

HANDBUCH

Device Type Manager

2D-Laserscanner

OBD10M-R2000-4EP-V1V17





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	Software Installation	4
1.1	Benötigte Software/Software-Komponenten aus dem Internet herunterladen.....	4
1.2	Benötigte Software/Software-Komponenten installieren.....	4
2	Inbetriebnahme	11
2.1	Ethernet-Konfiguration.....	11
3	Bedienung	13
3.1	Menüstruktur	13
3.2	Bedienung.....	15
3.3	Beschreibung der Menüpunkte	17
3.3.1	Menüpunkt Ethernet Info.....	17
3.3.2	Menüpunkt Ethernet Setup	18
3.3.3	Menüpunkt Sensor Setup	19
3.3.4	Menüpunkt Ende	19
4	Übersicht über die DTM-Menüs	20
4.1	Verbindungsaufbau.....	20
4.2	Sensor Information	22
4.3	Ethernet Setup	23
4.4	Measurement Setup.....	24
4.5	Display / HMI Setup.....	24
4.6	Detection Field Setup	26
4.6.1	Outline Editor	27
4.6.2	Evaluation Configuration	30
4.7	I/Q Setup	31
4.7.1	Electrical Function.....	32
4.7.2	Logical Function.....	33
4.8	Live View	34
4.9	Service / Diagnosis.....	35
4.10	About.....	36



1 Software Installation

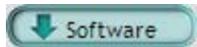
1.1 Benötigte Software/Software-Komponenten aus dem Internet herunterladen

Um den 2D-Laserscanner komfortabel über eine Software-Oberfläche zu parametrieren, benötigen Sie neben dem FDT-Rahmenprogramm (PACTware 4.x) den entsprechenden Device-Type-Manager (DTM). Sowohl PACTware als auch den DTM finden Sie auf der Website www.pepperl-fuchs.com.



FDT-Rahmenprogramm PACTware™ 4.X aus dem Internet herunterladen

1. Geben Sie im Internet-Browser **www.pepperl-fuchs.de** ein.
2. Geben Sie im Suchfeld den Produktnamen der Softwarekomponente ein: **PACTware 4.X**.
↳ Die Ergebnisliste wird angezeigt.
3. Suchen Sie in der Ergebnisliste den Eintrag **PACTware 4.X** und klicken Sie die Schaltfläche



↳ Die Zip-Datei mit der Software **PACTware 4.X** wird gespeichert.

4. Entpacken Sie die ZIP-Datei.
5. Speichern Sie die Daten auf Ihrem Rechner in einem temporären Ordner Ihrer Wahl.



DTM für 2D-Laserscanner aus dem Internet herunterladen

1. Geben Sie im Internet-Browser **www.pepperl-fuchs.de** ein.
2. Geben Sie im Suchfeld den Produktnamen des 2D-Laserscanners ein, z.B.: **OBD10M-R2000-4EP-V1V17**.
↳ Die Ergebnisliste wird angezeigt.
3. Klicken Sie im Abschnitt **Produkt** auf den Link **OBD10M-R2000-4EP-V1V17**.
↳ Der Internet-Browser zeigt die Produktseite an.
4. Klicken Sie im Abschnitt **Software** auf den Link **Device Type Manager (DTM) für R2000 Laserscanner**.
5. Die Zip-Datei mit dem DTM wird gespeichert.
6. Entpacken Sie die Zip-Datei.
7. Speichern Sie die Daten auf Ihrem Rechner in einem temporären Ordner Ihrer Wahl.

1.2 Benötigte Software/Software-Komponenten installieren



FDT-Rahmenprogramm PACTware™ installieren

1. Laden Sie das FDT-Rahmenprogramm PACTware™ auf Ihren Rechner. Siehe "FDT-Rahmenprogramm PACTware™ 4.X aus dem Internet herunterladen" auf Seite 4
2. Entpacken Sie die ZIP-Datei.
3. Speichern Sie die Daten auf Ihrem Rechner in einem temporären Ordner Ihrer Wahl.
4. Starten Sie die Installation mit Doppelklick auf die Datei **Setup.exe**.
↳ Das Fenster der Sprachauswahl wird angezeigt.



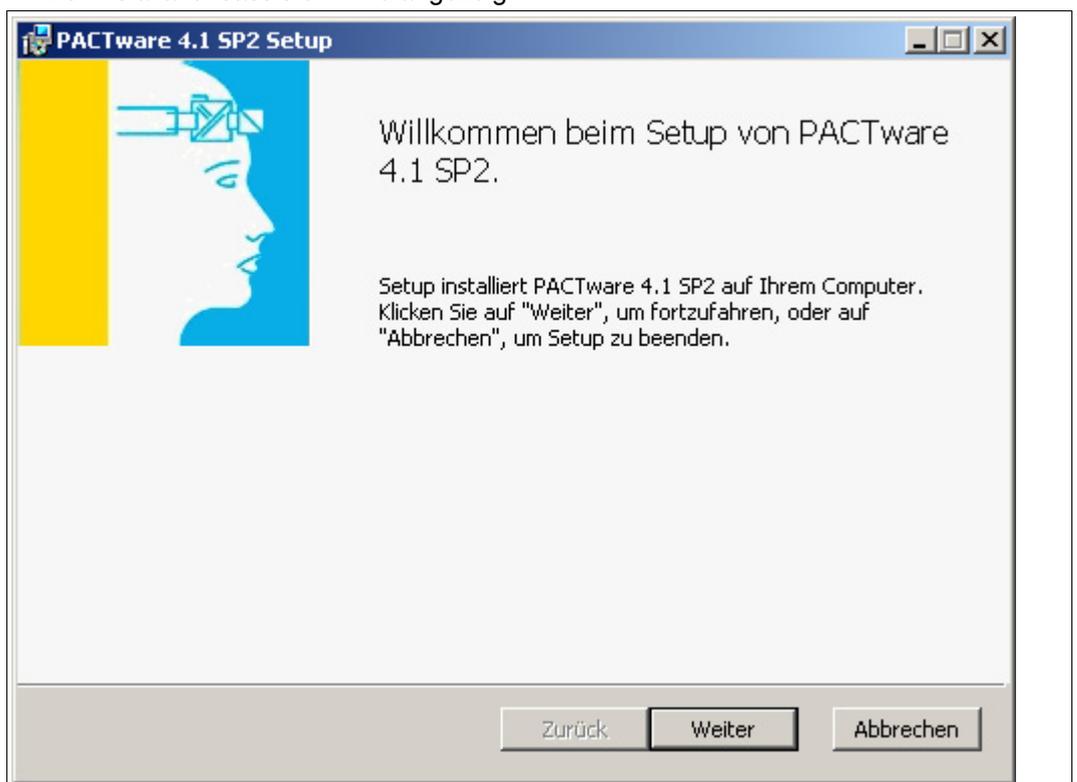
5. Wählen Sie in der Dropdown-Liste die Installationssprache und bestätigen Sie Ihre Auswahl mit **OK**.

↳ Die Liste der verfügbaren Software wird angezeigt.



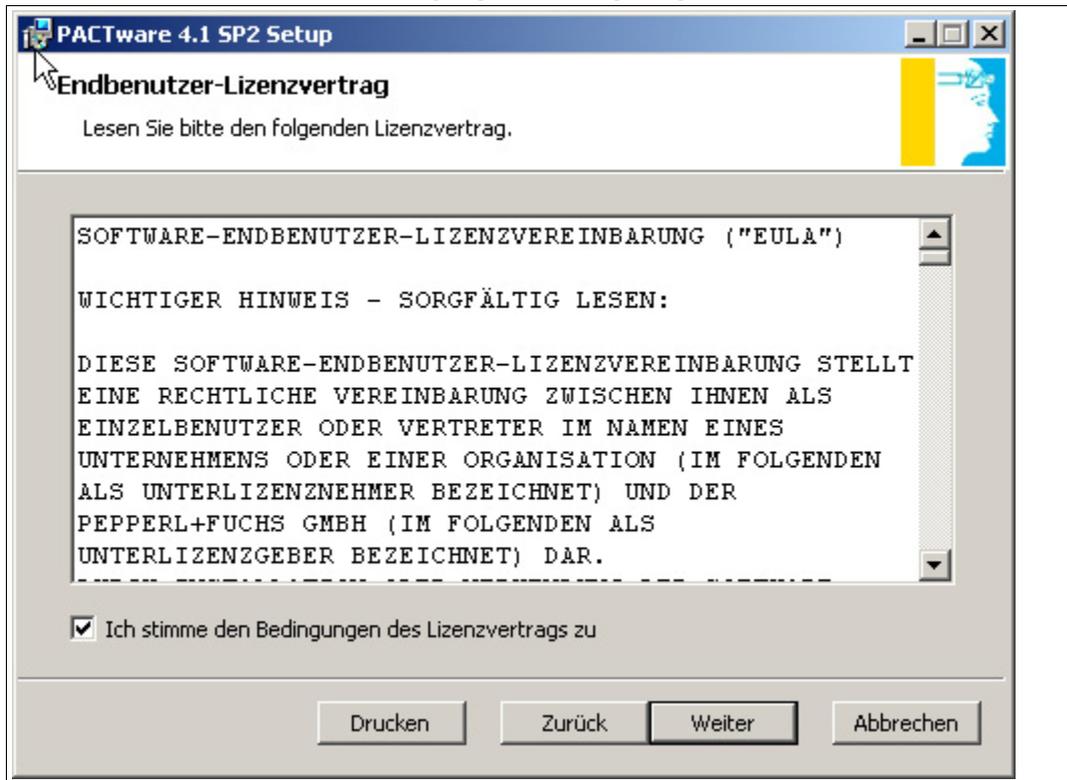
6. Markieren Sie PACTware 4.X und bestätigen Sie Ihre Auswahl mit **Installieren**.

↳ Der Installationsassistent wird angezeigt.



7. Folgen Sie den Installationsanweisungen und bestätigen Sie die Installationsschritte.

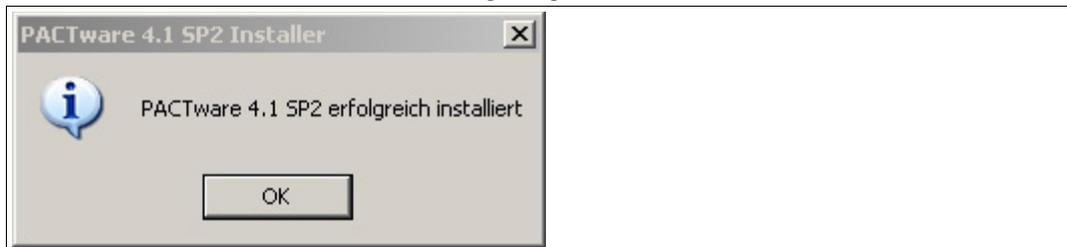
↳ Das Fenster mit den Lizenzbedingungen wird angezeigt.



8. Stimmen Sie dem Endbenutzer-Lizenzvertrag zu und bestätigen Sie Ihre Eingabe mit **Weiter**.

9. Folgen Sie den Installationsanweisungen und bestätigen Sie die Installationsschritte.

↳ Das Fenster Installationsende wird angezeigt.



10. Bestätigen Sie das Installationsende mit **OK**.

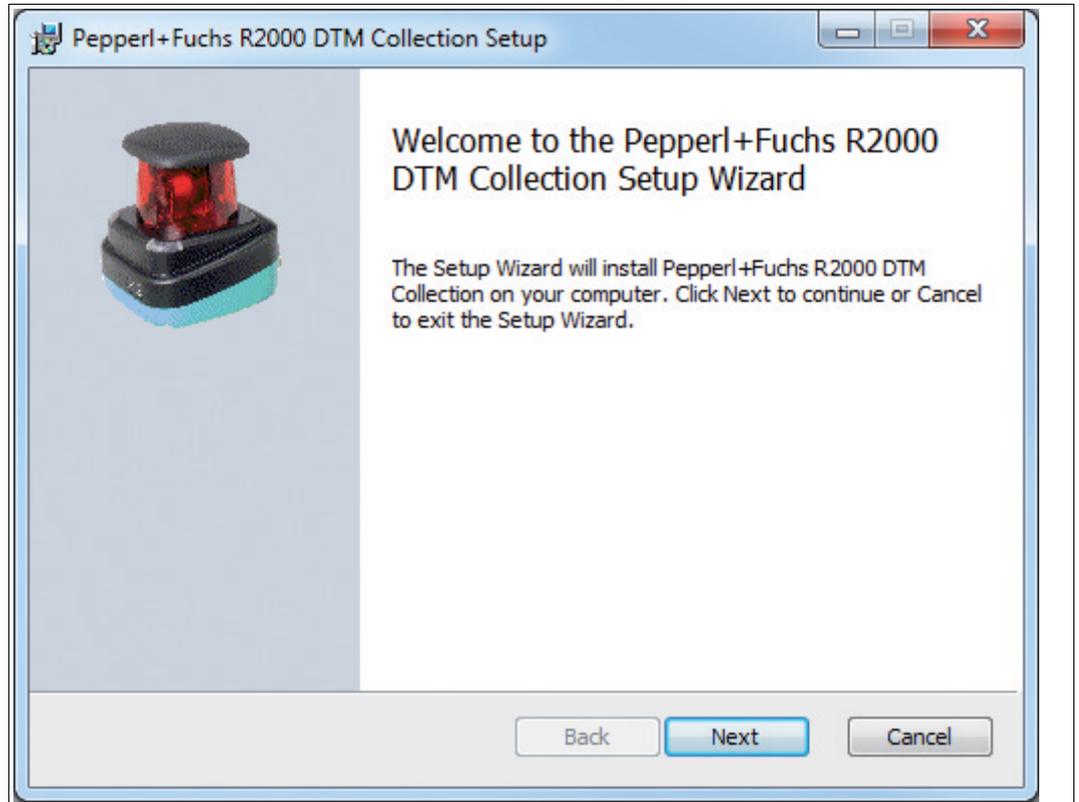
↳ Die Software FDT-Rahmenprogramm PACTware™ ist installiert.



DTM für 2D-Laserscanner installieren

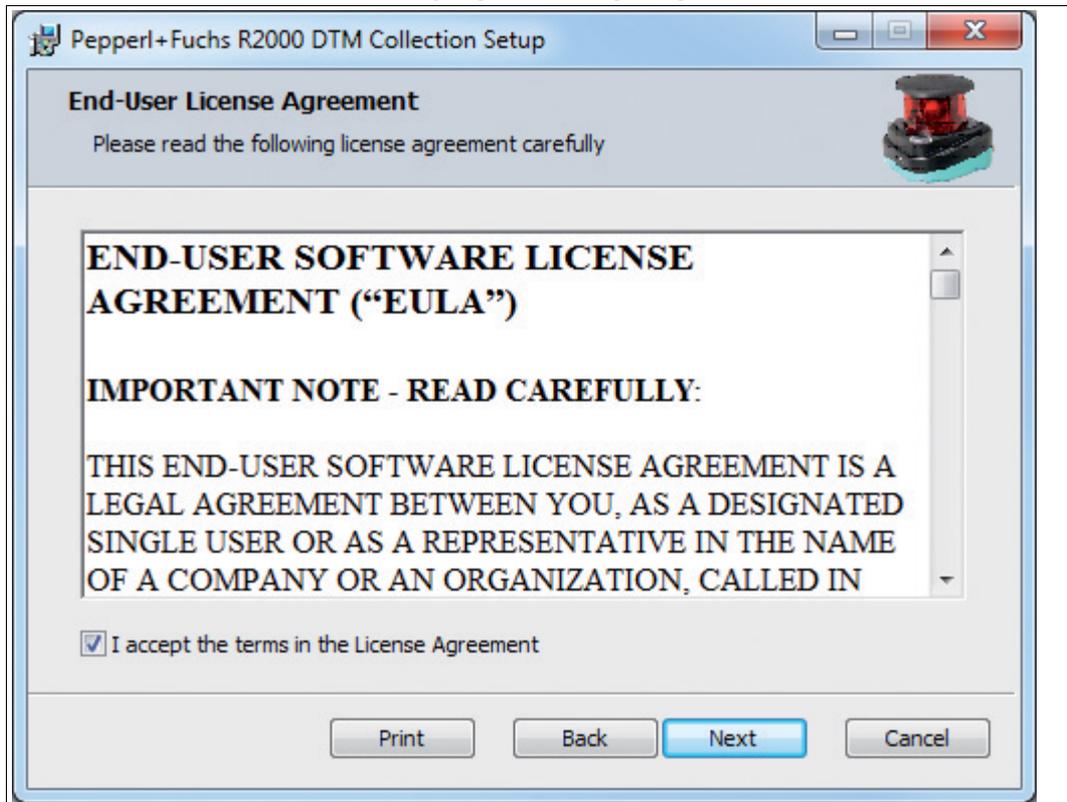
1. Laden Sie den DTM für 2D-Laserscanner auf Ihren Rechner. Siehe Kapitel 1.1
2. Entpacken Sie die ZIP-Datei.
3. Speichern Sie die Daten auf Ihrem Rechner in einem temporären Ordner Ihrer Wahl.
4. Starten Sie die Installation mit Doppelklick auf die Datei **Setup.exe**.

↳ Das Fenster des Installationsassistenten wird angezeigt.



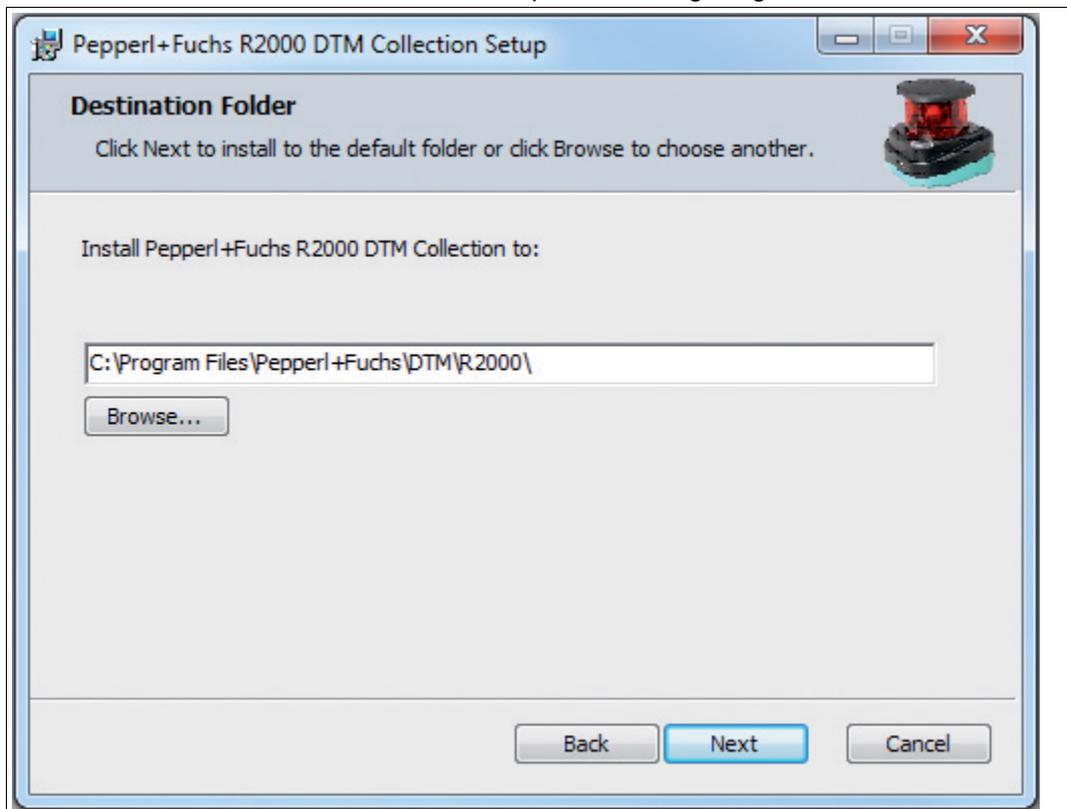
5. Klicken Sie **Next**.

↳ Das Fenster mit den Lizenzbedingungen wird angezeigt.



6. Stimmen Sie denLizenzbestimmungen zu und bestätigen Sie Ihre Eingabe mit **Next**.

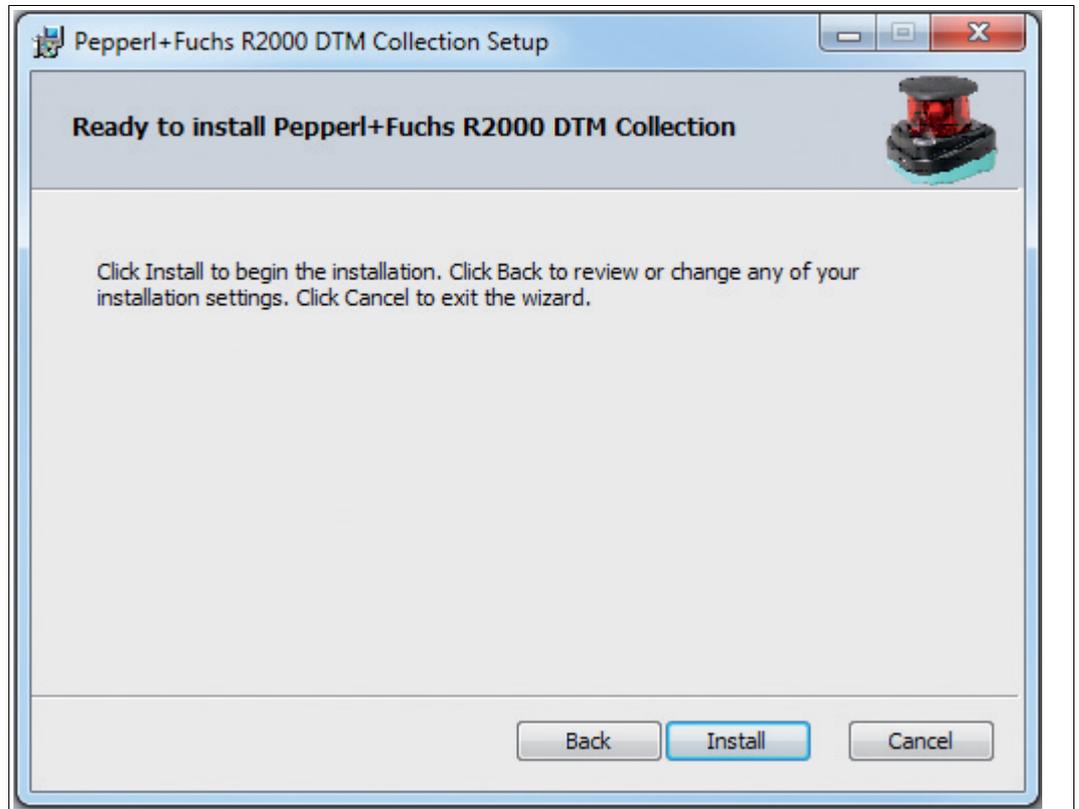
↳ Das Fenster zur Auswahl des Installationspfads wird angezeigt.



2014-09

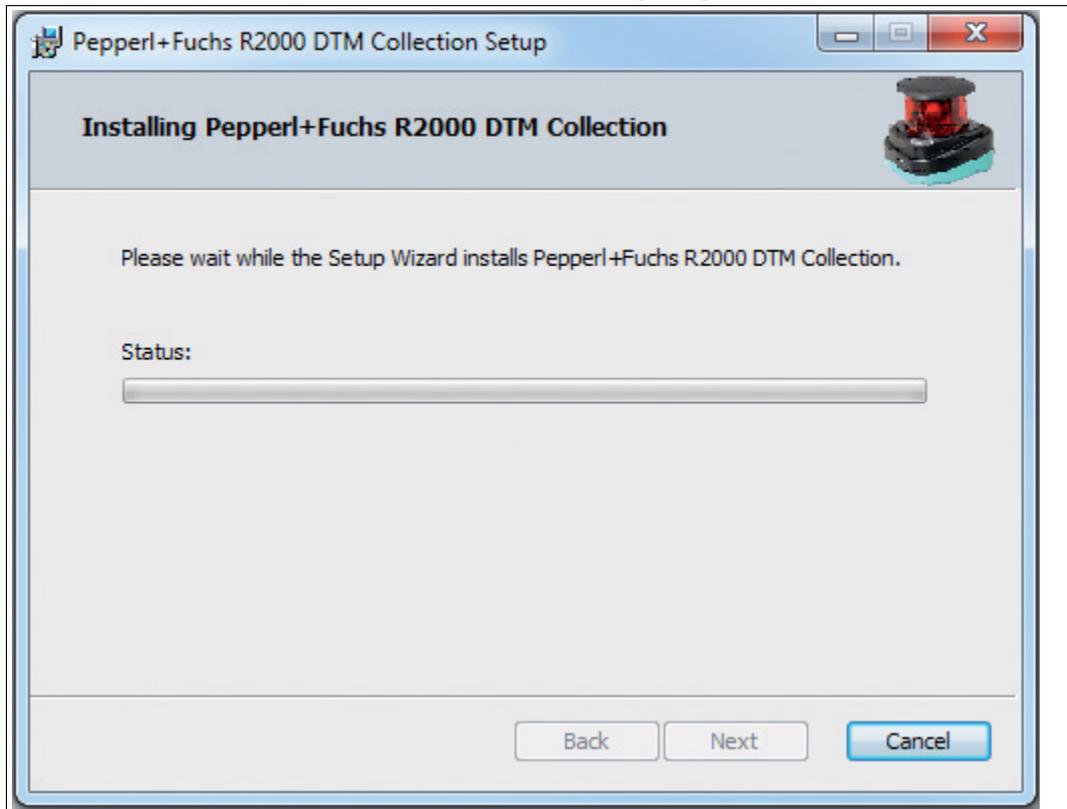
7. Wählen Sie den Installationspfad für den DTM, indem Sie **Browse...** klicken und ein Verzeichnis auswählen.
8. Bestätigen Sie mit **Next**.

↳ Der Installationsassistent ist bereit für die Installation.

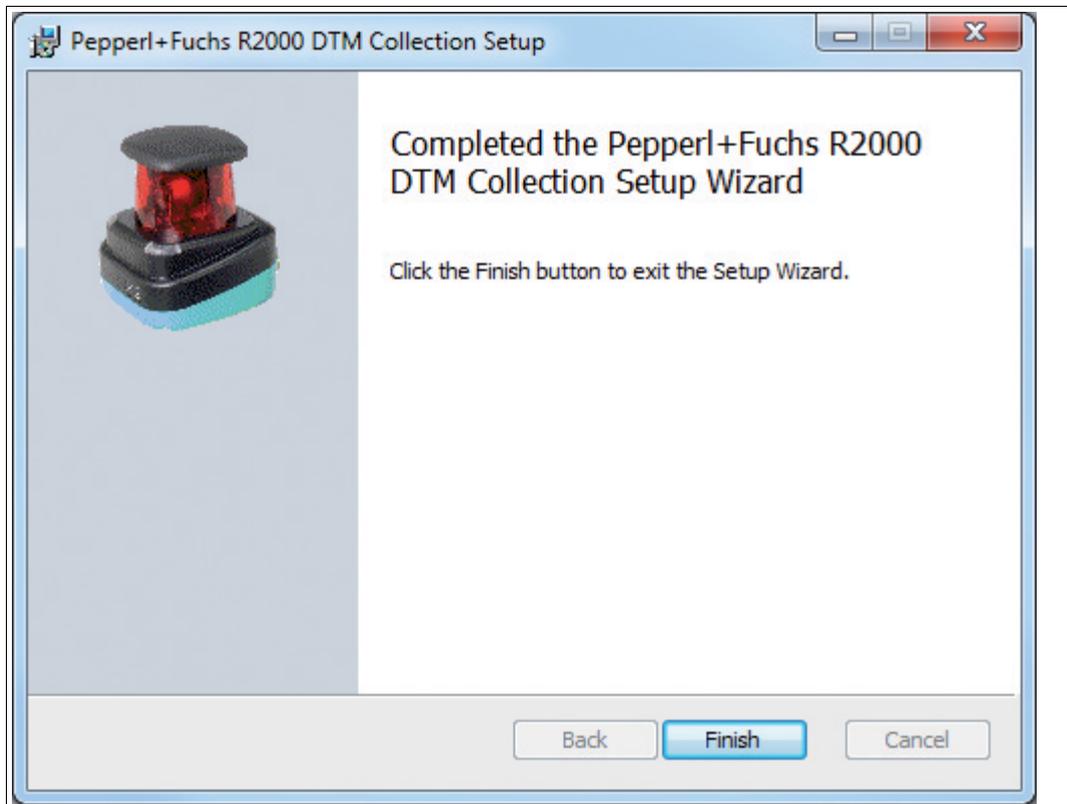


9. Um mit der Installation zu beginnen, klicken Sie **Install**.

↳ Das Fenster mit dem Installationsfortschritt wird angezeigt.



10. Um den Installationsassistenten nach erfolgreicher Installation des DTMs zu beenden, klicken Sie **Finish**.



2014-09

2 Inbetriebnahme



1. Schliessen Sie das Gerät an die Spannungsversorgung an.
 - ↳ Es erfolgt eine Initialisierungsphase von ca. 15 s. Diese Phase wird durch abwärts bewegende Kreise auf dem Display dargestellt.
2. Nach der Initialisierungsphase erscheint der Pepperl+Fuchs Schriftzug.
 - ↳ Das Gerät ist nun betriebsbereit.

Um die beste Genauigkeit zu erreichen, lassen Sie eine Aufwärmphase von 30 min zu.

Der Sensor wurde vor der Auslieferung getestet und kalibriert. Er kann unmittelbar in Betrieb genommen werden.

Generell wird empfohlen, eine dedizierte Netzwerkkarte für die Verbindung zu dem Gerät zu verwenden.

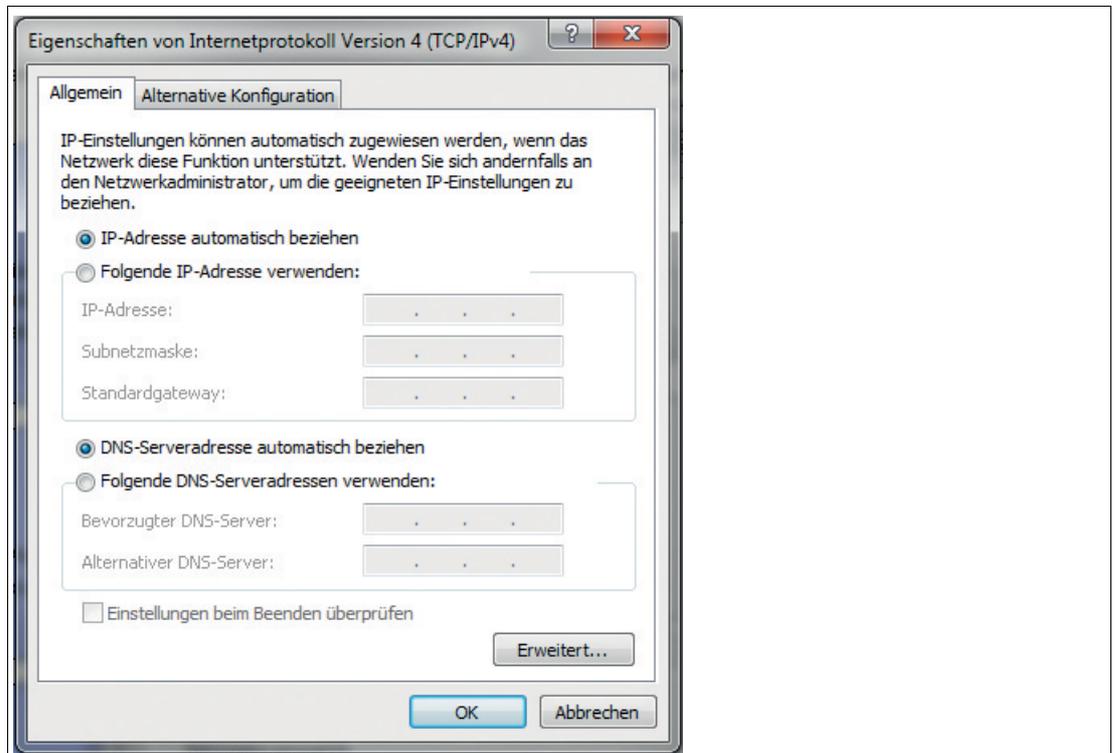
2.1 Ethernet-Konfiguration

Das Gerät verfügt über 3 unterschiedliche Adressmodi. Wählen Sie aus den unten beschriebenen Modi Ihren bevorzugten Modus aus. Die Einstellung erfolgt direkt am Gerät über die Menüoberfläche.

Auto-IP

In diesem Modus wählt das Gerät selbständig eine sogenannte "Link-Local" IP Adresse im Bereich 169.254.0.0/16. Dabei wird auch sichergestellt, dass die gewählte Adresse nicht bereits von einem anderen Teilnehmer verwendet wird.

Das Gerät ist werksseitig auf Auto-IP konfiguriert. Die Einstellung Auto-IP ist ideal, um eine Direktverbindung mit einem PC herzustellen. Stellen Sie am PC den DHCP-Modus ein (Dynamic Host Configuration Protocol). Wählen Sie dazu in den Eigenschaften der Netzwerkkarte das TCP/IP-Protokoll aus und setzen dort die Einstellung "IP-Adresse automatisch beziehen". Nach ca. 30 Sekunden vergibt Windows eine Auto-IP für den PC.

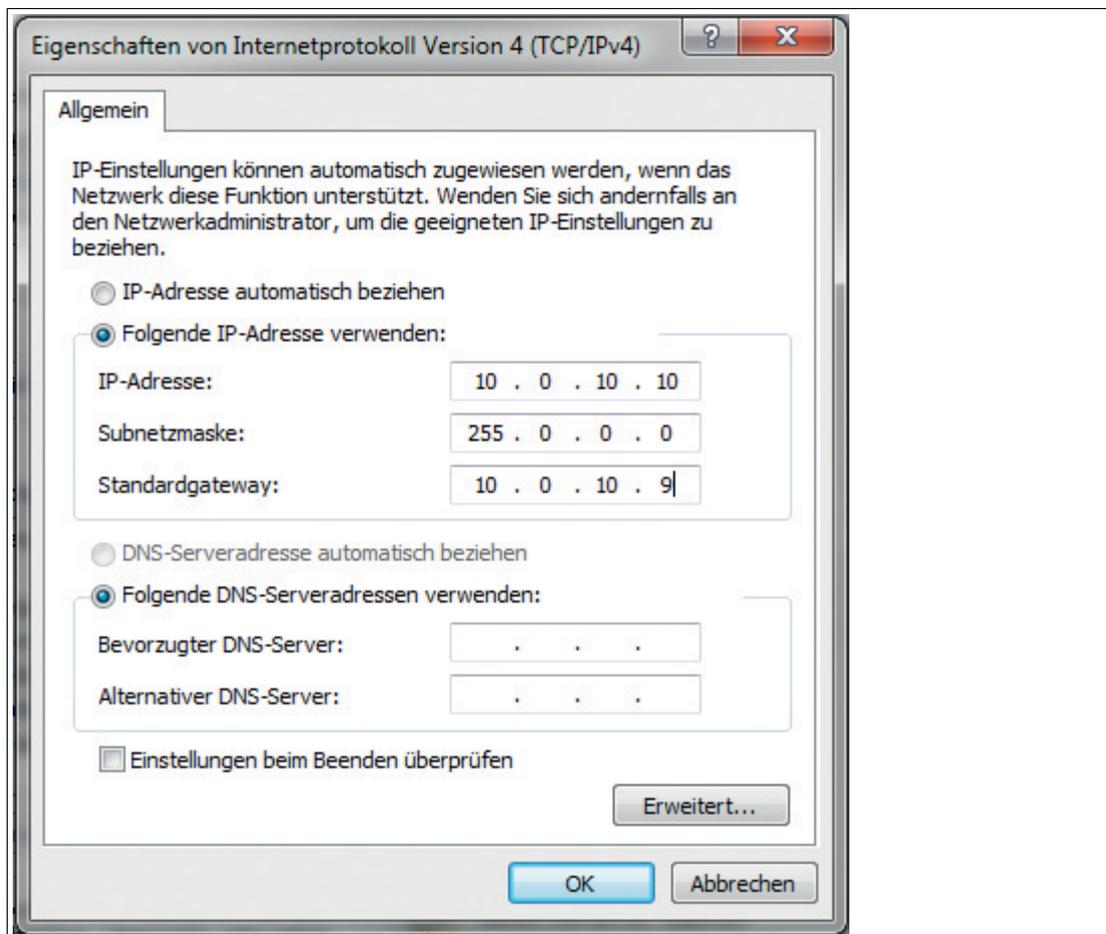


DHCP

Stellen Sie das Gerät unter dem Menüpunkt "Adressmodus" auf DHCP. Die Konfiguration DHCP benötigt einen DHCP-Server im lokalen Netzwerk z. B. einen Router. Siehe dazu den Punkt Auto-IP.

Manuelle IP

Stellen Sie das Gerät unter dem Menüpunkt "Adressmodus" auf Manuell. Werksseitig ist die IP-Adresse auf 10.0.10.9 und die Subnetzmaske auf 255.0.0.0 eingestellt. Um das Gerät mit dem PC zu verbinden, muss die Netzwerkkarte wie folgt konfiguriert werden. Stellen Sie im Menü der Netzwerkkarte die gewünschte IP-Adresse ein. Wählen Sie in den Eigenschaften der Netzwerkkarte das TCP/IP-Protokoll aus und setzen dort die Einstellung "Folgende IP-Adresse verwenden" und geben hier die gewünschte IP-Adresse und Subnetzmaske ein. Stellen Sie sicher, dass im Netzwerkmenü unter Erweitert -> WINS -> der Menüpunkt "NetBIOS über TCP/IP deaktivieren" ausgewählt ist.



Hinweis!

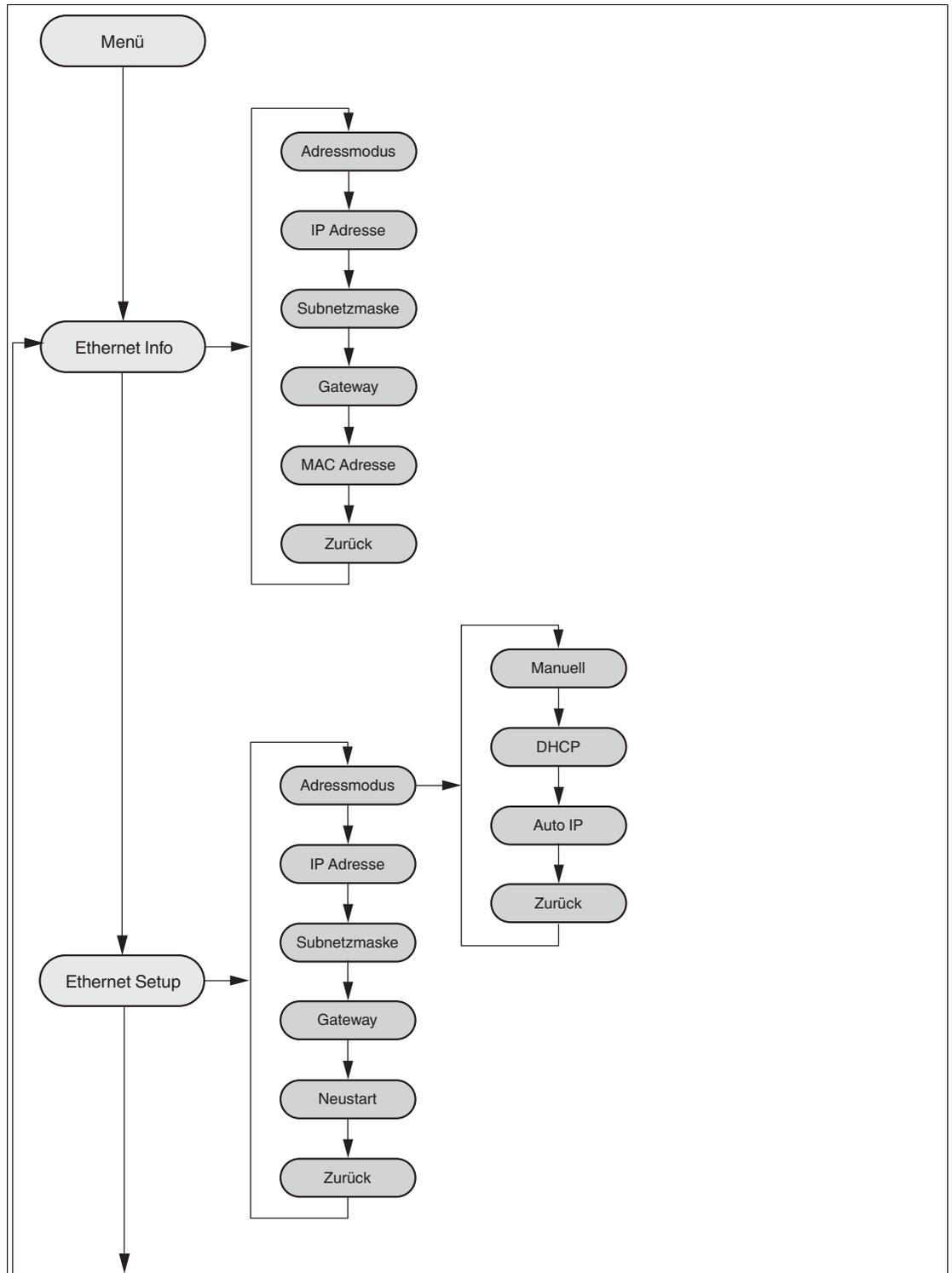
Geräte Neustart

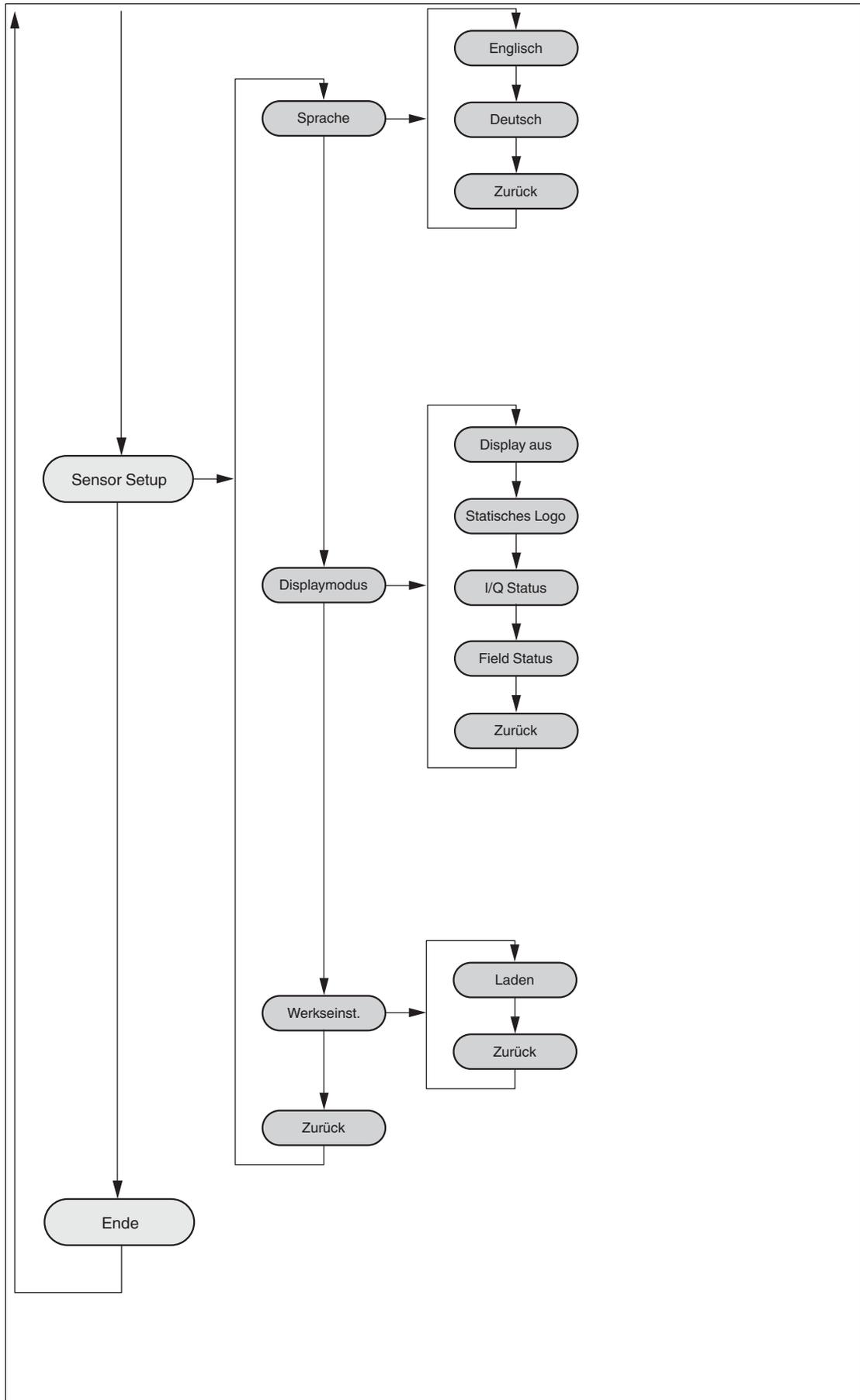
Nach der Umstellung der Ethernet-Konfiguration müssen Sie das Gerät neu starten.



3 Bedienung

3.1 Menüstruktur





2014-09

3.2 Bedienung

Die Bedienung des Sensors erfolgt über 2 Tasten, an der Vorderseite des Sensors, mit der Sie in der Menüstruktur navigieren können. Das Ändern der Parameter bzw. die Eingabe von Werten erfolgt ebenfalls über diese Tasten.



Bedeutung der Tasten

	Diese Taste dient als "Weiter"-Taste. Bei Betätigung dieser Taste gelangen Sie zum nächsten Menüpunkt. Weiterhin können Sie mit dieser Taste einen Wert ändern. Diese Taste hat eine ähnliche Funktion wie die PFEIL-Taste der Computertastatur.
	Bei Betätigung dieser Taste wählen Sie den angezeigten Menüpunkt aus. Diese Taste hat eine ähnliche Funktion wie die ENTER-Taste der Computertastatur.

In jedem Menüpunkt werden bereits eingestellte Werte mit einem Unterstrich angezeigt. Diese Werte können geändert werden. Es sei jedoch ausdrücklich darauf hingewiesen, dass diese Werte nur von Personen geändert werden sollten, welche das notwendige Fachwissen über die Auswirkung der Änderung haben.

Erfolgt für 60 Sekunden kein weiterer Tastendruck in den Menüebenen so wird das Menü automatisch verlassen.

Navigation im Menü

Menüanzeige	
Obere Zeile	In der oberen Zeile steht die aktuelle Menüebene.
Untere Zeile	In der unteren Zeile steht das aktuell ausgewählte Element.
Trennstrich	Ein Strich bedeutet, Sie befinden sich im Hauptmenü.
	Zwei Striche bedeutet, Sie befinden sich im Untermenü.
Bedienung	
Bei Betätigung der ENTER-Taste gelangen Sie in die Menüstruktur.	
	Sie wechseln zum nächsten Menüelement.
	Bei längerem Druck (> 1 Sekunde) auf die "Weiter"-Taste oder "ENTER"-Taste wechseln Sie auch zum nächst höheren Menüelement.
	Sie wechseln in das ausgewählte Menüelement
	Bei längerem Druck (> 1 Sekunde) auf die "Weiter"-Taste oder "ENTER"-Taste wechseln Sie auch zum nächst höheren Menüelement.

Menüeintrag	
Ende	Dieser Menüeintrag beendet das Hauptmenü.
Zurück	Dieser Menüeintrag wechselt zum dem nächst höheren Menüelement

Ändern von Aufzählungs-Parameter

Menüanzeige	
Obere Zeile	Hier steht der aktuelle Parameter.
Untere Zeile	Hier steht der aktuell ausgewählte Parameterwert.
Unterstrichener Parameterwert	Dies ist der aktuell aktivierte Wert.
Bedienung	
	Sie wechseln Sie zum nächsten verfügbaren Parameterwert. Bei längerem Druck (> 1 Sekunde) wechseln Sie auch zum nächst höheren Menüelement ohne den Parameter zu ändern.
	Sie aktivieren Sie den gerade angezeigten Parameterwert. Bei längerem Druck (> 1 Sekunde) wird der angezeigte Parameter aktiviert und die Anzeige kehrt zum übergeordneten Menüelement zurück.

Ändern von numerischen Parameter

Menüanzeige	
Obere Zeile	Hier steht der Name des angezeigten Parameter.
Untere Zeile	Hier steht der aktuelle Wert des Parameters.
Unterstrichener Parameterwert	Dies ist der aktuell zu editierende Parameterwert.
Bedienung	
	Sie erhöhen die aktuell ausgewählte Ziffer. Bei längerem Druck (> 1 Sekunde) erhöhen Sie in schnelleren Schritten die ausgewählte Ziffer
	Sie wechseln zur nächsten editierbaren Ziffer. Bei längerem Druck (> 1 Sekunde) wechseln Sie in das Bestätigen-Menü.
Bestätigen - Menü	
Obere Zeile	Hier steht der geänderte Zahlenwert.
Untere Zeile	Hier stehen die ausführbaren Aktionen (Speichern, Editieren, Abbrechen).
Aktion "Speichern"	Der geänderte Wert wird übernommen und gespeichert.
Aktion "Editieren"	Sie wechseln zurück zur Editieranzeige.
Aktion "Abbrechen"	Die Änderungen werden verworfen und Sie wechseln in das übergeordnete Menü.

Anzeige der IP-Konfiguration

Menüanzeige	
Obere Zeile	Name des angezeigten Parameters.
Untere Zeile	Hier steht der aktuelle Wert des Parameters.
Bedienung	
	Sie wechseln zum nächsten Menüelement. Bei längerem Druck (> 1 Sekunde) auf die "Weiter"-Taste oder "ENTER"-Taste wechseln Sie auch zum nächst höheren Menüelement.
	keine Funktion Bei längerem Druck (> 1 Sekunde) auf die "Weiter"-Taste oder "ENTER"-Taste wechseln Sie auch zum nächst höheren Menüelement.

Zurück-Menüpunkt

Über den Menüpunkt "Zurück" gelangen Sie in das übergeordnete Menü

3.3 Beschreibung der Menüpunkte

3.3.1 Menüpunkt Ethernet Info

Dieser Menüpunkt bietet einen schnellen Zugriff auf die gerade verwendete IP-Konfiguration. In diesem Menüpunkt können die Daten nur gelesen werden.

Adressmodus

In diesem Unterpunkt wird der aktuell verwendete Adressmodus angezeigt.

IP-Adresse

In diesem Unterpunkt wird die aktuell verwendete IP Adresse angezeigt.

Subnetzmaske

In diesem Unterpunkt wird die aktuell verwendete Subnetzmaske angezeigt.

Gateway

In diesem Unterpunkt wird der aktuell verwendete Gateway angezeigt.

MAC Adresse

In diesem Unterpunkt wird die aktuell verwendete MAC Adresse angezeigt.



Hinweis!

Änderung IP-Konfiguration

Änderungen der IP-Konfiguration werden erst nach einem Neustart übernommen! Die aktuell vom Gerät verwendete IP Konfiguration wird im Menüpunkt "Ethernet Info" angezeigt. Wenn diese Einstellungen von der unter dem Menüpunkt "Ethernet Setup" vorgenommenen Konfiguration abweichen, so muss ein Neustart des Geräts durchgeführt werden.



3.3.2 Menüpunkt Ethernet Setup

In diesem Menüpunkt ändern Sie die Daten der IP-Konfiguration.

Adressmodus

- "Manuell": Hier kann dem Gerät eine IP Adresse, die Subnetzmaske und das Gateway manuell zugewiesen werden
- "DHCP": Dem Gerät wird von einem DHCP-Server (z.B. Windows-PC) eine IP-Adresse zugewiesen
- "AutoIP": Das Gerät kann automatisch erkannt werden

IP-Adresse

In diesem Menüpunkt lässt sich die IP Adresse für den Betrieb im Adressmodus: "Manuell" einstellen.

Subnetzmaske

In diesem Menüpunkt lässt sich die Subnetzmaske für den Betrieb im Adressmodus: "Manuell" einstellen.

Gateway

In diesem Unterpunkt lässt sich das Gateway einstellen.

Neustart

In diesem Menüpunkt lässt sich das Gerät neu starten.



Hinweis!

Änderung IP-Konfiguration

Änderungen der IP-Konfiguration werden erst nach einem Neustart übernommen! Die aktuell vom Gerät verwendete IP Konfiguration wird im Menüpunkt "Ethernet Info" angezeigt. Wenn diese Einstellungen von der unter dem Menüpunkt "Ethernet Setup" vorgenommenen Konfiguration abweichen, so muss ein Neustart des Geräts durchgeführt werden.

3.3.3 Menüpunkt Sensor Setup

Sprache

Über diesen Menüpunkt können Sie die Sprache wahlweise auf Deutsch oder Englisch stellen.

Displaymodus

Der Displaymodus definiert die Anzeige auf dem Display im Normalbetrieb wenn das Menü nicht aktiv ist. Der Displaymodus ist permanent eingestellt. Er ist auch nach einem Neustart aktiv.

- **Display aus:** Das Display ist dunkel, sobald das Menü beendet wird.
- **Statisches Logo:** Auf dem Display wird der Schriftzug "Pepperl+Fuchs" angezeigt.
- **I/Q Status:** Auf dem Display werden gleichzeitig die vier Ein-/Ausgänge in Ringen angezeigt. Der jeweilige Ein-/Ausgang wird alle 90° über Punkte (1 - 4) signalisiert. Der jeweilige Ein-/Ausgang wird auch angezeigt, wenn er nicht aktiv ist.



- **Field Status:** Auf dem Display werden gleichzeitig die vier Felder in Ringen angezeigt. Das jeweilige Feld wird alle 90° über Punkte (1 - 4) signalisiert. Das jeweilige Feld wird auch angezeigt, wenn es nicht aktiviert ist.

Werkseinstellungen

In diesem Menüpunkt können die Werkseinstellungen des Sensors geladen werden. Dazu müssen Sie im Untermenü "Laden" auswählen und mit der Taste "Enter" bestätigen. Um alle Änderungen wirksam zu machen, müssen Sie das Gerät neu starten.

3.3.4 Menüpunkt Ende

Ende

Durch Bestätigen mit der Taste "Enter" wird das Menü beendet und der eingestellte Display-Modus angezeigt.

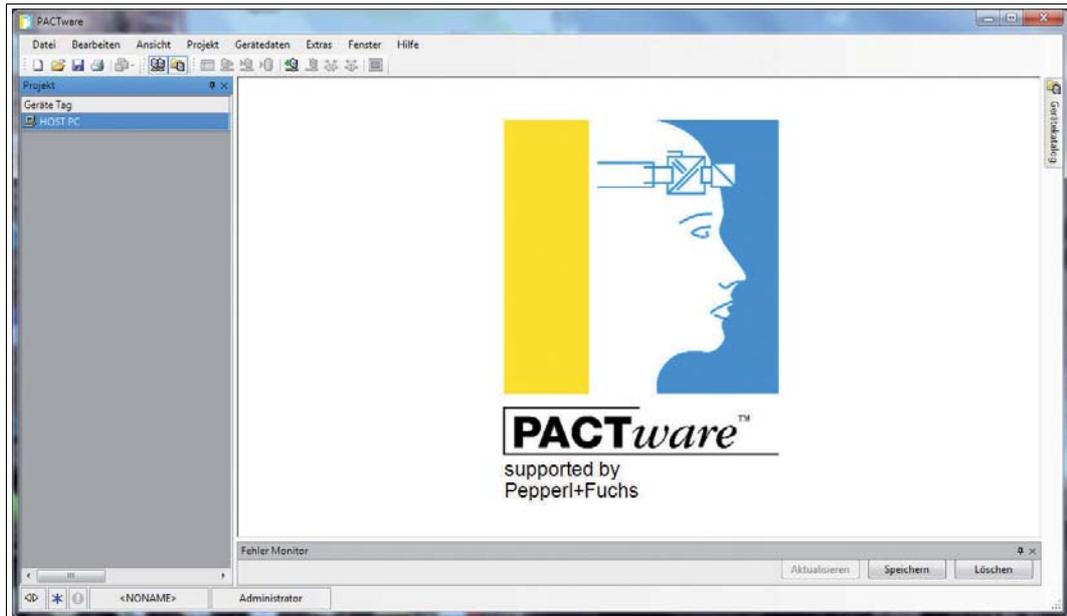
4 Übersicht über die DTM-Menüs

4.1 Verbindungsaufbau

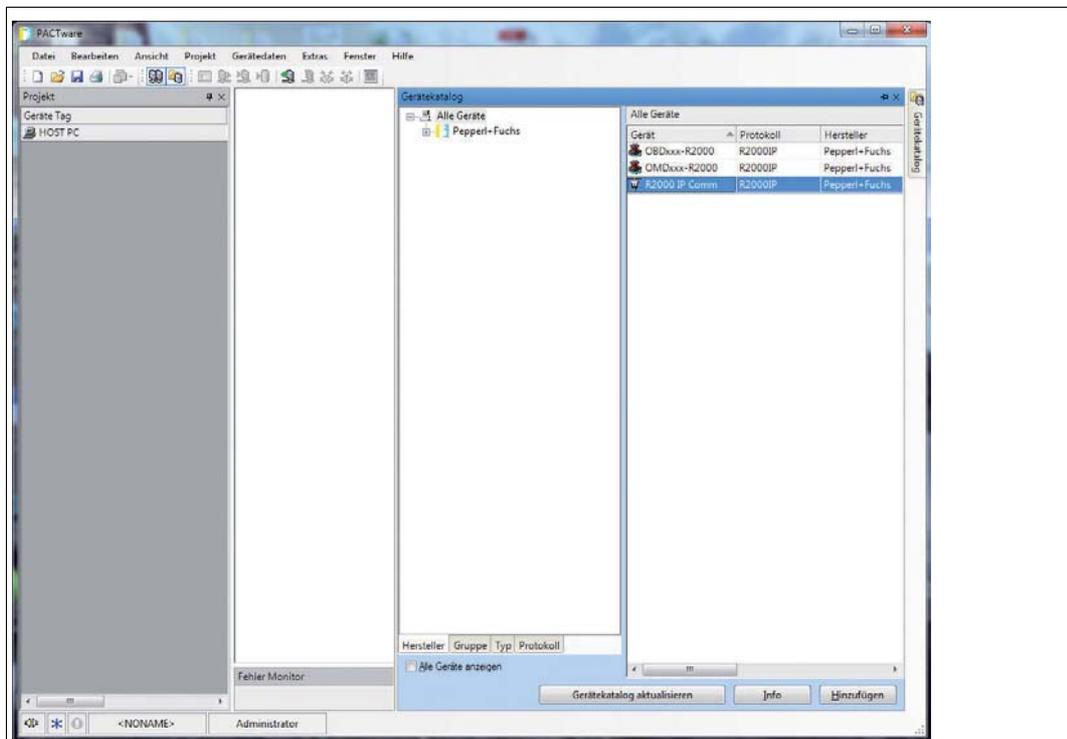
Nachdem Sie die Software (PACTware™/DTM für R2000 Laserscanner) erfolgreich installiert und den 2D-Laserscanner Hardware-seitig in Betrieb genommen haben, stellen Sie die Verbindung zwischen Gerät und DTM her.

2D-Laserscanner mit dem DTM verbinden

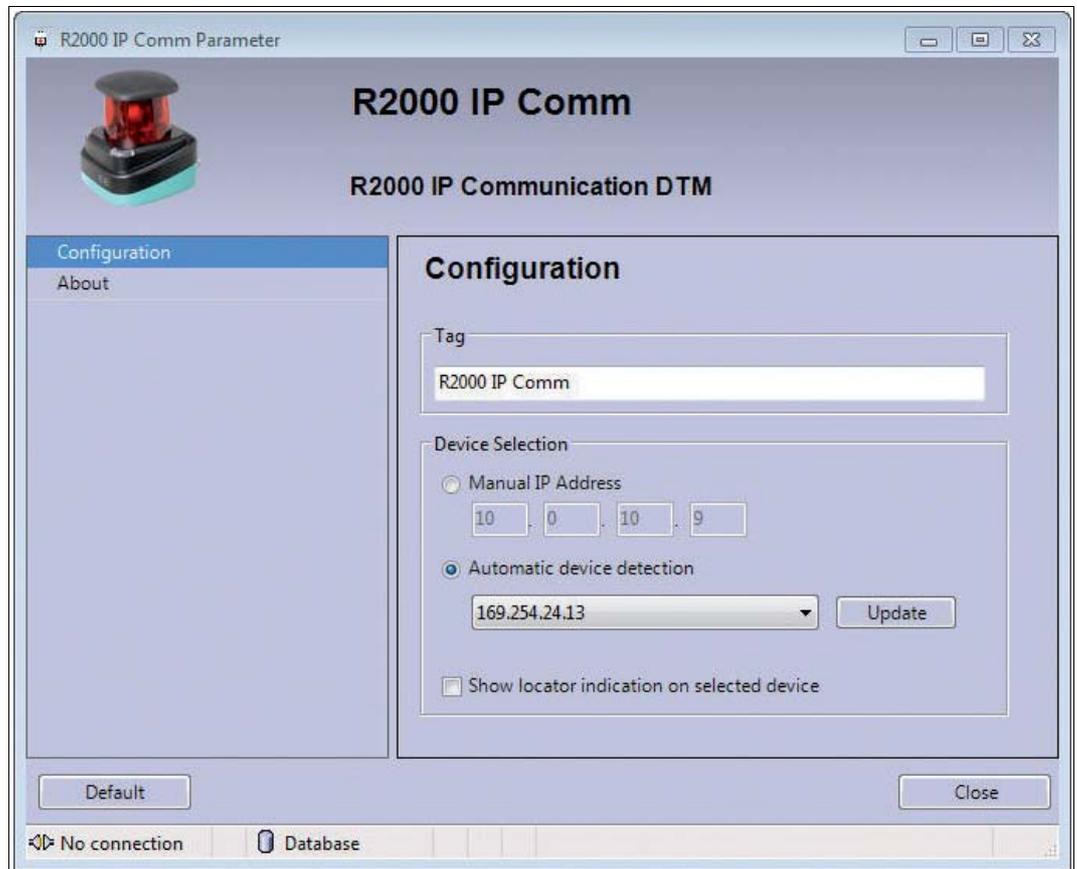
1. Starten Sie PACTware™.



2. Öffnen Sie den Gerätekatalog, indem Sie die F3-Taste drücken.



3. Doppelklicken Sie im Gerätecatalog den Eintrag **R2000 IP Comm**.
↳ Der Eintrag wird in die Geräte-Tag-Baumstruktur übernommen.
4. Doppelklicken Sie den Eintrag **R2000 IP Comm** in der Geräte-Tag-Baumstruktur.
↳ Das Fenster R2000 IP Comm Parameter öffnet sich.



5. Um einen angeschlossenen 2D-Laserscanner zu finden, klicken Sie **Update**.
↳ Sobald die IP-Adresse des 2D-Laserscanners gefunden wurde, klicken Sie **Close**. Falls keine IP-Adresse angezeigt wird, überprüfen Sie Ihr Netzwerk.
6. Markieren Sie dem Eintrag **R2000 IP Comm** in der Geräte-Tag-Baumstruktur. Klicken Sie .
↳ **R2000 IP Comm** wird verbunden.
7. Doppelklicken Sie im Gerätecatalog den Eintrag **OBD-xxx-R2000**.
↳ Der Eintrag wird in die Geräte-Tag-Baumstruktur übernommen.
8. Markieren Sie dem Eintrag **OBD-xxx-R2000** in der Geräte-Tag-Baumstruktur. Klicken Sie .
↳ **OBD-xxx-R2000** wird verbunden.
9. Doppelklicken Sie in der Geräte-Tag-Baumstruktur den Eintrag **OBD-xxx-R2000**.
↳ Der DTM für 2D-Laserscanner öffnet sich mit dem Fenster **Sensor Information**.

Daten-Management

Änderungen in der DTM-Oberfläche werden im 2D-Laserscanner erst aktiv, nachdem sie an das Gerät übertragen wurden.



Hinweis!

Wir empfehlen, erst alle Einstellungen in allen Fenstern der DTM-Oberfläche vorzunehmen. Übertragen Sie anschließend alle Daten auf den 2D-Laserscanner. Eine Übertragung vor dem Wechsel der einzelnen DTM-Fenster ist nicht erforderlich.



Daten aus dem 2D-Laserscanner einlesen

Klicken Sie .

↳ Die Daten, die im 2D-Laserscanner gespeichert sind, werden eingelesen. Die Daten in der DTM-Oberfläche werden mit den Daten aus dem 2D-Laserscanner überschrieben.



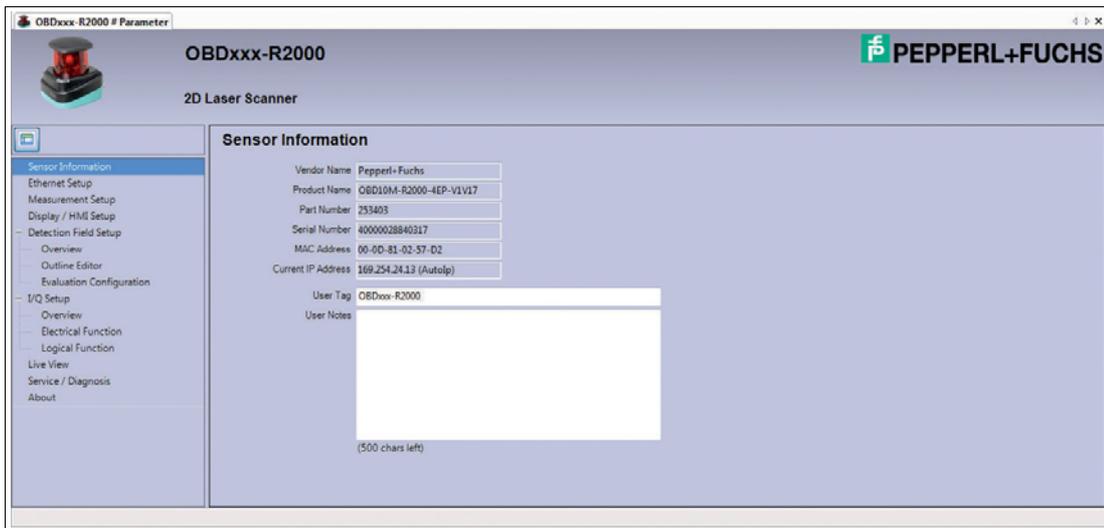
Daten auf den 2D-Laserscanner übertragen

Klicken Sie .

↳ Die Daten aus der DTM-Oberfläche werden auf den den 2D-Laserscanner übertragen. Die Daten auf dem 2D-Laserscanner werden mit den Daten aus der DTM-Oberfläche überschrieben.

4.2

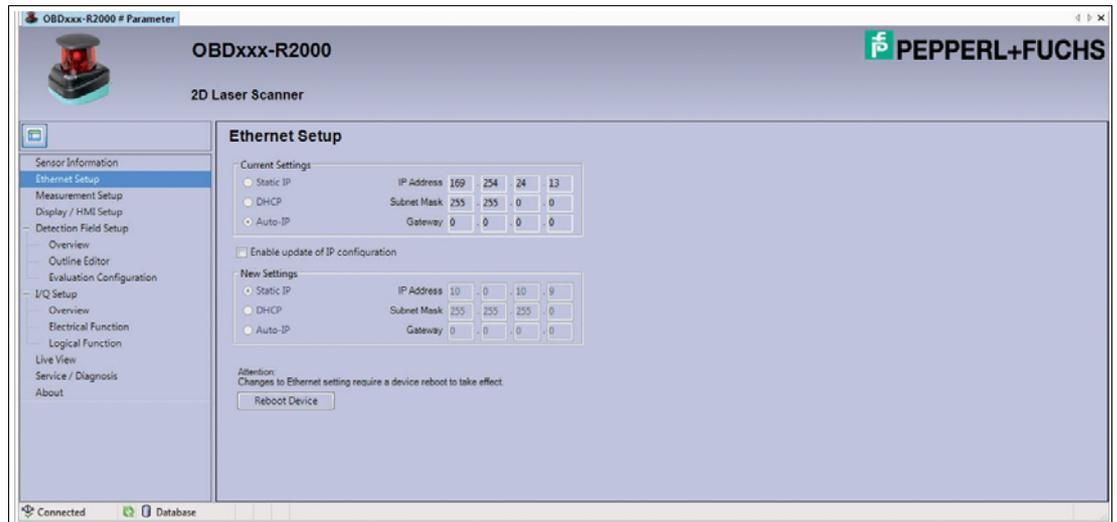
Sensor Information



Im Fenster **Sensor Information** werden verschiedene Informationen zum 2D-Laserscanner angezeigt.

Nach einem Verbindungsaufbau werden ausschließlich die Sensorinformationen automatisch aktualisiert und dargestellt. Alle weiteren Daten müssen zunächst aus dem 2D-Laserscanner eingelesen werden. Um weitere Daten aus dem 2D-Laserscanner einzulesen, siehe "Daten aus dem 2D-Laserscanner einlesen" auf Seite 22.

4.3 Ethernet Setup



Im Fenster **Ethernet Setup** werden im Bereich **Current Settings** Informationen zu den aktuellen Netzwerkeinstellungen des 2D-Laserscanners angezeigt.

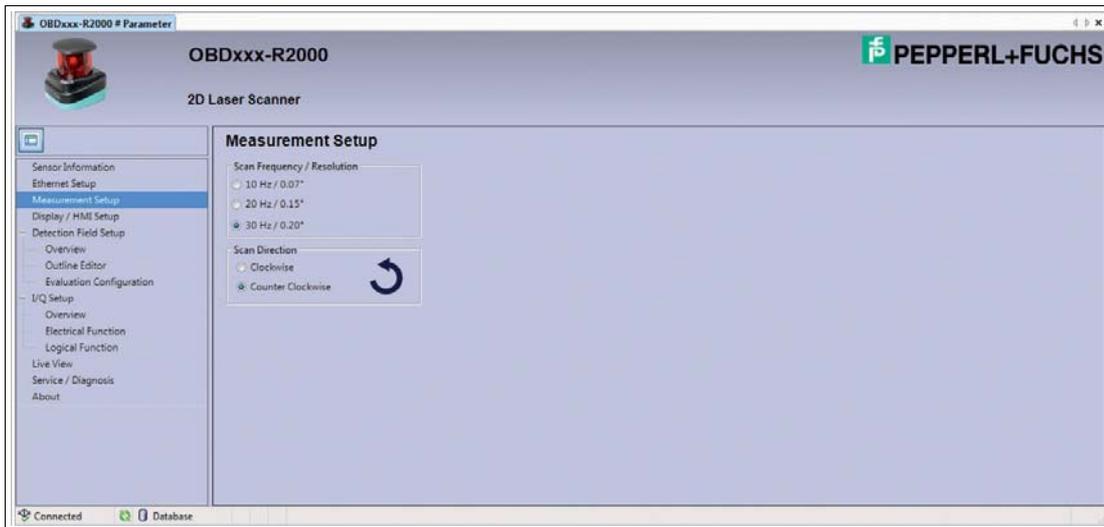
Im Bereich **New Settings** haben Sie die Möglichkeit, Netzwerkeinstellungen zu ändern.



Netzwerkeinstellungen ändern

1. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Enable update of IP configuration**.
↳ Der Bereich **New Settings** wird aktiv.
2. Aktivieren Sie im Bereich **New Settings** die gewünschte Option und geben Sie ggf. eine statische IP-Adresse, bzw. die Subnet Mask ein.
3. Klicken Sie .
↳ Die Daten werden auf den 2D-Laserscanner übertragen.
4. Klicken Sie **Reboot Device**.
↳ Der 2D-Laserscanner wird neu gestartet. Danach sind die neuen Netzwerkeinstellungen aktiviert.

4.4 Measurement Setup



Im Fenster **Measurement Setup** definieren Sie Drehzahl und Winkelauflösung sowie die physikalische Drehrichtung des 2D-Laserscanners.

Aus der Einstellung der Drehzahl und der Einstellung für **Multiple Evaluation** (siehe Kapitel 4.6.2) ergibt sich die maximale Reaktionszeit nach folgender Tabelle:

Drehzahl	Reaktionszeit
10 Hz	30 ms + 100 ms * Scans
20 Hz	30 ms + 50 ms * Scans
30 Hz	30 ms + 33 ms * Scans

4.5 Display / HMI Setup



Im Fenster **Display / HMI Setup** legen Sie die optische Rückmeldung des Laserscanner-Displays fest und steuern die Freigabe/Sperrung der Bedientasten und -funktionen.

HMI Display Mode

Im Bereich **HMI Display Mode** definieren Sie die optische Rückmeldung des Laserscanner-Displays.

Folgende Optionen stehen zur Auswahl:

Option	Beschreibung
Display off	Das Display wird ausgeschaltet
Static Logo	Das Pepperl+Fuchs-Logo wird angezeigt
Rings I/Q Status	Jeder aktive Ein-/Ausgang wird durch einen roten Ring dargestellt
Rings Field Status	Jedes aktive Feld wird durch einen rote Ringe dargestellt

Display Language

Im Bereich **Display Language** wählen Sie die Sprache des 2D-Laserscanner-Displays.

Zur Auswahl stehen Deutsch und Englisch.

HMI Button Lock

Diese Funktion sperrt die Bedientasten am 2D-Laserscanner. Eine Bedienung ist nicht mehr möglich.

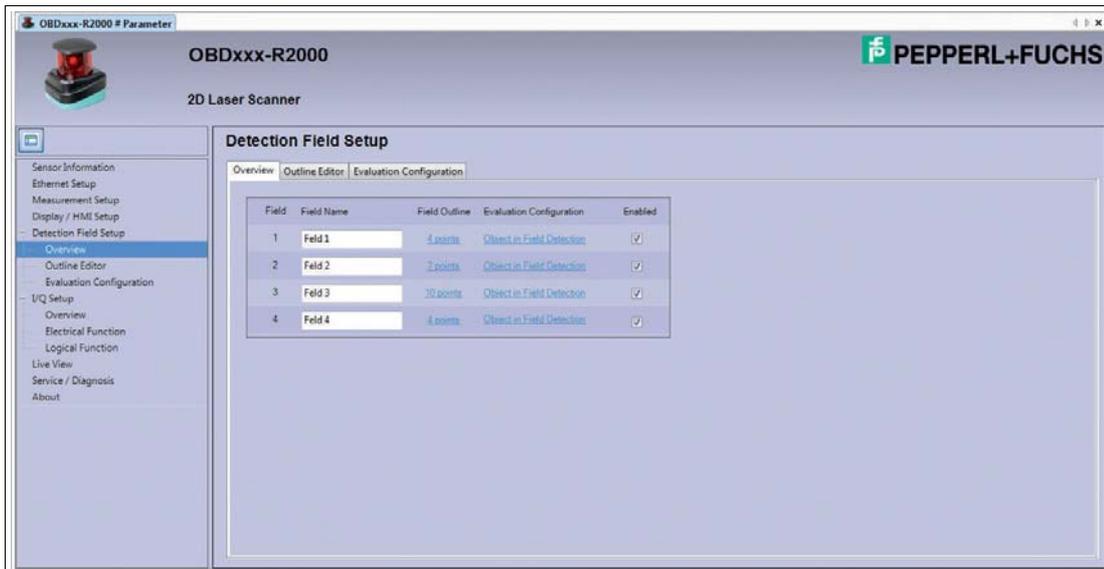
Funktion	Beschreibung	DTM-Symbol
disabled	Die Bedientasten sind nicht gesperrt.	
enabled	Die Bedientasten sind gesperrt.	

HMI Parameter Lock

Diese Funktion sperrt die Setup-Menüs des 2D-Laserscanners (Ethernet Setup, Sensor Setup). Parameteränderungen über das Display am Gerät sind nicht mehr möglich. Die Info-Menüs (Ethernet Info) stehen weiterhin zur Verfügung.

Funktion	Beschreibung	DTM-Symbol
disabled	Die Menüs sind nicht gesperrt.	
enabled	Die Setup-Menüs Ethernet Setup und Sensor Setup sind gesperrt. Das Info- Menü Ethernet Info ist nicht gesperrt.	

4.6 Detection Field Setup



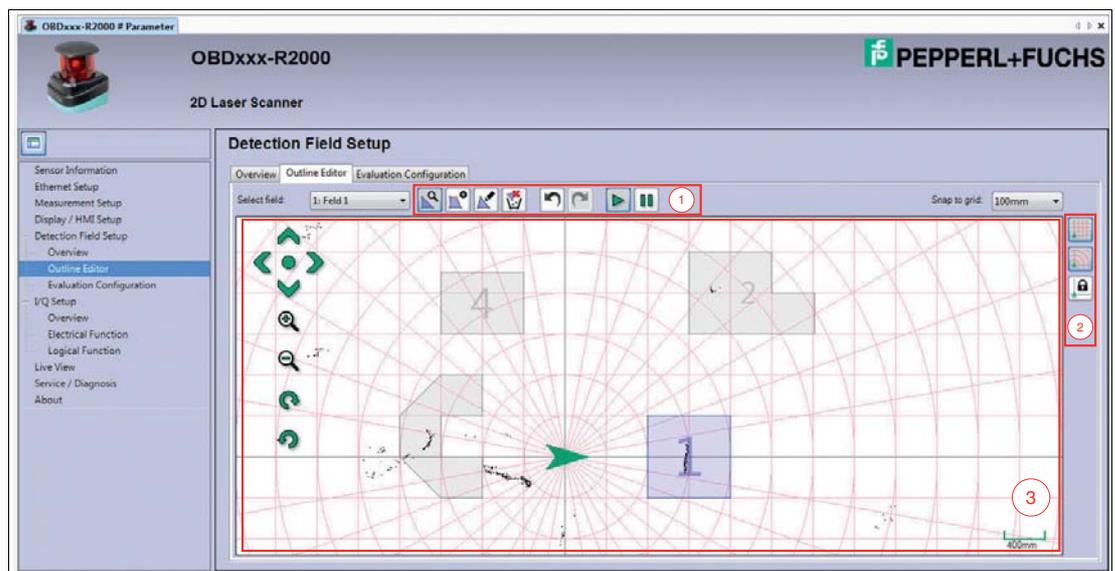
Das Fenster **Detection Field Setup** enthält 3 Registerseiten:

- Overview
- Outline Editor
- Evaluation Configuration

Standardmäßig wird die Registerseite **Overview** angezeigt.

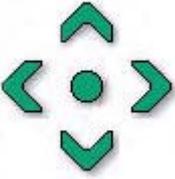
Funktion	Beschreibung
Field Name	Name des jeweiligen Felds. Um einen Namen für das Feld festzulegen, klicken Sie in das jeweilige Textfeld.
Field Outline	Zeigt an, aus wievielen Eckpunkten das jeweilige Feld besteht. Ein Klick auf den Link führt zum Registerreiter Outline Editor .
Evaluation Configuration	Zeigt den derzeit festgelegten Detektionsalgorithmus an. Ein Klick auf den Link führt zum Registerreiter Evaluation Configuration .
Enabled	Aktiviert/deaktiviert das jeweilige Feld.

4.6.1 Outline Editor



Auf der Registerseite **Outline Editor** erstellen Sie bis zu 4 Felder für die Detektion von Objekten. Dafür stehen Ihnen Werkzeuge in einer horizontal angeordneten Werkzeugleiste (1), verschiedene Darstellungsoptionen in einer vertikal angeordneten Leiste (2) sowie der Zeichen-Editor (3) zur Verfügung.

Schaltfläche	Beschreibung	Tastenkürzel
	Ein- und Auszoomen, Ansicht verschieben, rotieren	Q
	Punkte-Hinzufügen-Werkzeug	W
	Punkte-Verschieben-Werkzeug	E
	Werkzeug zum Löschen des aktiven Felds. Machen Sie unbeabsichtigtes Löschen mit der "Rückgängig"-Funktion rückgängig.	
	Rückgängig-Funktion. Macht den letzten Arbeitsschritt rückgängig.	
	Wiederholen-Funktion. Stellt den zuletzt rückgängig gemachten Arbeitsschritt wieder her.	
	LiveView starten	
	LiveView pausieren	
	Rechtwinkliges Koordinatensystem ein-/ausblenden	
	Kreiskoordinatensystem ein-/ausblenden	
	fixiert das jeweilige Koordinatensystem	

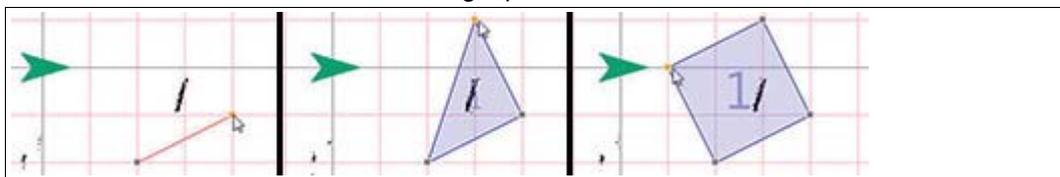
Schaltfläche	Beschreibung	Tastenkürzel
	Pfeile: Ansicht verschieben Kreis: Ansicht zentrieren	Pfeiltasten Pos1
	Heranzoomen	Mausrad +
	Herauszoomen	Mausrad -
	Ansicht nach rechts drehen	/
	Ansicht nach links drehen	*

Felder erstellen

1. Wählen Sie im Bereich **Select Field** das zu erstellende Feld. Sie haben 4 Felder zur Auswahl.

2. Wählen Sie das Punkte-Hinzufügen-Werkzeug .
3. Ein Feld wird durch Eckpunkte definiert, die mit Linien automatisch zu einer Fläche ergänzt werden. Um Eckpunkte zu setzen, klicken Sie im Zeichen-Editor.

↳ Die Feldfläche wird automatisch aufgespannt.

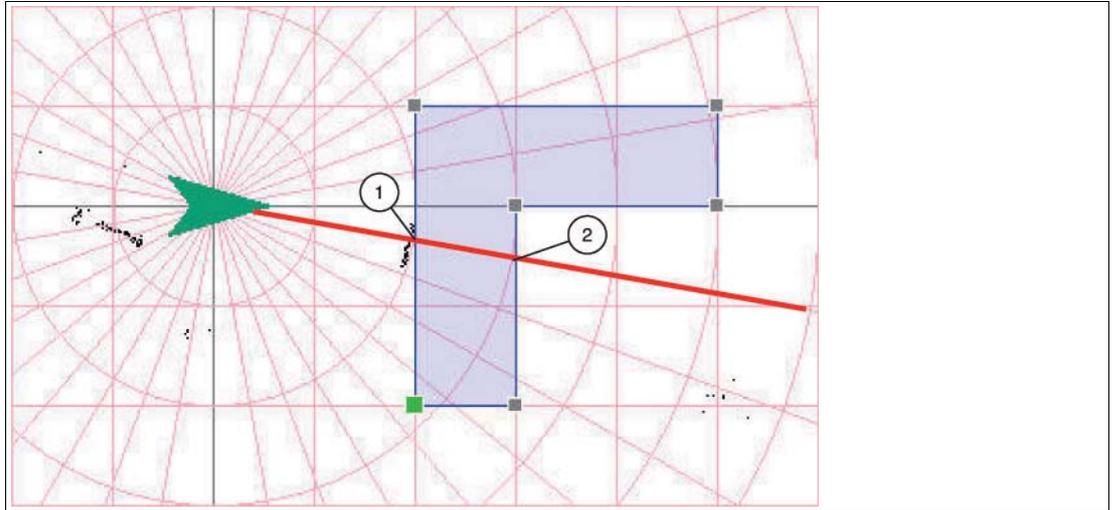


4. Um Punkte zu verschieben, wählen Sie das Punkte-Verschieben-Werkzeug .
5. Markieren Sie den Eckpunkt, den Sie verschieben wollen, oder ziehen Sie bei gedrückter linker Maustaste einen Rahmen um mehrere Eckpunkte.
↳ Die markierte Eckpunkte werden grün selektiert.
6. Verschieben Sie Eckpunkte, indem Sie auf den markierten Eckpunkt klicken und den Eckpunkt bei gedrückter linker Maustaste verschieben. Falls Sie mehrere Eckpunkte selektiert haben, klicken Sie auf einen der markierten Eckpunkte und verschieben Sie die Gruppe der selektierten Eckpunkte bei gedrückter linker Maustaste.
7. Beenden Sie das Erstellen eines Feldes, indem Sie die ESC-Taste drücken oder klicken Sie

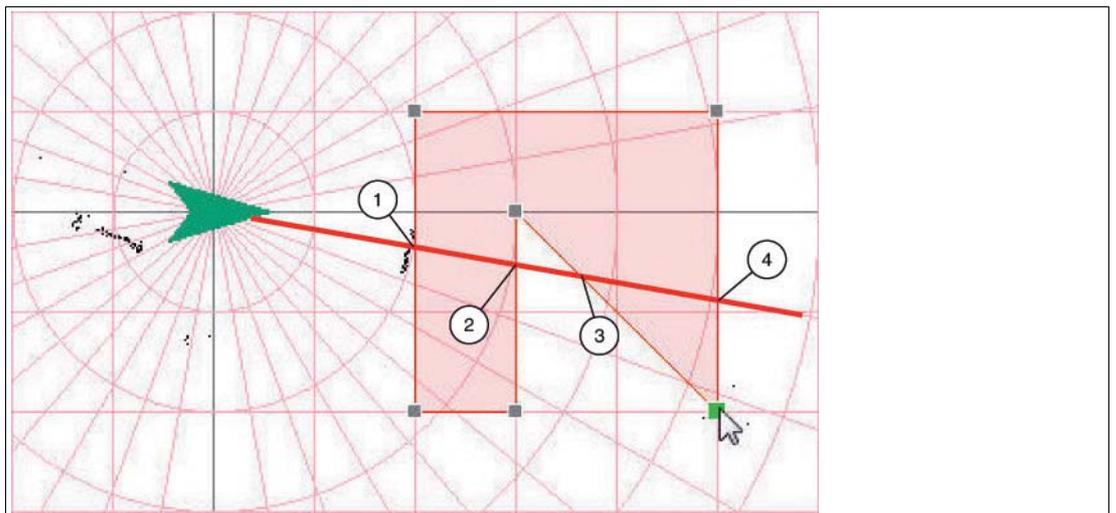


Hinweise zum Erstellen von Feldern

- Jeder Laserstrahl darf nur einmal in ein Feld ein- und austreten.
Das Punkte-Hinzufügen-Werkzeug unterstützt Sie beim Erstellen von validen Feldern:
valide Felder werden blau angezeigt, invalide Felder rot.



1. Eintritt 1 - OK
2. Austritt 1 - OK



1. Eintritt 1 - OK
2. Austritt 1 - OK
3. Eintritt 2 - nicht OK
4. Austritt 2 - nicht OK

- Felder dürfen sich überschneiden.

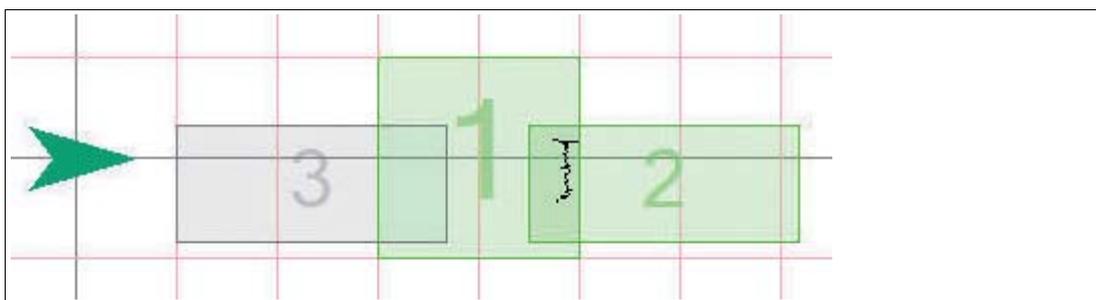


Abbildung 4.1 Die Felder 1,2 und 3 überschneiden sich. 1 und 2 sind aktiv, da das Objekt in der Schnittmenge von Feld 1 und 2 detektiert wird.

4.6.2 Evaluation Configuration



Auf der Registerseite **Evaluation Setup** definieren Sie den Detektionsalgorithmus. Für jedes Feld können weitere Einstellungen vorgenommen werden.

Bereich	Beschreibung
1. Select Field	Auswahl des Felds, dessen Parameter definiert werden sollen
2. Select Detection Algorithm	Auswahl des Detektionsalgorithmus: <ul style="list-style-type: none"> ■ None: Detektion deaktiviert ■ Object in Field Detection: sobald ein Objekt innerhalb des Felds detektiert wird, ist das Feld aktiv ■ Reference Region Monitoring: sobald in einer definierten Referenz-Region eine Lücke detektiert wird, ist das Feld aktiv.
3. Adjust Algorithm Settings	
Detect objects wider than (bei Auswahl von "Object in Field Detection")	Mindestobjektgröße, die erforderlich ist, um ein Objekt zu detektieren. Objekte, die kleiner sind als der eingestellte Wert, werden nicht detektiert. Bei einem Wert von 0 cm genügt die Messung auf einem Messstrahl zur Objektdetektion. Das tatsächliche Auflösungsvermögen ist abhängig von der eingestellten Winkelauflösung und Objektentfernung.

2014-09

Bereich	Beschreibung
Detect gaps larger than (bei Auswahl von "Reference Region Monitoring")	Mindestgröße der Lücke, die erforderlich ist, um ein Feld zu aktivieren, dessen Detektionsalgorithmus "Reference Region Monitoring" ist.
4. Multiple Evaluation	Zur Feldaktivierung erforderliche Mindestzahl aufeinander folgender Scans, während der das Objekt im Feld sein muss. Mit dieser Einstellung vermeiden Sie Fehlauflösungen durch Objekte, die sich nur kurz im Feld aufhalten (z.B. durchfliegende Insekten).
5. Shadowing Detection	Anzahl aufeinander folgender Scans, die erforderlich sind, um ein Feld zu aktivieren, das von einem anderen Objekt außerhalb des Felds (teilweise) abgeschattet wird.

4.7

I/Q Setup



Das Fenster **I/Q Setup** enthält 3 Registerseiten:

- Overview
- Electrical Function
- Logical Function

Standardmäßig wird der Registerseiten **Overview** angezeigt.

Funktion	Beschreibung
User Tag	Name des jeweiligen Ein-/Ausgangs. Um einen Namen für den Ein-/Ausgang festzulegen, klicken Sie in das jeweilige Textfeld.
Electrical Function	Zeigt an die elektrische Funktion an. Ein Klick auf den Link führt zum Registerreiter Electrical Function .
Logical Function	Zeigt die logische Bedingung an, die einen Trigger auslöst. Ein Klick auf den Link führt zum Registerreiter Logical Function .

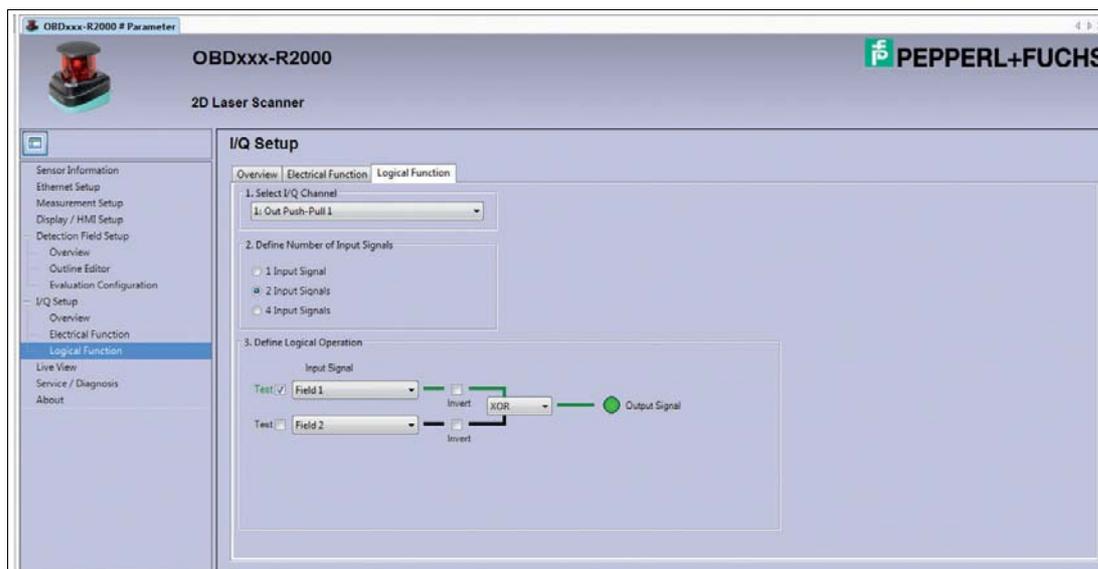
4.7.1 Electrical Function



Auf der Registerseite **Electrical Function** definieren Sie Ausgangs- und Eingangssignale. Für jedes Eingangs-/Ausgangssignal können weitere Einstellungen vorgenommen werden.

Bereich	Beschreibung
Select I/Q Channel	Auswahl des I/Q-Kanals, dessen Parameter definiert werden sollen
I/Q Mode	Legt fest, ob der elektrische Anschluss als Eingangs (Input), Ausgangs (Output) oder hochohmig (disabled) geschaltet wird.
I/Q Polarity	<ul style="list-style-type: none"> ■ Active-High: positive Logik ■ Active-Low: negative Logik
Output Functionality (bei Auswahl vom "Output" im Bereich "I/Q Mode")	<p>Definiert die Art der elektrischen Schaltung eines Ausganges sowie die Impulsverlängerung:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Push-Pull: Gegentakt-Schaltung ■ N-Switching: Minusschaltend (NPN) ■ P-Switching: Pluschaltend (PNP) <p>Pulse Extension: Legt die Zeit fest, um die das zugehörige Ausgangssignal verlängert wird. Kürzere Ausgangsimpulse werden entsprechend verlängert. Ein Ausgang bleibt entsprechend dieser Einstellung länger aktiv.</p>

4.7.2 Logical Function



Auf der Registerseite **Logical Function** erstellen Sie für jeden als Ausgang definierten I/Q-Kanal logische Operationen für ein, zwei oder vier Eingangssignale.

Bereich	Beschreibung
1. Select I/Q Channel	Auswahl des I/Q-Kanals, für den eine logische Verknüpfung definiert werden soll
2. Define Number of Input Signals	Auswahl, wieviele Eingangssignale in der logischen Verknüpfung verarbeitet werden
3. Define Logical Operation	<p>Definition der eigentlichen logischen Verknüpfung.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Das Kontrollkästchen Test dient der Simulation, um die eingestellte logische Verknüpfung zu prüfen, ohne dass die Input Signals aktiv sind. ■ Unter Input Signal wählen Sie ein Feld, einen Eingang oder das "System Error Flag" ■ Das Kontrollkästchen Invert invertiert den logischen Zustand des Input Signals. <p>Falls zwei oder 4 Eingangssignale für ein Ausgangssignal verarbeitet werden, stehen Ihnen folgende 3 logische Operatoren zur Verfügung:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ AND: logisches "und" ■ OR: logisches "oder" ■ XOR: exklusives "oder"



Hinweis!

Sobald Sie alle Einstellungen in der DTM-Oberfläche vorgenommen haben, übertragen Sie die Daten in den 2D-Laserscanner.

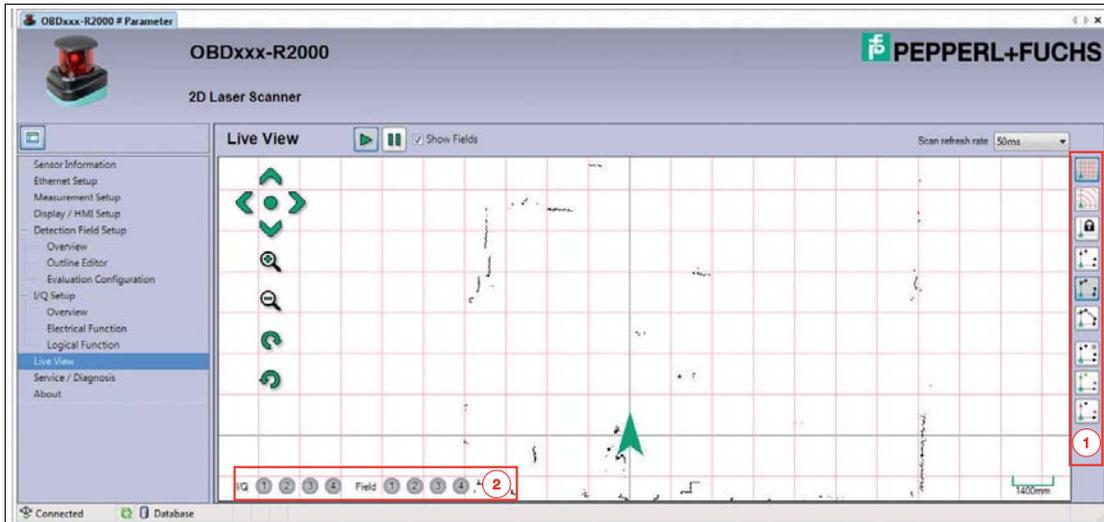


Daten auf den 2D-Laserscanner übertragen

Klicken Sie .

↳ Die Daten aus der DTM-Oberfläche werden auf den den 2D-Laserscanner übertragen. Die Daten auf dem 2D-Laserscanner werden mit den Daten aus der DTM-Oberfläche überschrieben.

4.8 Live View



Im Fenster **Live View** wird das Live-Bild des 2D-Laserscanners in Echtzeit dargestellt.

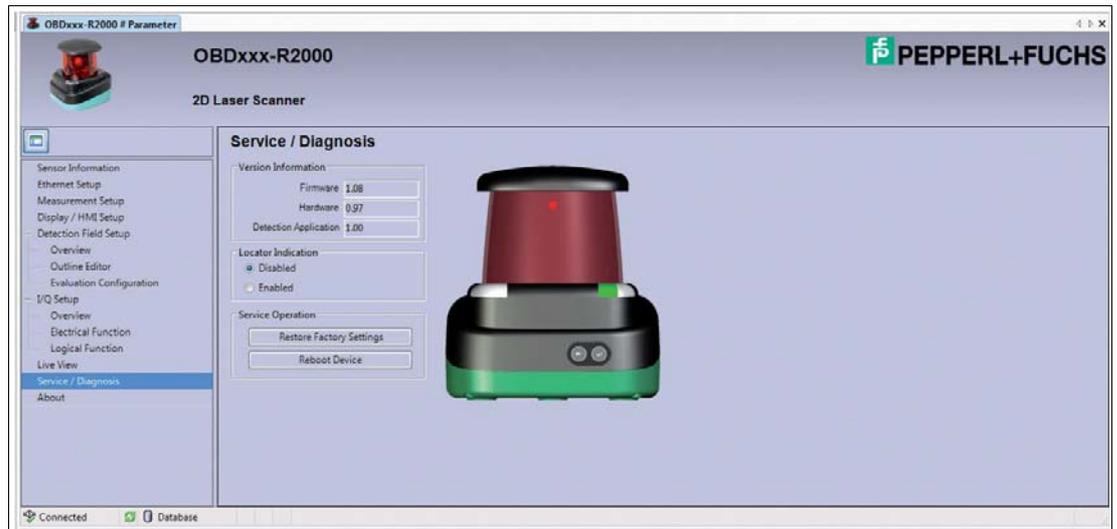
In der vertikalen Werkzeugleiste auf der rechten Seite (1) sind unterschiedliche Schaltflächen angeordnet, die die Darstellung des Live-Bilds verändern.

Schaltfläche	Beschreibung
	Zeigt die einzelnen Scan-Punkte an
	Verbindet nah beieinander liegende Scan-Punkte mit Linien
	Verbindet alle Scan-Punkte mit Linien
	Zeigt ungültige Scan-Punkte
	Zeigt die Größe der Echo-Amplitude in einer Farbkodierung an
	Zeigt Messungen auf Reflektoren oder hochreflektierende Objekte mit roter Farbkennung an.

Am unteren Bildschirmrand (2) wird der Zustand der Ein-/Ausgänge sowie der aktiven Felder angezeigt:

- grau: inaktiv
- grün: aktiv

4.9 Service / Diagnosis



Das Fenster **Service / Settings** enthält Informationen zur Firm- und Hardware-Version.



Positionsanzeige am Laserscanner aktivieren/deaktivieren

Zur besseren Auffindbarkeit in der Anlage haben Sie die Möglichkeit, die Positionsanzeige zu aktivieren.

1. Aktivieren Sie im Bereich **Locator Indication** die Option **Enabled**.

↳ Die beiden LEDs **PWR** und **Q2** am Laserscanner blinken.

2. Aktivieren Sie im Bereich **Locator Indication** die Option **Disabled**.

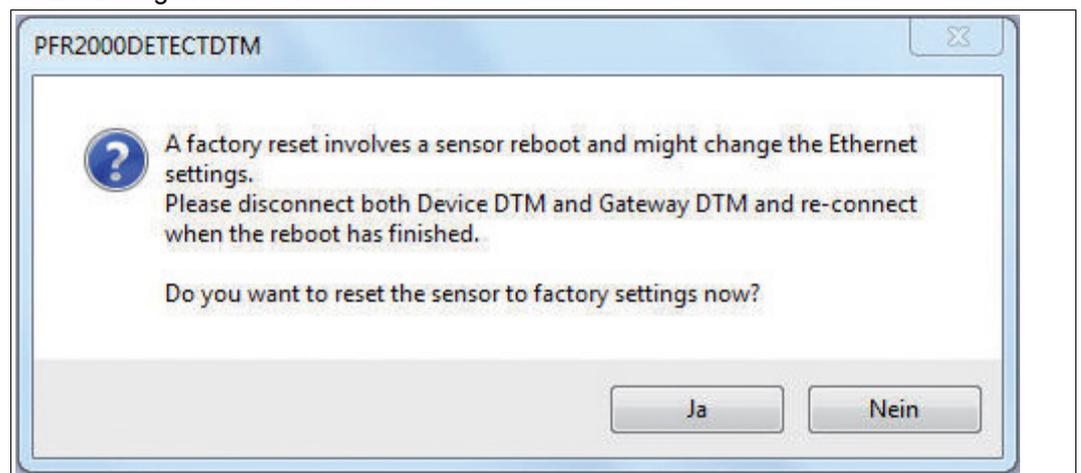
↳ Die Positionsanzeige wird deaktiviert.



2D-Laserscanner auf Werkseinstellungen zurücksetzen

1. Klicken Sie im Bereich **Service Operation** die Schaltfläche **Restore Factory Settings**.

↳ Ein Dialogfenster öffnet sich.



2. Um fortzufahren, bestätigen Sie mit **Ja**.

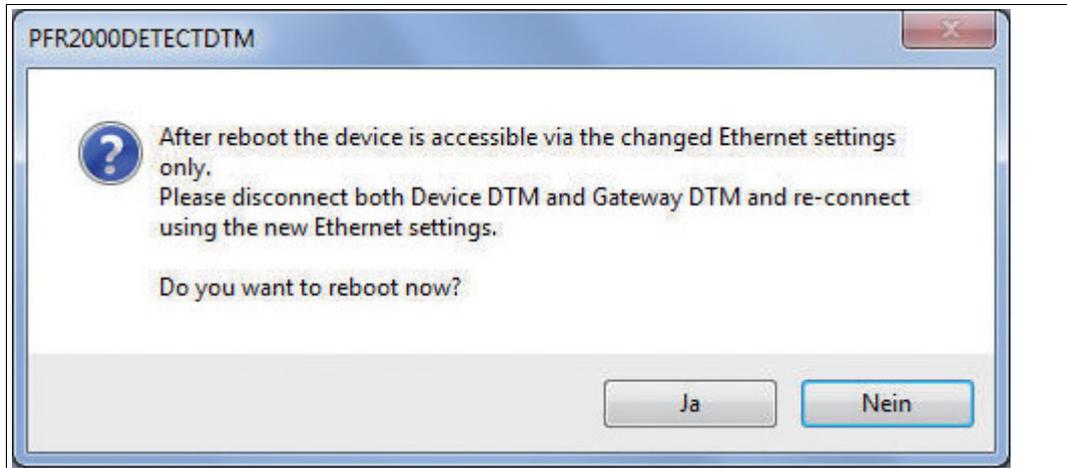
↳ Der 2D-Laserscanner wird auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt.



2D-Laserscanner neu starten

1. Klicken Sie im Bereich **Service Operation** die Schaltfläche **Reboot Device**.

↳ Ein Dialogfenster öffnet sich.



2. Um fortzufahren, bestätigen Sie mit **Ja**.

↳ Der 2D-Laserscanner wird neu gestartet.

4.10

About



Das Fenster **About** zeigt Informationen über die DTM-Version.

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