Position des Musters bzw. des Barcodes im aktuellen Bild innerhalb des angegebenen Toleranzbereiches um die eingelernte Position liegt. Bei aktiviertem Positionsscheck wird der Toleranzbereich im aktuellen Bild und im Musterbild als blauer Rahmen angezeigt.

Alle Positionen werden in Pixel geprüft und angegeben.

Die Rubrik **Toleranz** kann in der Konfigurationsdatei **Parameter.xml** unsichtbar geschaltet werden.

## Einlernmodus und Bildposition

Es stehen 2 Lernmodi zur Verfügung: Automatisch und Manuell. Die Funktionsweisen sind folgendermaßen:

**Manuell** Sie können eine Position auf dem einzulernenden Bogen angeben, an welcher die Bildaufnahme ausgelöst wird. Diese Position können Sie in dem Fenster **Bildposition** einstellen. Der Sensor nimmt beim Einlernen auf drei aufeinander folgenden Bögen jeweils ein Bild mit unterschiedlichen Belichtungen auf. Anschließend wird das Bild mit der besten Aussteuerung als Musterbild ausgewählt und eingelernt.

**Automatisch** Beim Einlernen wird zunächst die Bogenlänge bestimmt, anschließend werden auf drei aufeinander folgenden Bögen jeweils maximal fünf Bilder gleichmäßig über die Bogenlänge verteilt aufgenommen. Die Belichtung wird mit den Bögen variiert. Aus den aufgenommenen maximal 15 Bildern wird dann das optimal ausgesteuerte und für das Vergleichsverfahren am Besten geeignete Bild als Musterbild ausgewählt und eingelernt.

Die Rubrik **Einlernmodus und Bildposition** kann in der Konfigurationsdatei **Parameter.xml** unsichtbar geschaltet werden.

## Codetyp

In den Code-Betriebsarten kann alternativ mit Standard-Barcode-Symbologien oder Pharmacode-Symbologien gearbeitet werden

Barcode:	2 of 5 interleaved
	Code39
	Code128 (EAN128)
	EAN13
Pharmacode	Pharmacode nach Laetus-Spezifikation

Die Rubrik **Codetyp** kann in der Konfigurationsdatei **Parameter.xml** unsichtbar geschaltet werden.

### **Betriebsart**

Sie können zwischen den vom angeschlossenen Sensor unterstützten Betriebsarten umschalten:

- Bildvergleich
- Barcode-Vergleich
- Barcode-Lesung (optional)
- Datamatrix-Vergleich (optional)
- Datamatrix-Lesung (optional)

Die Rubrik **Betriebsart** kann in der Konfigurationsdatei **Parameter.xml** unsichtbar geschaltet werden.



### ***Hinweis!***

### ***Neustart***

Nach jedem Wechsel in eine Vergleichs-Betriebsart muss der BIS-Sensor neu eingelernt werden!

### **Bildrotation**

Die angezeigten Bilder können gedreht dargestellt werden. Die Verdrehung kann ausgewählt werden, wenn dies in der Konfigurationsdatei Stations.ini für die betreffende Station eingestellt ist.

Die Rubrik **Bildrotation** kann in der Konfigurationsdatei **Parameter.xml** unsichtbar geschaltet werden.

### **Sprache**

In der Auswahl kann die Oberfläche zwischen deutscher und englischer Sprache umgeschaltet werden.

## 6 Anhang

### 6.1 Parametrierung

Zur Konfiguration von BISVisualizer dient die XML-Datei **Parameter.xml** im Unterverzeichnis **config**. Die Datei enthält die Knoten **ALL\_STATIONS**, **VISIBILITIES**, **TEACHMODES**, und **CUSTOM\_BUTTONS**.



#### **Vorsicht!**

Änderung der Knotenpunkte

Die Einträge in den Knoten **VISIBILITIES**, **TEACHMODES**, und **CUSTOM\_BUTTONS** sollten nur nach Rücksprache mit Pepperl+Fuchs verändert werden.

#### **VISIBILITIES**

Der Knoten **VISIBILITIES** enthält die Rubriken, die für den Benutzer sichtbar sind:

```
<ELEMENT Id="Betriebsart" Visible="true" />
<ELEMENT Id="Codetyp" Visible="true" />
<ELEMENT Id="Bildrotation" Visible="true" />
<ELEMENT Id="Einlernmodus" Visible="true" />
<ELEMENT Id="Bildposition" Visible="true" />
<ELEMENT Id="Positionscheck" Visible="true" />
<ELEMENT Id="Pruefposition" Visible="true" />
```

Visible =	true	Rubrik sichtbar
	false	Rubrik unsichtbar

## TEACHMODES

Der Knoten `TEACHMODES` enthält die für die Betriebsarten-Umschaltung des Einlernmodus an den Vision-Sensor zu sendenden Kommandos:

```
<BARCODE_INSPECTION
NonEncoderManual="TEACH_MODE_1_1_1"EncoderManual="TEACH_MOD
E_FIX_POSITION_1P" />

<BARCODE_INSP_READ
NonEncoderManual="TEACH_MODE_1_1_1"EncoderManual="TEACH_MOD
E_FIX_POSITION_1P" />

<DATAMATRIX_INSPECTION
NonEncoderManual="TEACH_MODE_1_1_1"EncoderManual="TEACH_MOD
E_FIX_POSITION_1P" />

<DATAMATRIX_INSP_READ
NonEncoderManual="TEACH_MODE_1_1_1"EncoderManual="TEACH_MOD
E_FIX_POSITION_1P" />

<PATTERN_INSPECTION
NonEncoderManual="TEACH_MODE_1_1_1"EncoderManual="TEACH_MOD
E_FIX_POSITION_3P"EncoderAuto="TEACH_MODE_IMAGE_AUTO" />
```

## ALL\_STATIONS

Der Knoten `ALL_STATIONS` enthält die Namen der einzelnen Stationen sowie die IP-Nummern der darin arbeitenden Vision-Sensoren. Für jede Station ist eine Zeile mit den folgenden Einträgen vorhanden:

<STATION Name="Sensor 1" IP="192.168.2.3" Rotate="Custom" />	
Name = Sensor 1	Sensorname
IP = 192.168.2.3	IP-Adresse des Sensors
Rotate = Custom	Rotation der Bilder wählbar
Rotate = 0	Bilder gedreht um 0°
Rotate = 90	Bilder gedreht um 90°
Rotate = 180	Bilder gedreht um 180°
Rotate = 270	Bilder gedreht um 270°

## CUSTOM\_BUTTONS

Der Knoten `CUSTOM_BUTTONS` enthält Belegungen für zusätzliche Schaltflächen. Es können bis zu drei Schaltflächen definiert werden:

<CUSTOM_BUTTON_1 Visible="true" Text="Teach" File="Search.xml" />		
Visible =	true	Rubrik sichtbar
	false	Rubrik unsichtbar
Text =	Teach	Beschriftung der Schaltfläche
File =	Search.xml	an den Sensor zu sendende XML-Datei (Die Datei muss sich im Verzeichnis config befinden)

<CUSTOM_BUTTON_2 Visible="true" Text="Trigger" File="TriggerStart.xml" />		
Visible =	true	Rubrik sichtbar
	false	Rubrik unsichtbar
Text =	Trigger	Beschriftung der Schaltfläche
File =	TriggerStart.xml	an den Sensor zu sendende XML-Datei (Die Datei muss sich im Verzeichnis config befinden)

# FABRIKAUTOMATION – SENSING YOUR NEEDS



## Zentrale weltweit

Pepperl+Fuchs GmbH  
68307 Mannheim · Deutschland  
Tel. +49 621 776-0  
E-Mail: [info@de.pepperl-fuchs.com](mailto: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](mailto:sales@us.pepperl-fuchs.com)

## Zentrale Asien

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

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

 **PEPPERL+FUCHS**  
SENSING YOUR NEEDS

Änderungen vorbehalten  
Copyright PEPPERL+FUCHS • Printed in Germany

TDOCT2350C\_GER  
04/2013