DE

Softwarehandbuch

ifm Vision Assistant für 3D-Kamera

O3X1xx

706446 / 00 07/2017

visionassistant
ifm electronic

Inhalt

1 Vorbemerkung 4
1.1 Verwendete Symbole 4
1.2 Sicherheitshinweise 4
1.3 Weitere Dokumente 4

2 Systemvoraussetzungen 5
2.1 Software 5
2.2 Hardware und Zubehör 5

3 Installation 6
3.1 Hardware 6
3.1.1 Maßnahmen zur Verhinderung von Mehrfachreflexionen 6
3.2 Software (ifm Vision Assistant) 7

4 Start-Bildschirmseite 8
4.1 Gerät finden 9
4.1.1 Gerät automatisch verbinden 9
4.1.2 Gerät manuell verbinden 10
4.1.3 Optionen nach dem Verbindungsaufbau 11
4.2 Zuletzt verwendet 11
4.3 Wiedergabe 12
4.4 Verdrahtung 13
4.5 Einstellungen 14
4.6 Beenden 14

5 Aufbau der Bedienoberfläche 15
5.1 Navigationsleiste 16
5.2 Statusleiste 16
5.3 Hauptbereich 16

6 Monitoringfenster 17
6.1 Anzeige Optionen 17
6.1.1 2D-Ansicht 18
6.1.2 3D-Ansicht 21
6.1.3 Schieberegler 27
6.2 Aufzeichnen 28
6.3 Monitoringfenster verlassen 30

7 Anwendung 31
7.1 Bildeinstellungen 32
7.1.1 Triggerquelle einstellen 33
7.1.2 Aufnahmemodus einstellen 33
7.1.3 Belichtungszeit einstellen 35
7.1.4 Ziel-Bildwiederholrate einstellen 36
7.1.5 Filter einstellen 36
7.1.6 Betrieb mehrerer Geräte 37
7.2 Schnittstelle einstellen 38

8 Gerätekonfiguration 39
8.1 Allgemein 40
8.1.1 Name und Beschreibung 40
8.1.2 Passwortschutz 41
8.1.3 Einstellungen exportieren 42
8.1.4 Einstellungen importieren 42
8.1.5 Firmware-Update installieren 44
8.1.6 Werkseinstellungen 45
8.1.7 Neustart 46
8.2 Netzwerk 47
8.3 NTP 48

9 Anhang 49
9.1 Netzwerkeinstellungen 49
9.2 Glossar 51
9.3 Fehlermeldungen 52

9.3.1 Fehlermeldungen beim Firmware-Update 52

DE

Lizenzen und Warenzeichen

Microsoft®, Windows®, Windows 7®, Windows 8®, Windows 8.1® und Windows 10® sind eingetragene Warenzeichen der Microsoft Corporation.

Adobe® und Acrobat® sind eingetragene Warenzeichen der Adobe Systems Inc.

Alle benutzten Warenzeichen und Firmenbezeichnungen unterliegen dem Copyright der jeweiligen Firmen.

Dieses Gerät enthält (ggf. veränderte) Open Source Software, die besonderen Lizenzbestimmungen unterliegt.

Urheberrechtliche Hinweise und Lizenzbestimmungen unter: www.ifm.com/int/GNU

Bei Software, die der GNU General Public License bzw. der GNU Lesser General Public License unterfällt, kann der Quelltext gegen Übernahme der Kopier- und Versandgebühren angefordert werden.

1 Vorbemerkung

Das Dokument beschreibt die Zusammenarbeit zwischen der 3D-Kamera O3X1xx und der Software ifm Vision Assistant:

- Parametrieren der Kamera
- Einrichten der Anwendung mit dem ifm Vision Assistant
- Überwachen der Anwendung mit dem ifm Vision Assistant

Sobald eine Anwendung auf der 3D-Kamera eingerichtet wurde, kann die 3D-Kamera ohne den ifm Vision Assistant betrieben werden.

1.1 Verwendete Symbole

► Handlungsanweisung

> Reaktion, Ergebnis

[…] Bezeichnung von Tasten und Schaltflächen

"…" Bezeichnung von Anzeigetext

→ Querverweis

Wichtiger Hinweis
Fehlfunktionen oder Störungen sind bei Nichtbeachtung möglich.

Information
Ergänzender Hinweis

1.2 Sicherheitshinweise

Lesen Sie vor der Inbetriebnahme des Geräts die Bedienungsanleitung. Vergewissern Sie sich, dass sich das Gerät uneingeschränkt für die betreffende Anwendung eignet.

Die Missachtung von Anwendungshinweisen oder technischen Angaben kann zu Personen- und Sachschäden führen.

1.3 Weitere Dokumente

- Bedienungsanleitung
- Schnittstellenbeschreibung

Die Dokumente sind abrufbar unter:
www.ifm.com

2 Systemvoraussetzungen

2.1 Software

Windows 7 (32/64 bit), Windows 8.1 (32/64 bit), Windows 10 (32/64 bit)

2.2 Hardware und Zubehör

DE

Hardware:

- Kamera der O3X1xx-Produktfamilie
- PC mit Prozessor des Typs x86 oder x64
- Bildschirm: min. 1024 x 768 Bildpunkte, 32 bit Farbtiefe
- Ethernet-Schnittstelle

Die Ethernet-Schnittstelle kann mit einem USB auf Ethernet-Adapter nachgerüstet werden.

Zubehör:

- Netzteil 24 V, 1,6 A, Spitzenstrom min. 2,4 A

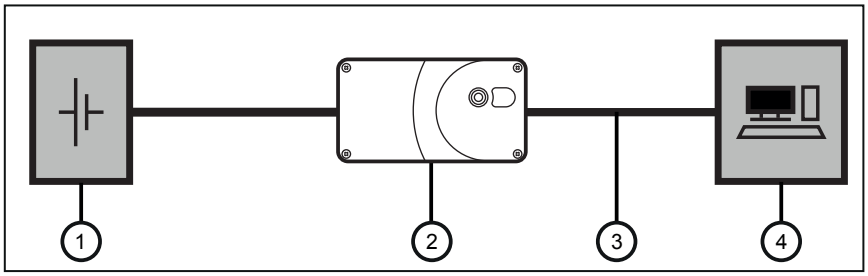
Weitere Informationen über erhältliches Zubehör finden Sie unter:
www.ifm.com

3 Installation

3.1 Hardware

► Gerät an die Spannungsversorgung anschließen.

► Gerät über das Netzwerkkabel mit der Ethernet-Schnittstelle des PCs verbinden.



1: Netzteil 24 V
2: Gerät
3: Ethernet-Kabel
4: PC

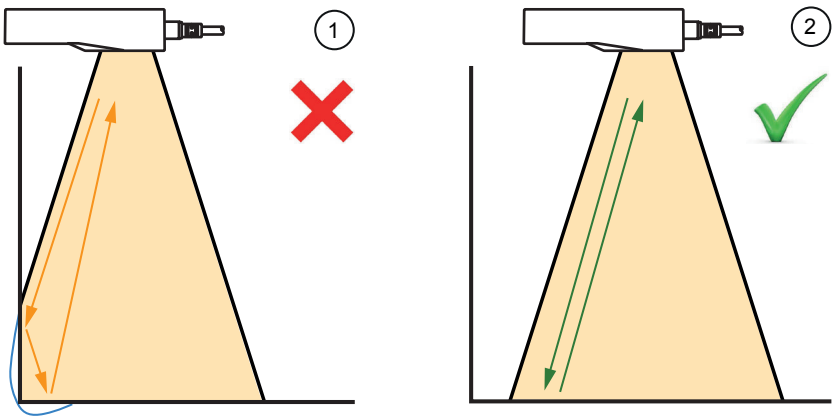
Weitere Informationen zum elektrischen Anschluss und zur genauen Pinbelegung sind in der Bedienungsanleitung angegeben.

3.1.1 Maßnahmen zur Verhinderung von Mehrfachreflexionen

Bei Messungen von folgenden Objekten können Mehrfachreflexionen auftreten:

- Stark glänzende Oberflächen
- Innenwände von Hohlkörpern (z. B. Schachteln)
- Oberflächen mit geringem Abstand zum Gerät (z. B. Wände)

Mehrfachreflexionen verlängern die Laufzeit des Lichts und täuschen so einen größeren Abstand zum Gerät vor.



1: Mehrfachreflexion an naher Oberfläche. Der vorgetäuschte Abstand ist blau dargestellt.
2: Korrekte Installation

► Gerät in ausreichendem Abstand zu Oberflächen installieren.

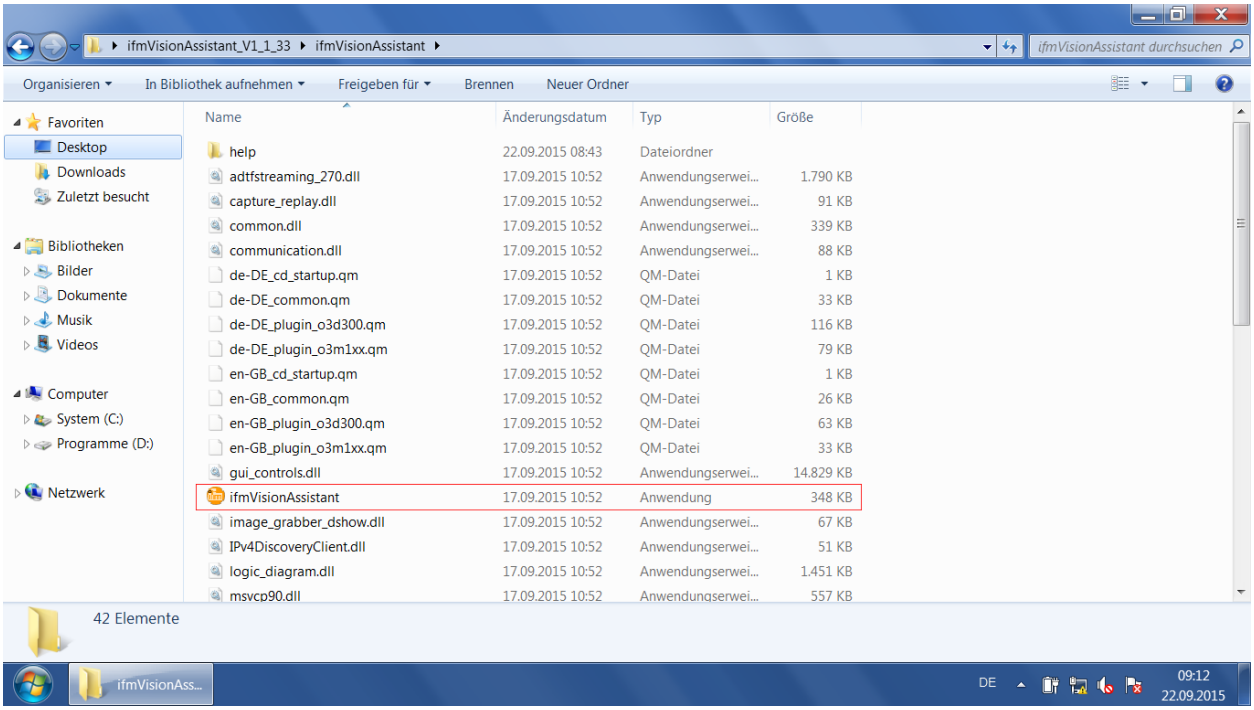
► Gerät zur Vorführung nicht auf eine flache Oberfläche (z. B. Tisch) legen.

3.2 Software (ifm Vision Assistant)

► ifm Vision Assistant Software von der ifm Webseite herunterladen: www.ifm.com

► Zip-Datei “ifmVisionAssistant” auf dem PC entpacken.

► Die ausführbare Datei "ifmVisionAssistant" starten.



> Die Start-Bildschirmseite des ifm Vision Assistant wird geöffnet.

Sollte die Start-Bildschirmseite nach 5–10 Sekunden nicht erscheinen, prüfen, ob die Software-Voraussetzungen erfüllt sind und ob die Dateien vollständig und korrekt entpackt wurden.

4 Start-Bildschirmseite

Auf der Start-Bildschirmseite können die Grundfunktionen des ifm Vision Assistant ausgewählt werden.



Grundfunktionen auf der Start-Bildschirmseite:

Symbol	Name	Funktion	Gerät muss angeschlossen sein
	Gerät finden	Verbindung mit dem neu angeschlossenen Gerät. Sucht nach angeschlossenen Geräten und zeigt eine Auswahlliste der gefundenen Geräte an (→ „4.1 Gerät finden“).	Ja
	Zuletzt verwendet	Verbindung mit einem Gerät, das bereits angeschlossen war und ggf. schon konfiguriert ist. Öffnet eine Auswahlliste der Geräte, die schon einmal angeschlossen waren (→ „4.2 Zuletzt verwendet“).	Ja
	Wiedergabe	Wiedergabe aufgezeichneter Sequenzen (→ „4.3 Wiedergabe“).	Nein
	Verdrahtung	Anzeige der Verdrahtung der Spannungsversorgung. Die Anzeige dient als Anschlusshilfe bei der Inbetriebnahme (→ „4.4 Verdrahtung“). Die Funktion "Verdrahtung" wird nicht für O3X1xx unterstützt.	Nein
	Einstellungen	Sprach- und Bildmoduseinstellung der Bedienoberfläche (→ „4.5 Einstellungen“).	Nein
	Beenden	Beenden des ifm Vision Assistant.	Nein

4.1 Gerät finden

Mit dieser Funktion kann nach angeschlossenen Geräten gesucht oder eine manuelle Verbindung zu einem angeschlossenen Gerät erstellt werden.

► Sicherstellen, dass Gerät und PC betriebsbereit sind und eine Ethernet-Verbindung besteht.

> Ohne Ethernet-Verbindung, kann nicht auf die Funktionen des Gerätes zugegriffen werden.

DE

Folgende Ports müssen offen sein (ggf. Einstellungen der Firewall anpassen):

- UDP: 3321
- TCP/HTTP: 80 und 8080
- TCP: 50010

Auf das Gerät kann zeitgleich nur mit einem PC zugegriffen werden. Der Zugriff mit mehreren Endgeräten (beispielsweise PC) wird nicht unterstützt.

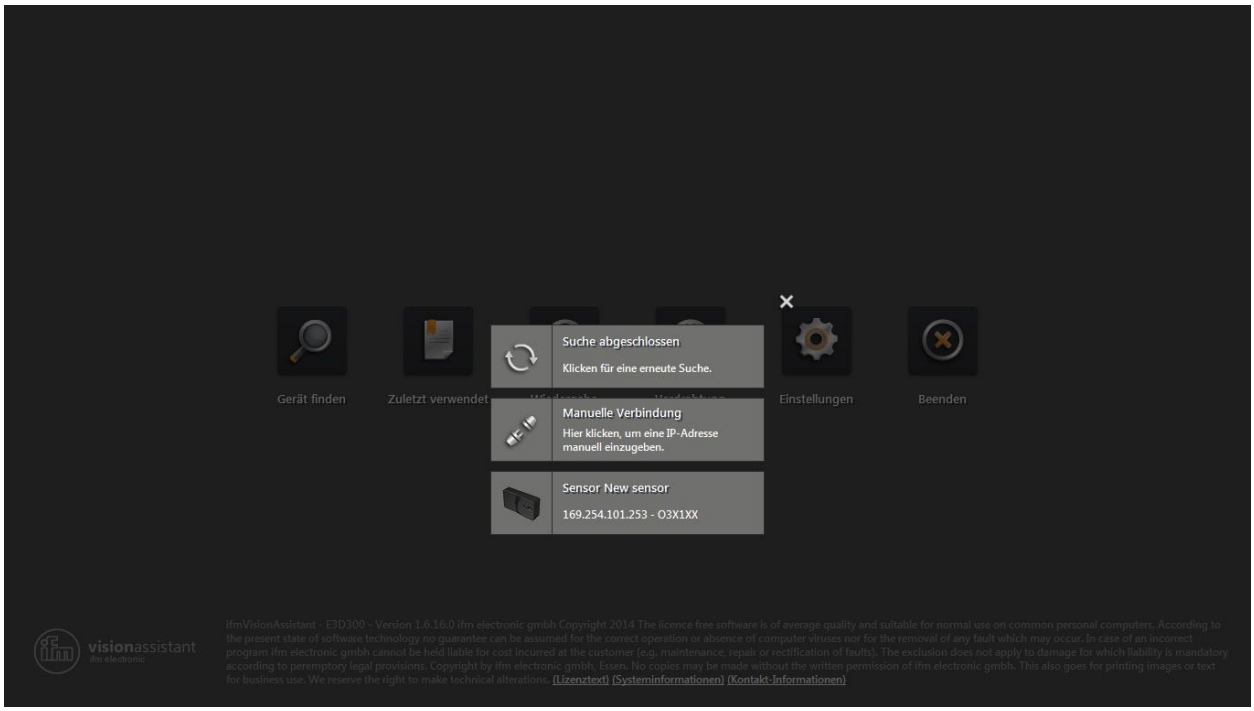
4.1.1 Gerät automatisch verbinden

►  anklicken.

> Der ifm Vision Assistant sucht über Ethernet nach angeschlossenen Geräten.

> Alle gefundenen Geräte werden in einer Auswahlliste angezeigt.

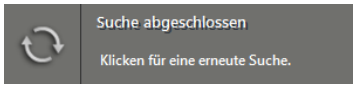
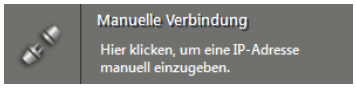
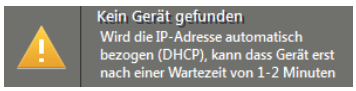
► Schaltfläche des gefundenen Geräts anklicken, um eine Verbindung herzustellen.



Wenn der ifm Vision Assistant ein Gerät nicht automatisch findet:

- Prüfen, ob das Gerät korrekt angeschlossen und betriebsbereit ist und [Suche abgeschlossen] anklicken, um erneut zu suchen.
- Das Gerät direkt mit dem PC verbinden, ohne weitere Netzwerkgeräte in der Verbindung (z.B. Router).
- [Manuelle Verbindung] anklicken und IP-Adresse des Gerätes manuell eingeben (→ „4.1.2 Gerät manuell verbinden“).

Schaltflächen und Meldungen nach der direkten Suche:

Schaltfläche & Meldung	Beschreibung
	Startet eine neue Suche.
	Ermöglicht die manuelle Eingabe der IP-Adresse (→ „4.1.2 Gerät manuell verbinden“).
	Zeigt Informationen wie IP-Adresse, Name des Geräts und die Firmware-Version an. Verbindet das Gerät und fährt je nach Anwendungsdaten fort (→ „4.1.3 Optionen nach dem Verbindungsaufbau“).
	Wenn die IP-Adresse automatisch bezogen wird (über DHCP), kann es 1–2 Minuten dauern, bis das Gerät verbunden und betriebsbereit ist.

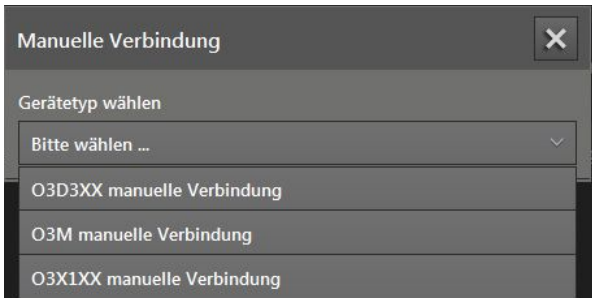
4.1.2 Gerät manuell verbinden

Falls der ifm Vision Assistant keine automatische Verbindung mit dem Gerät herstellt, kann über die Schaltfläche [Manuelle Verbindung] das Gerät manuell verbunden werden.

►  anklicken.

► [Manuelle Verbindung] anklicken.

> Das Fenster "Manuelle Verbindung" wird angezeigt:



► "O3X1XX manuelle Verbindung" auswählen.

► IP-Adresse des Geräts eingeben (Standard: 192.168.0.69).



► [Verbinden] anklicken.

Die IP-Adressen von Gerät und PC mit ifm Vision Assistant müssen sich im selben Subnetzwerk befinden.

4.1.3 Optionen nach dem Verbindungsaufbau

Wenn die Verbindung zum Gerät erfolgreich aufgebaut wurde, fährt der ifm Vision Assistant je nach Zustand der gespeicherten Daten mit einer der folgenden Optionen fort:

Zustand	Option
Standardanwendung	Monitoringfenster wird geöffnet (→ „6 Monitoringfenster“).
Fehler	Fehlermeldung wird angezeigt.

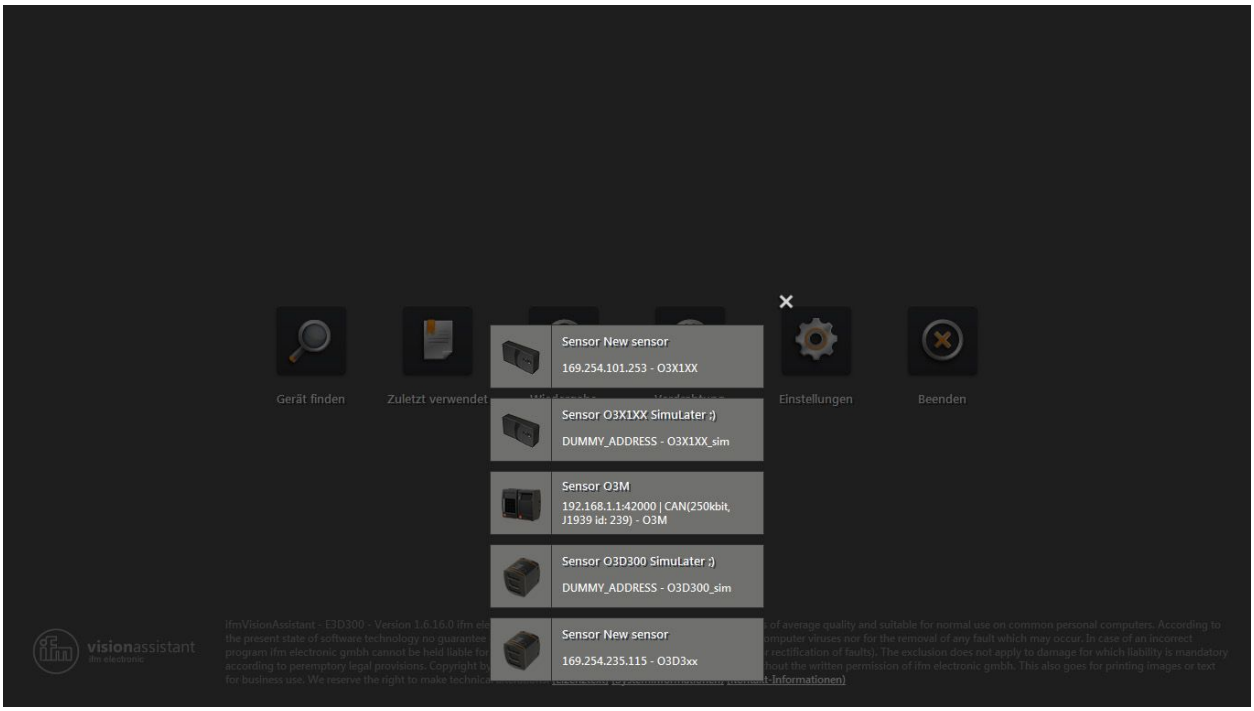
Aktive Anwendung

Auf dem Gerät ist eine aktive Anwendung vorhanden. Der ifm Vision Assistant startet mit dem Monitoringfenster (→ „6 Monitoringfenster“). Um Parameter ändern zu können, muss die Anwendung angehalten werden.

4.2 Zuletzt verwendet

Die Funktion öffnet eine Auswahlliste der Geräte, die schon einmal angeschlossen waren.

►  anklicken.



► Sicherstellen, dass das gewünschte Gerät über Ethernet mit dem PC verbunden oder im Netzwerk erreichbar ist.

► Gerät in der Auswahlliste anklicken.

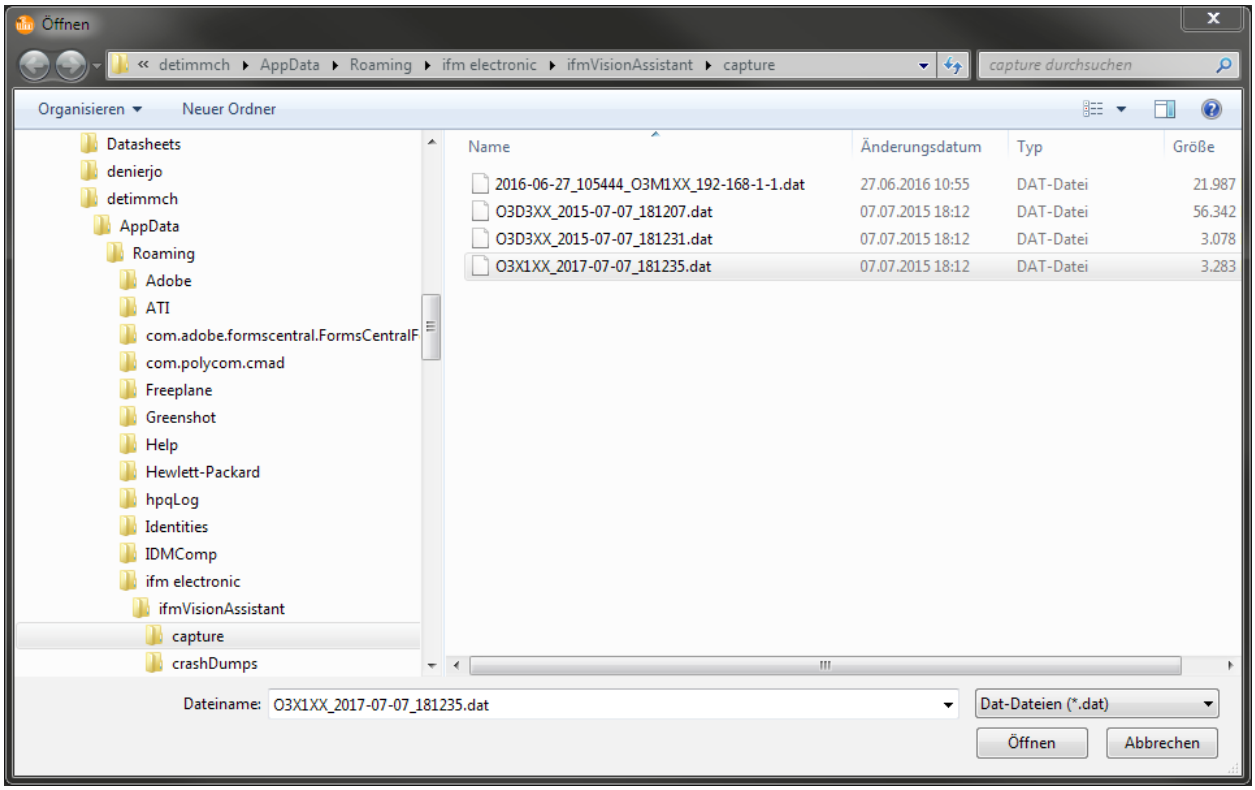
> Der ifm Vision Assistant baut eine Verbindung zum Gerät auf (→ „4.1.3 Optionen nach dem Verbindungsaufbau“).

4.3 Wiedergabe

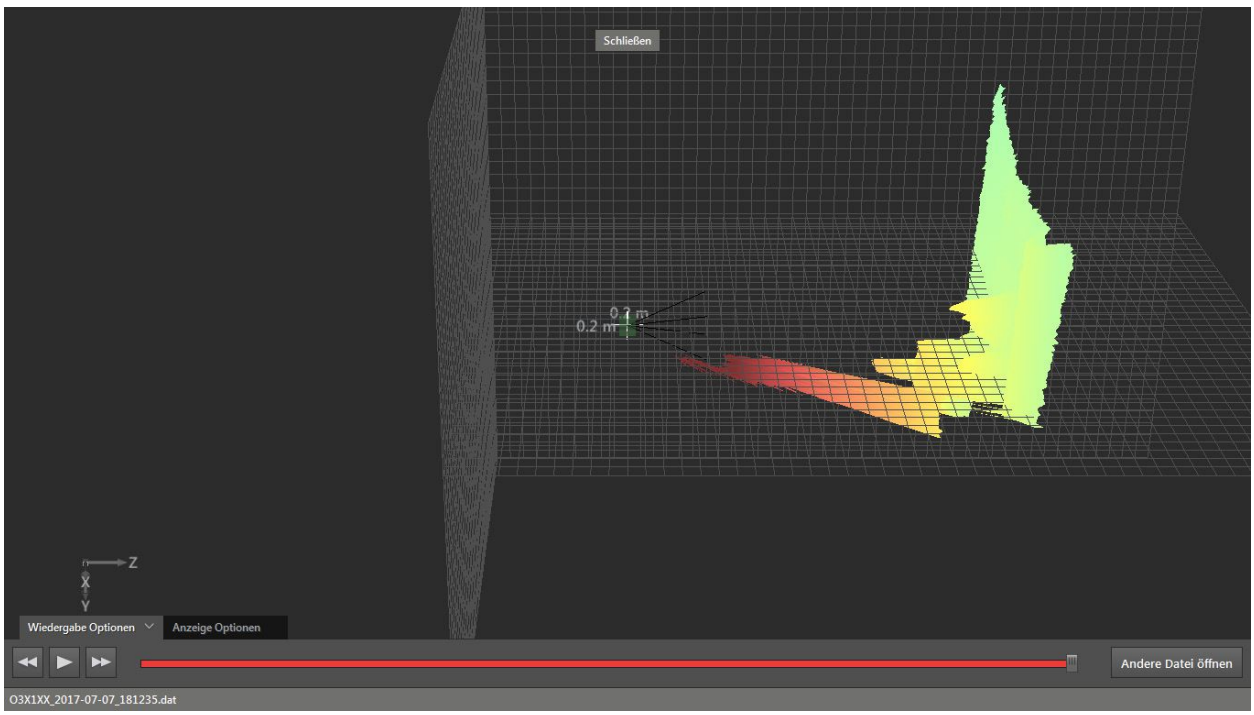
Mit dieser Funktion lassen sich zuvor aufgezeichnete Daten wiedergeben (→ „6 Monitoringfenster“). Die Verbindung zu einem Gerät ist nicht erforderlich.

►  anklicken.

► Die gewünschte Datei auswählen (*.dat) und [Öffnen] anklicken.



> Die Wiedergabe-Bildschirmseite wird angezeigt.



Optionen auf der Wiedergabe-Bildschirmseite:

Reiter	Option / Schaltfläche	Beschreibung
Wiedergabe Optionen	Pause	Hält die Wiedergabe an.
	Rückwärts	Hält die Wiedergabe an und zeigt das vorherige Bild.
	Vorwärts	Hält die Wiedergabe an und zeigt das nächste Bild.
	Start	Setzt die Wiedergabe fort.
	Fortschrittsbalken	Zeigt die aktuelle Position in der Aufnahme. Durch Klicken auf eine Position im Fortschrittsbalken wird die Wiedergabe am zugehörigen Bild fortgesetzt.
	Andere Datei öffnen	Öffnet ein Fenster, in dem eine andere Datei ausgewählt werden kann.
Anzeige Optionen	–	→ „6.1 Anzeige Optionen“
–	Schließen	Schließt die Wiedergabe-Bildschirmseite und öffnet die Start-Bildschirmseite.

1. [Schließen] anklicken, um zur Start-Bildschirmseite zurückzukehren.

4.4 Verdrahtung

Die Funktion "Verdrahtung" zeigt die korrekte Verdrahtung der Spannungsversorgung an.

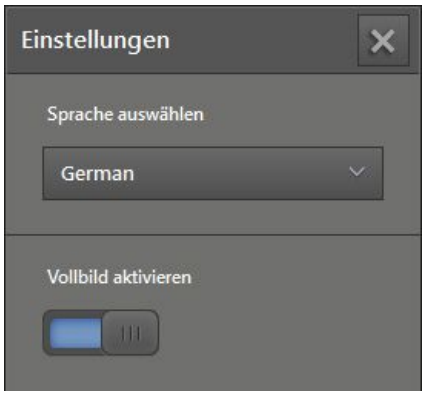
Die Funktion "Verdrahtung" wird für die Geräte O3X1xx nicht unterstützt.

4.5 Einstellungen

Mit dieser Funktion kann die Sprache umgestellt und zwischen Vollbild und Fensterdarstellung umgeschaltet werden.

►  anklicken.

> Das Fenster "Einstellungen" wird angezeigt.



Optionen im Fenster Einstellungen:

Feld	Option	Beschreibung
Sprache auswählen	English	Auswahl der zur Verfügung stehenden Sprachen. Als Standard ist "English" eingestellt.
	German	
	etc.	
Vollbild aktivieren	 Ein	Schaltet zwischen Vollbild (Ein) und Fensterdarstellung (Aus) um. Als Standard ist Vollbild eingestellt.
	 Aus	

Mit der F11-Taste kann jederzeit zwischen Vollbild und Fensterdarstellung umgeschaltet werden.

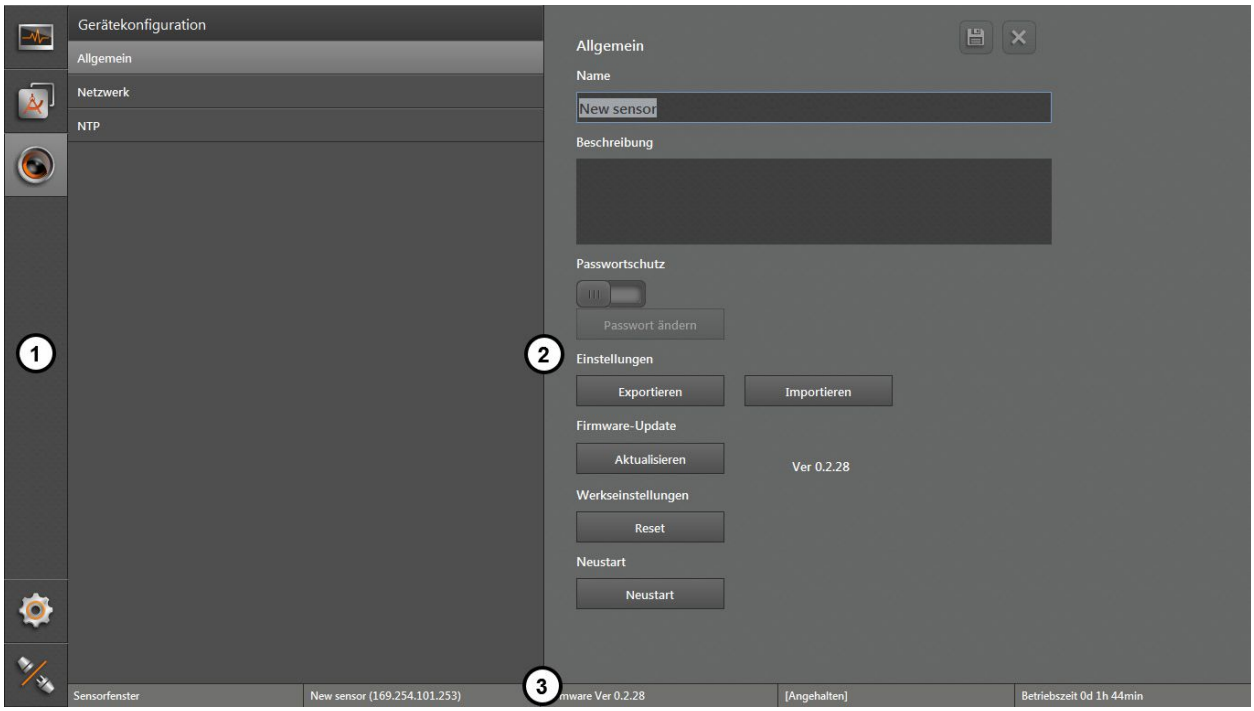
4.6 Beenden

►  anklicken, um den ifm Vision Assistant zu beenden.

5 Aufbau der Bedienoberfläche

Der Bildschirm im ifm Vision Assistant hat folgende Bereiche:

- Navigationsleiste:
  In der Navigationsleiste auf der linken Seite wird die gewünschte Option ausgewählt (→ „5.1 Navigationsleiste“).
- Hauptbereich:
  Der Hauptbereich zeigt die gewählte Option oder Anwendung an.
- Statusleiste:
  Die Statusleiste am unteren Bildschirmrand zeigt die Statusinformation des Gerätes an.



1: Navigationsleiste
2: Hauptbereich
3: Statusleiste

5.1 Navigationsleiste

Die Navigationsleiste auf der linken Seite enthält folgende Optionen:

Schaltfläche	Name	Beschreibung
	Monitor	Öffnet eine 2D- oder 3D-Ansicht und zeigt die aktuellen Gerätedaten an (→ „6 Monitoringfenster“).
	Anwendung	Öffnet die Anwendung (→ „7 Anwendung“). Konfigurieren der Anwendung.
	Gerätekonfiguration	Öffnet die Gerätekonfiguration des Gerätes (→ „8 Gerätekonfiguration“). Einstellen des Gerätes unabhängig von der Anwendung.
	Einstellungen	Öffnet das Fenster "Einstellungen" (→ „4.5 Einstellungen“).
	Verbindung trennen	Trennt die Verbindung zwischen dem ifm Vision Assistant und dem Gerät. Der ifm Vision Assistant kehrt zur Start-Bildschirmseite zurück.

5.2 Statusleiste

Die Statusleiste am unteren Bildschirmrand zeigt folgende Informationen an:

- Anzeige des Fensternamens, in dem man sich gerade befindet, z. B. "Monitoringfenster"
- Temperaturinformation des Gerätes, z. B. "Temperatur normal"
- Name und IP-Adresse des Gerätes, z. B. "New Sensor (192.168.0.69)"
- Firmware-Version des Gerätes, z. B. “0.06.39”
- Status der laufenden Anwendung, z. B. "Angehalten"
- Bildverarbeitungsdauer des Gerätes, z. B. "232 ms"

5.3 Hauptbereich

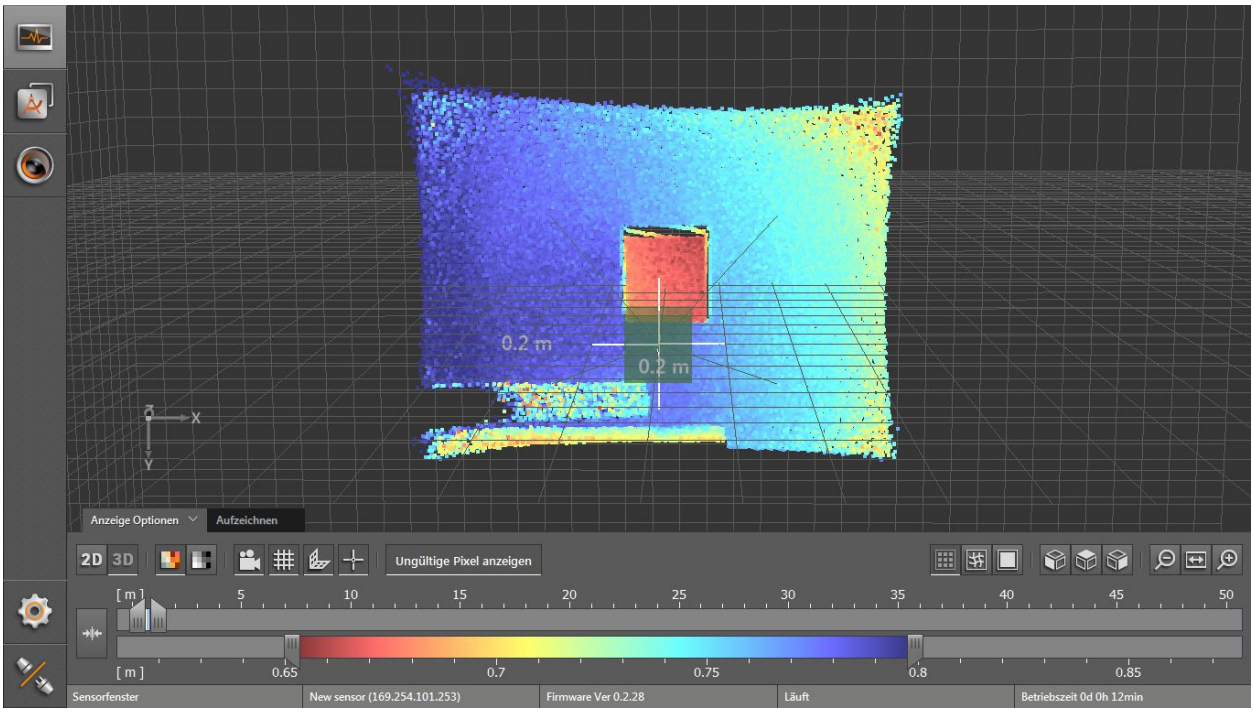
Während das Gerät in Betrieb ist, zeigt der Hauptbereich das Monitoringfenster an (→ „6 Monitoringfenster“). Wenn das Gerät eingerichtet wird, zeigt der Hauptbereich die entsprechenden Bildschirmseiten an.

6 Monitoringfenster

Wenn eine Verbindung mit dem Gerät hergestellt ist, fährt die Software mit dem Monitoringfenster fort. Das Gerät läuft im Betriebsmodus. Im Monitoringfenster kann die Anwendung überwacht aber nicht unterbrochen oder verändert werden.

►  anklicken.

DE



Unter dem Livebild sind folgende Reiter angeordnet:

- [Anzeige Optionen] (→ „6.1 Anzeige Optionen“)
- [Aufzeichnen] (→ „6.2 Aufzeichnen“)

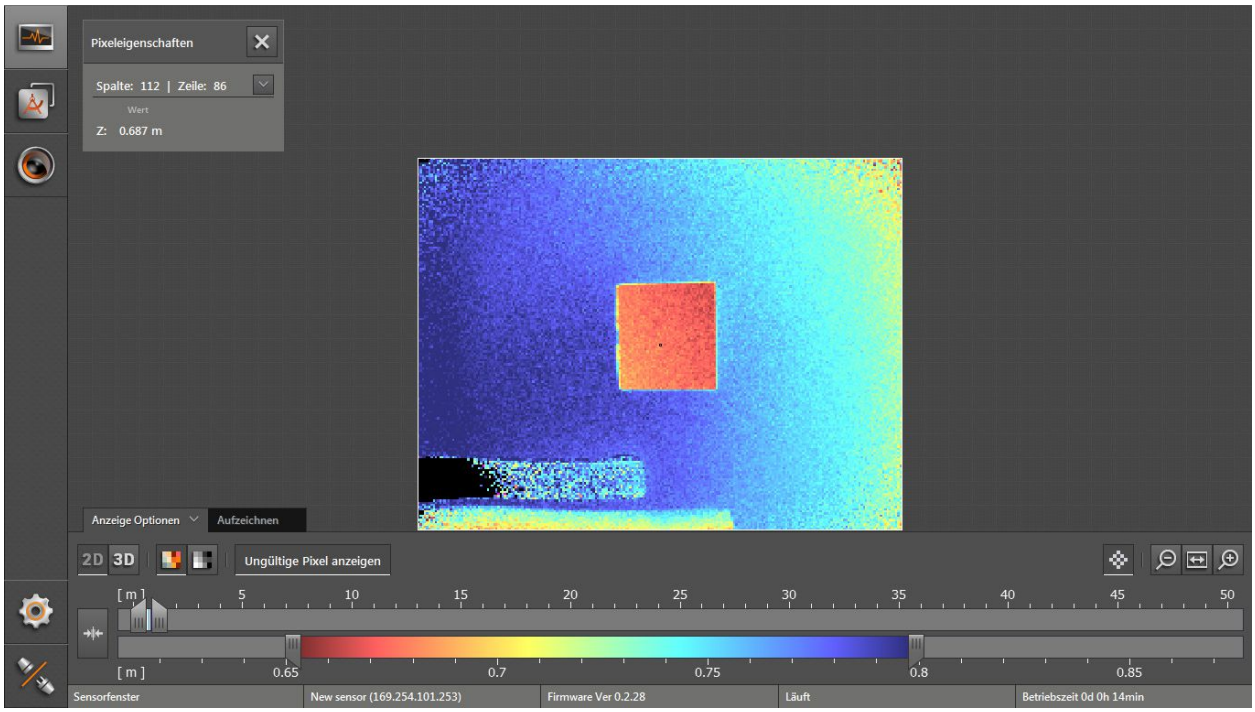
6.1 Anzeige Optionen

► 2D oder 3D anklicken, um die gewünschte Ansicht auszuwählen.

Schaltfläche	Name	Beschreibung
2D	2D-Ansicht	Zentrale Ansicht zeigt die Gerätedaten als 2D-Visualisierung an (→ „6.1.1 2D-Ansicht“).
3D	3D-Ansicht	Zentrale Ansicht zeigt die Gerätedaten als 3D-Visualisierung an (→ „6.1.2 3D-Ansicht“).

Die Abbildungen in den folgenden Kapiteln sind Beispiele. Je nach Objekten und individuellen Einstellungen kann die Darstellung abweichen.

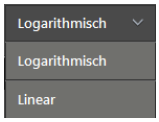
6.1.1 2D-Ansicht



► 2D anklicken, um die 2D-Ansicht anzuzeigen.

► 2D-Ansicht einstellen.

Die folgenden Einstellungsmöglichkeiten stehen im Reiter "Anzeige Optionen" zur Verfügung:

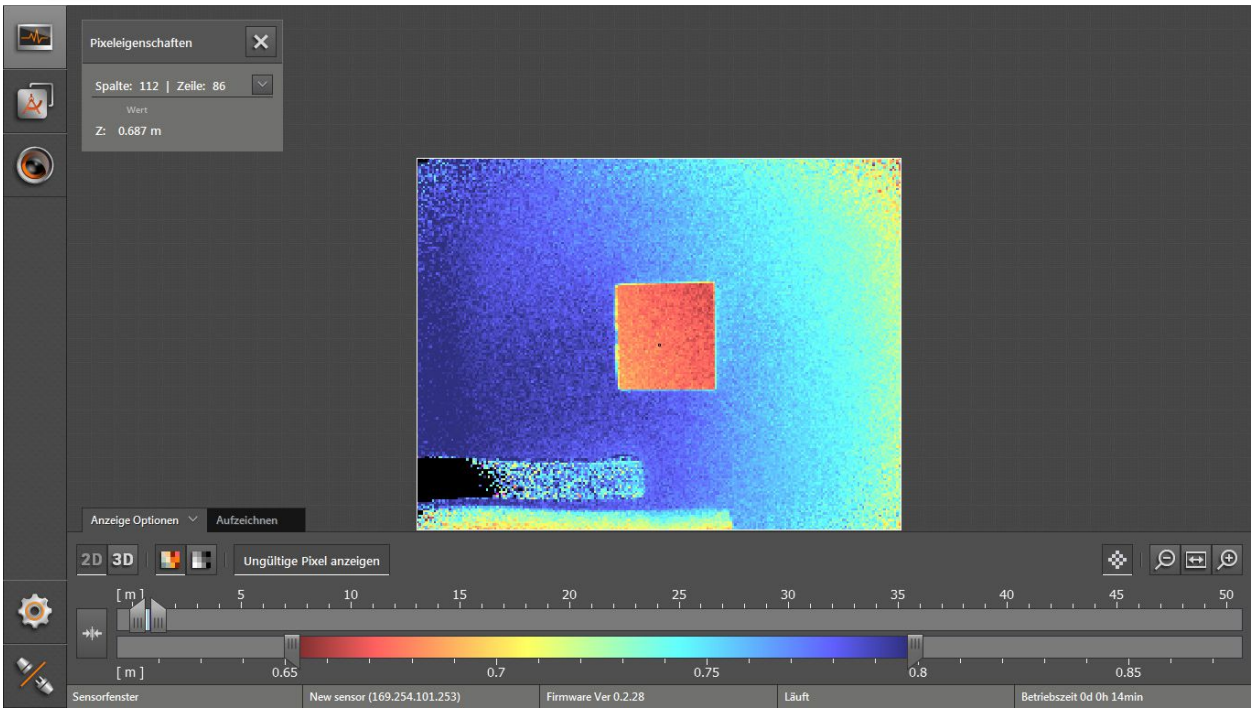
Schaltfläche	Name	Beschreibung
	Entfernungsbild	Stellt die Pixel der 2D-Ansicht entsprechend der Entfernungswerte farbig dar.
	Amplitudenbild	Stellt die Pixel der 2D-Ansicht entsprechend der Amplitudenwerte in Grautönen dar (Helligkeit).
	Logarithmisch	Stellt die Amplitudenwerte der 2D-Ansicht in logarithmischen Grautönen dar (nur für Amplitudenbild verfügbar).
	Linear	Stellt die Amplitudenwerte der 2D-Ansicht in linearen Grautönen dar (nur für Amplitudenbild verfügbar). Die Ansicht "Linear" ist besonders hilfreich beim Einrichten des Bildes.
[Ungültige Pixel anzeigen]	Ungültige Pixel anzeigen	Zeigt die ungültigen Pixel im Livebild an.
	Pixeleigenschaften	Zeigt das Fenster für die Pixeleigenschaften an.
	Verkleinern	Verkleinert die 2D-Ansicht.
	Vergrößerung 1:1	Setzt die Vergrößerung des Bildes auf die Standardansicht.
	Vergrößern	Vergrößert die 2D-Ansicht.
	Neu skalieren	Stellt den Farbbereich automatisch auf einen geeigneten Bereich ein. Die Einstellungen der Schieberegler werden verworfen.

Die Einstellungen der 2D-Ansicht verändern nur die Berechnung und Art der visuellen Darstellung. Die Anwendung selbst wird dadurch nicht verändert.

DE

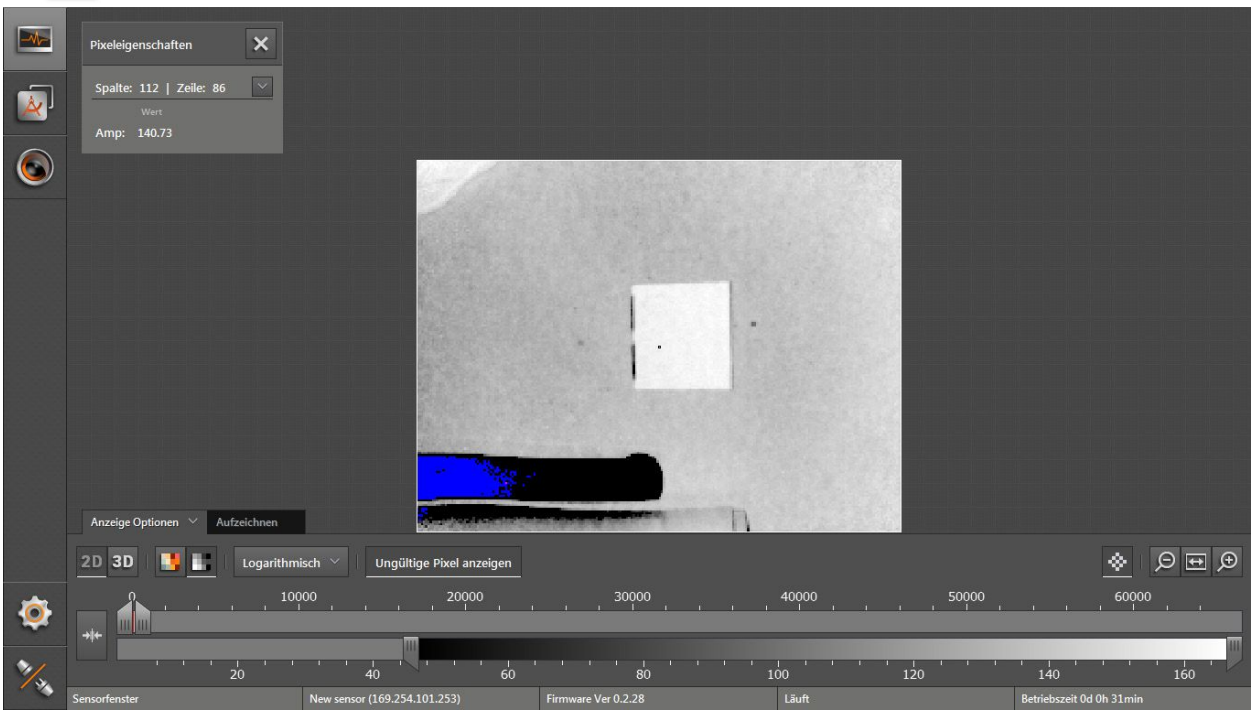
Entfernungsbild

►  anklicken, um das Entfernungsbild anzuzeigen.



Amplitudenbild

►  anklicken, um das Amplitudenbild anzuzeigen.



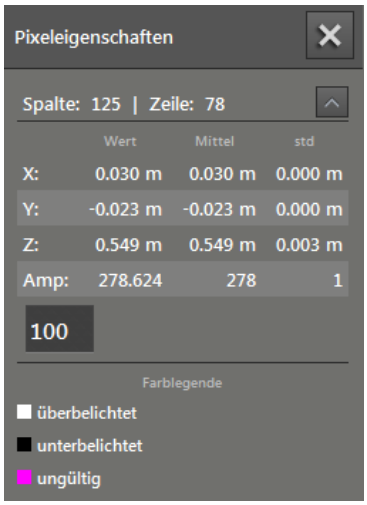
Die Ansicht "Amplitudenbild" kann in logarithmischen oder linearen Grautönen angezeigt werden.

Pixeleigenschaften

Die Funktion "Pixeleigenschaften" zeigt die folgenden Informationen zum gewählten Pixel an:

Feld	Beschreibung
Spalte | Zeile	Gibt die Spalten- und Zeilenzahl eines bestimmten Pixels an.
x	x-Koordinate des ausgewählten Pixels: aktueller Messwert, Mittelwert und Abweichung in Meter.
y	y-Koordinate des ausgewählten Pixels: aktueller Messwert, Mittelwert und Abweichung in Meter.
z	z-Koordinate des ausgewählten Pixels: aktueller Messwert, Mittelwert und Abweichung in Meter.
Amplitude	Amplitude des ausgewählten Pixels.
Farblegende Entfernungsbild	Weiß: gesättigte Pixel.
	Schwarz: zu niedrige Amplitude.
	Violett: ungültiges Pixel. Die ungültigen Pixel werden nur angezeigt, wenn die Schaltfläche [Ungültige Pixel anzeigen] ausgewählt ist (→ „6.1.1 2D-Ansicht“).
Farblegende Amplitudenbild	Rot: gesättigte Pixel.
	Blau: zu niedrige Amplitude.
	Violett: ungültiges Pixel. Die ungültigen Pixel werden nur angezeigt, wenn die Schaltfläche [Ungültige Pixel anzeigen] ausgewählt ist (→ „6.1.1 2D-Ansicht“).

►  anklicken, um das Fenster "Pixeleigenschaften" zu öffnen.



Pixeleigenschaften Entfernungsbild

► In der 2D-Ansicht das Pixel anklicken.

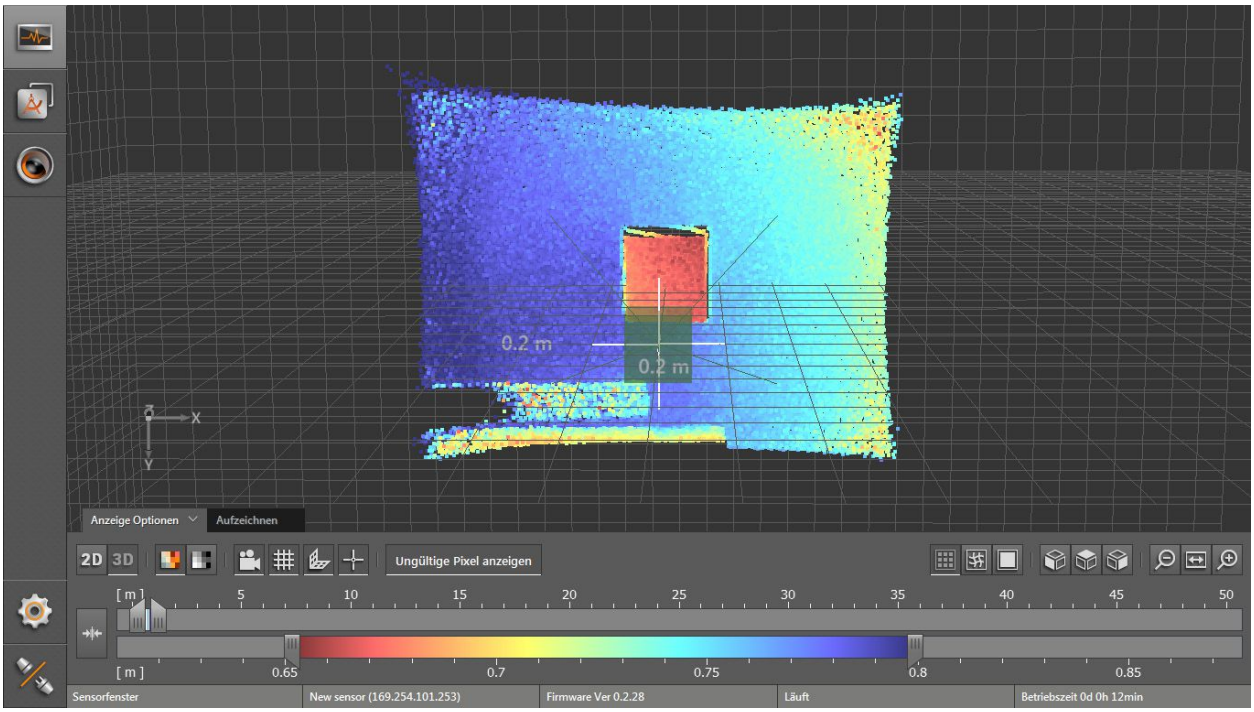
> Position und z-Koordinate des Pixels werden in Meter angezeigt.

►  anklicken, um die erweiterten Informationen zu öffnen.

►  anklicken, um die erweiterten Informationen zu schließen.

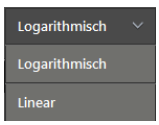
DE

6.1.2 3D-Ansicht



► 3D anklicken, um die 3D-Ansicht anzuzeigen.

► 3D-Ansicht einstellen.
Folgende Einstellungsmöglichkeiten stehen im Reiter "Anzeige Optionen" zur Verfügung:

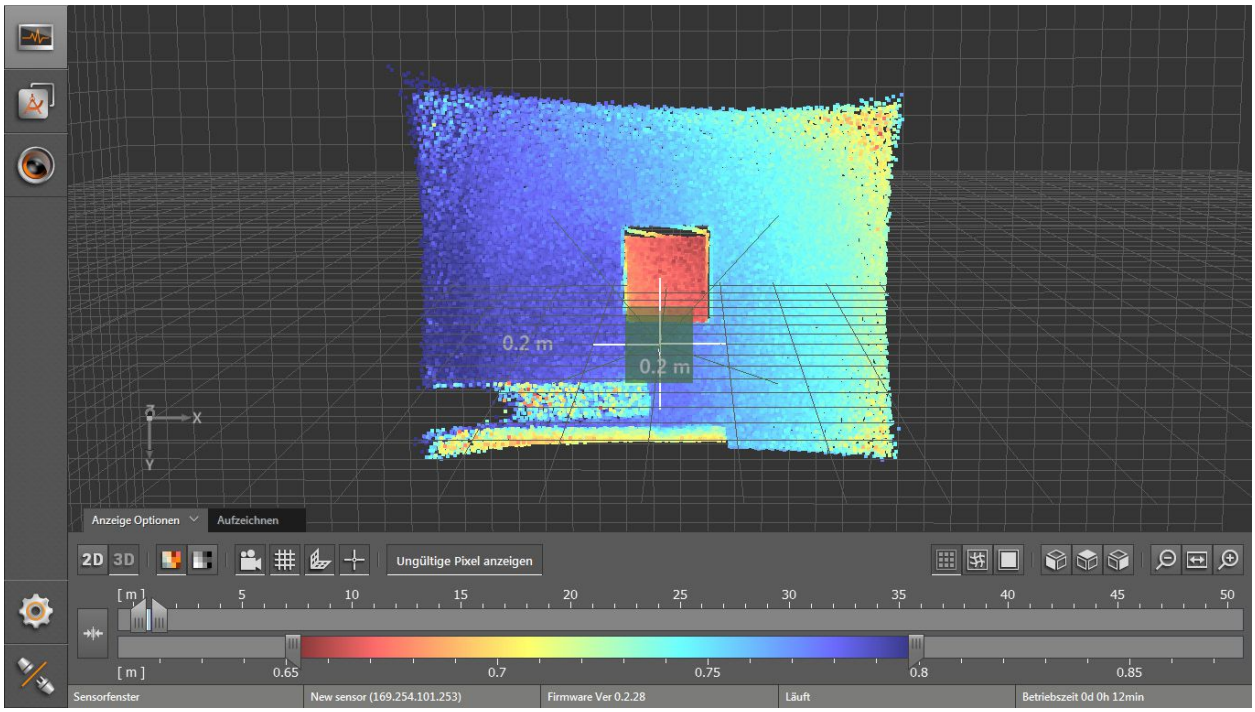
Schaltfläche	Name	Beschreibung
	Entfernungsbild	Stellt die Pixel der 3D-Ansicht entsprechend der Entfernungswerte farbig dar.
	Amplitudenbild	Stellt die Pixel der 3D-Ansicht entsprechend der Amplitudenwerte in Grautönen dar (Helligkeit).
	Logarithmisch	Stellt die Amplitudenwerte der 3D-Ansicht in logarithmischen Grautönen dar (nur für Amplitudenbild verfügbar).
	Linear	Stellt die Amplitudenwerte der 3D-Ansicht in linearen Grautönen dar (nur für Amplitudenbild verfügbar).
	Geräteposition	Blendet die Position und Sichtwinkel des Gerätes in der 3D-Ansicht ein und aus.
	Raster	Blendet das Ebenen-Raster (xz-Ebene) in der 3D-Ansicht ein und aus.
	Hintergrund Raster	Blendet ein räumliches Raster (xy-Ebene und yz-Ebene) in der 3D-Ansicht ein und aus.
	Ursprung	Blendet den Ursprung des Koordinatensystem in der 3D-Ansicht ein und aus.
[Ungültige Pixel anzeigen]	Ungültige Pixel anzeigen	Zeigt die ungültigen Pixel im Livebild an.
	Punkte	Zeigt die Daten als Punktwolke an.
	Gitternetz	Zeigt die Daten als Gitternetz an.
	Flächenmodell	Zeigt die Steigungen als Farbverlauf an.

Schaltfläche	Name	Beschreibung
	Rückansicht	Dreht die 3D-Ansicht auf die xy-Ebene.
	Draufsicht	Dreht die 3D-Ansicht auf die xz-Ebene.
	Seitenansicht	Dreht die 3D-Ansicht auf die yz-Ebene.
	Verkleinern	Verkleinert die 3D-Ansicht.
	Vergrößerung 1:1	Setzt die Vergrößerung des Bildes auf die Standardansicht.
	Vergrößern	Vergrößert die 3D-Ansicht.

Die Einstellungen der Ansicht (z. B. Logarithmisch oder Linear) verändern nur die Berechnung und Art der visuellen Darstellung. Die Anwendung selbst wird dadurch nicht beeinflusst.

Entfernungsbild

►  anklicken, um das Entfernungsbild anzuzeigen.

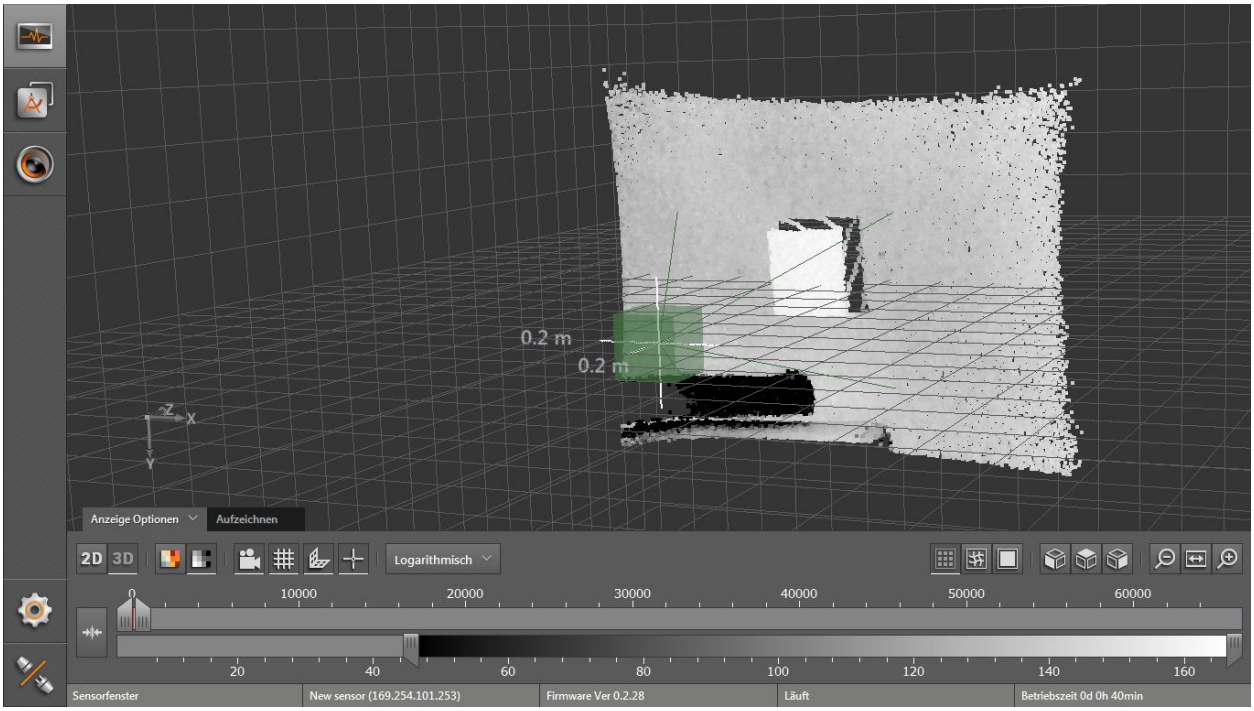


Darstellung im 3D-Bild	Beschreibung
Pixelposition	Raumkoordinate des Punktes (x-, y-, z-Koordinaten).
Pixelfarbe	Entfernung (z-Koordinate). Der Farbton richtet sich nach der gemessenen Entfernung des Punktes und der Einstellung der Farbskala (→ „6.1.3 Schieberegler“).
Rot	Wert der z-Koordinate ≤ Minimum der eingestellten Farbskala.
Blau	Wert der z-Koordinate ≥ Maximum der eingestellten Farbskala.

DE

Amplitudenbild

►  anklicken, um das Amplitudenbild anzuzeigen.



► Über [Logarithmisch] oder [Linear] die gewünschte Ansicht auswählen.

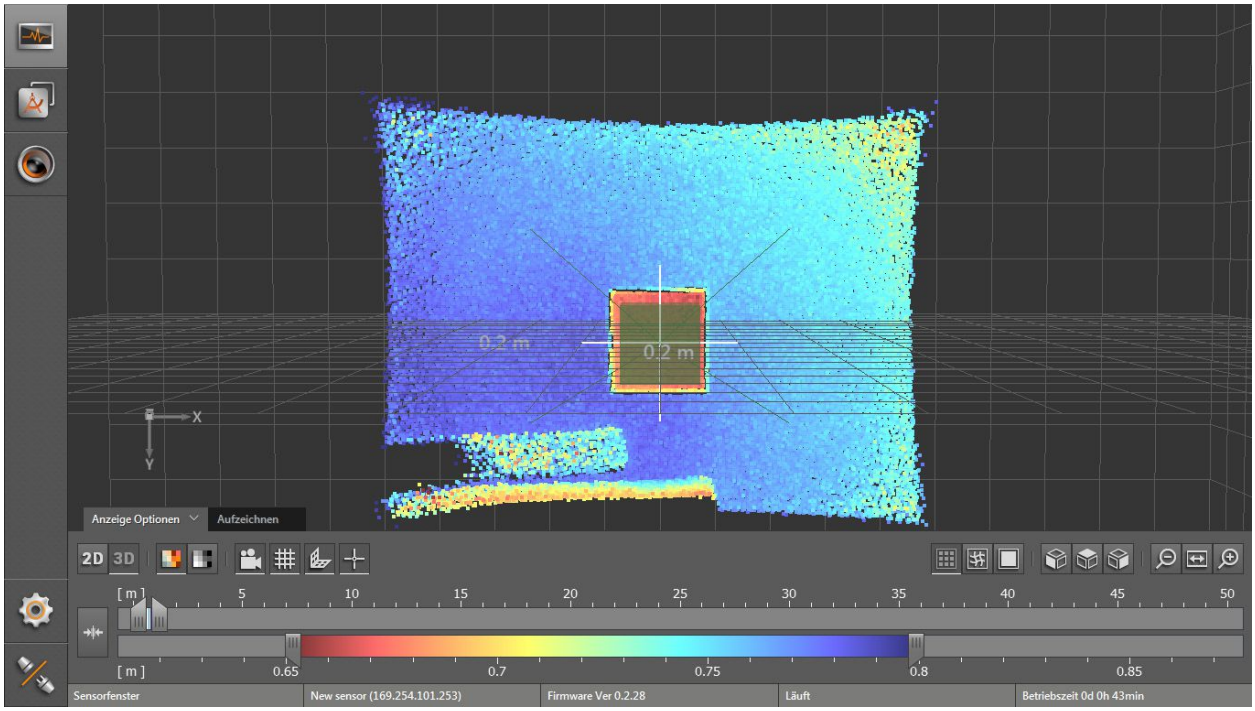
Darstellung im 3D-Bild	Beschreibung
Pixelposition	Raumkoordinate des Punktes (x-, y-, z-Koordinaten).
Pixelfarbe (Graustufe)	Amplitudenwert. Die Helligkeit richtet sich linear bzw. logarithmisch nach der gemessenen Amplitude und der Einstellung der Graustufenskala (→ „6.1.3 Schieberegler“).
Schwarz	Amplitudenwert ≤ Minimum der eingestellten Skala.
Weiß	Amplitudenwert ≥ Maximum der eingestellten Skala.

Ansichten im Koordinatensystem

Die 3D-Ansicht lässt sich in eine voreingestellte Ansicht im Koordinatensystem drehen.

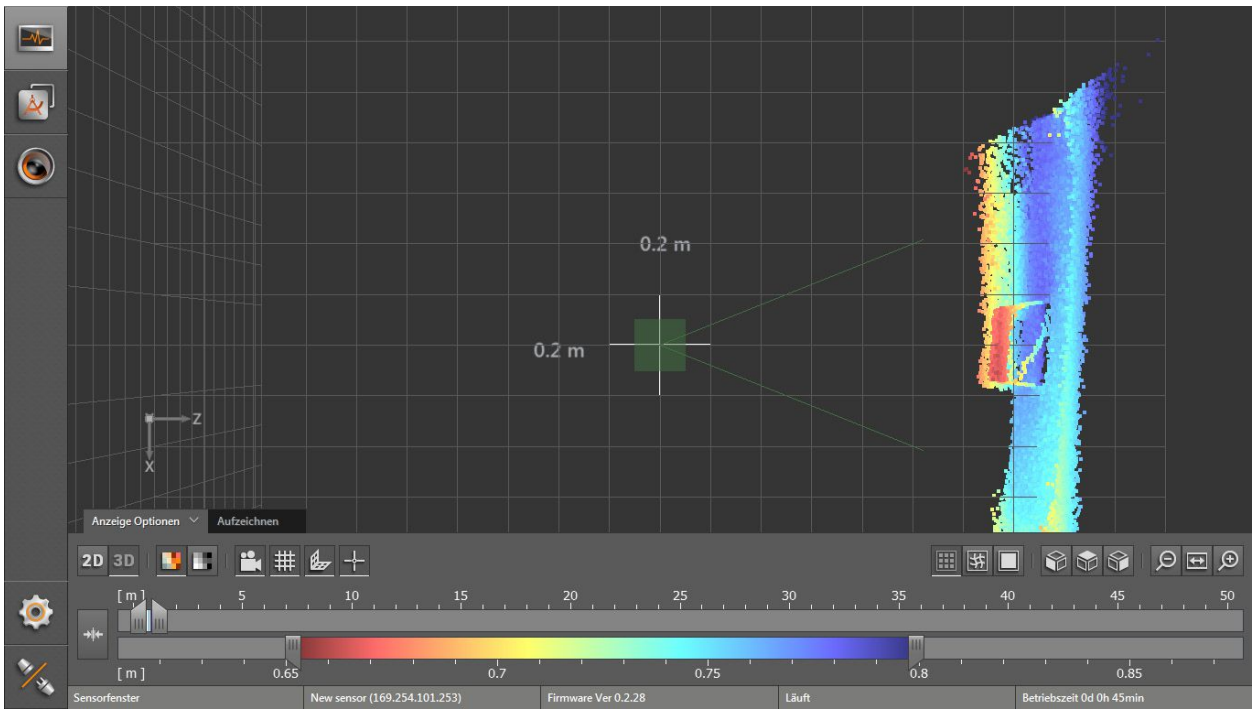
►  anklicken, um die Rückansicht anzuzeigen.

> Das Objekt wird auf der xy-Ebene dargestellt.



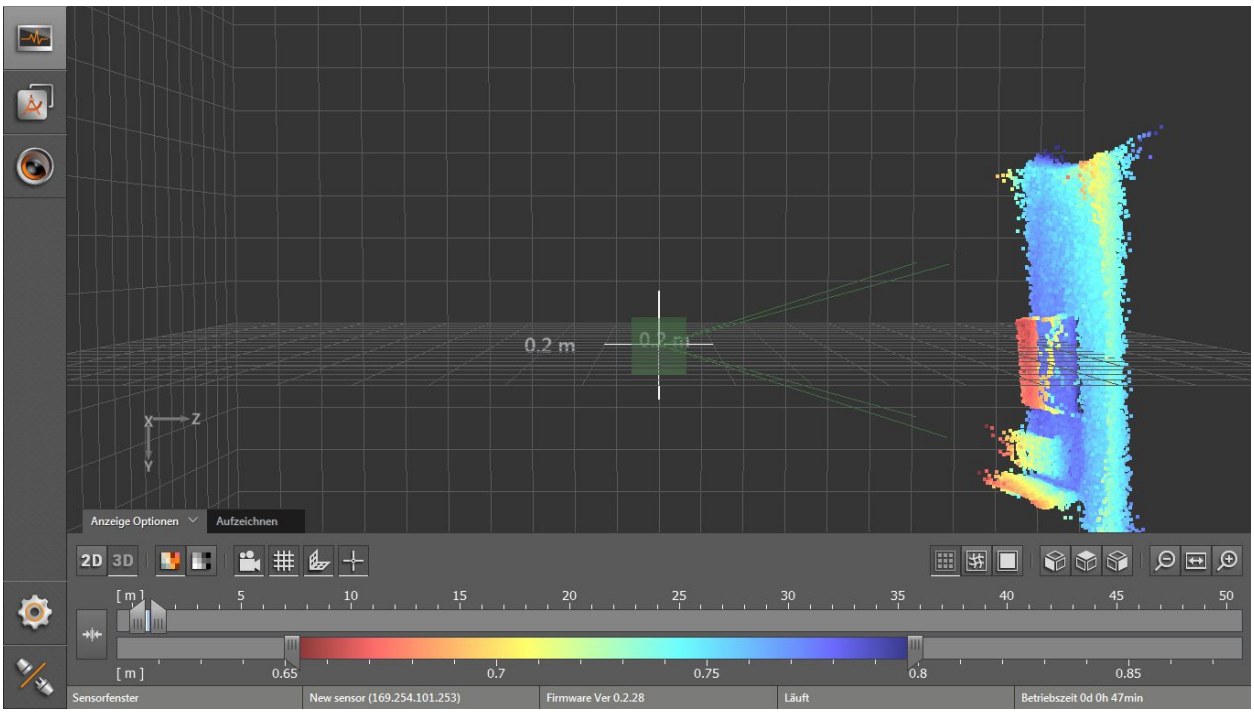
►  anklicken, um die Draufsicht anzuzeigen.

> Das Objekt wird auf der xz-Ebene dargestellt.



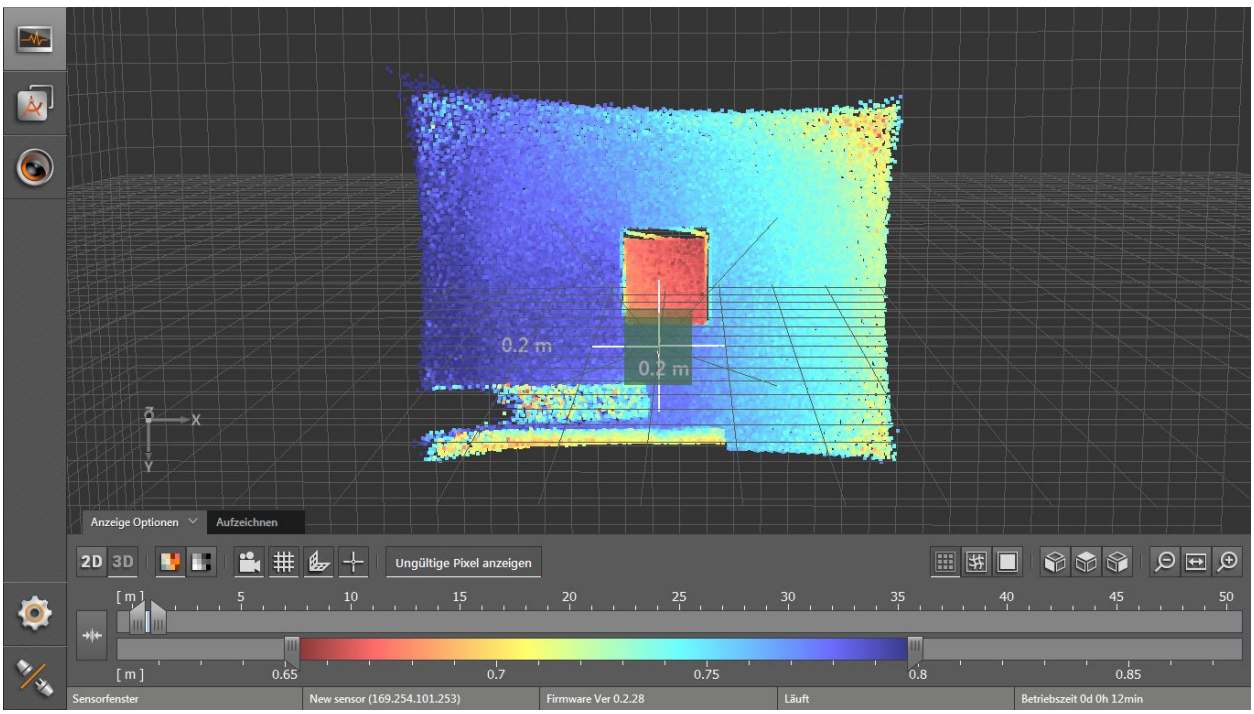
►  anklicken, um Seitenansicht anzuzeigen.

> Das Objekt wird auf der yz-Ebene dargestellt.

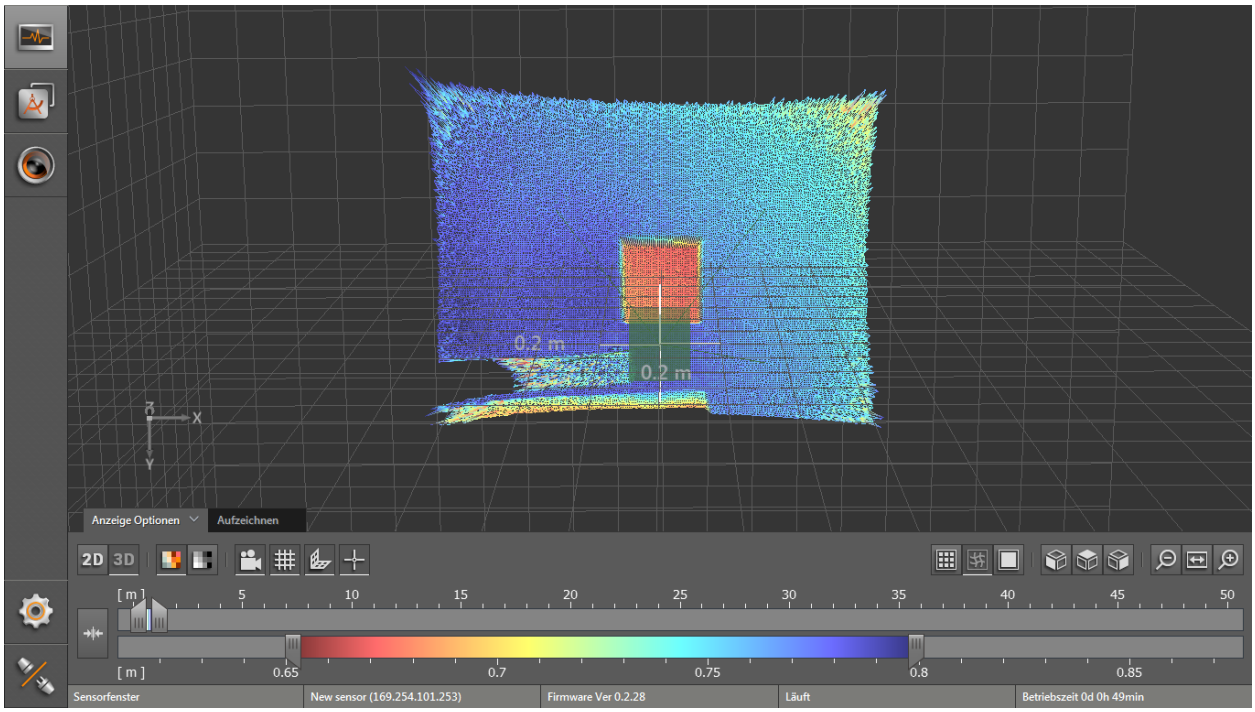


Darstellungsmuster

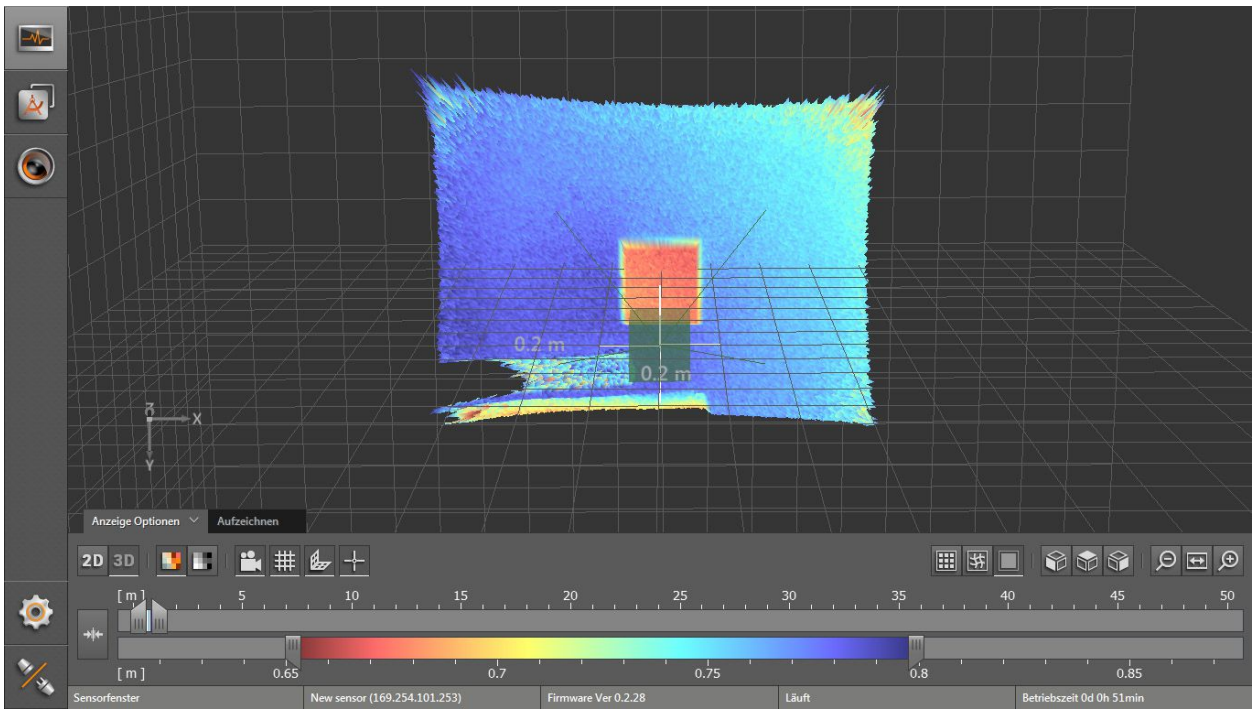
►  anklicken, um die 3D-Ansicht als Punktwolke anzuzeigen.



►  anklicken, um die 3D-Ansicht als Gitternetz anzuzeigen.



►  anklicken, um die Steigungen in der 3D-Ansicht als Flächenmodell anzuzeigen.



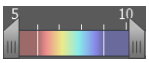
6.1.3 Schieberegler

Über die Schieberegler lässt sich der Farbbereich für das Entfernungs- oder Amplitudenbild manuell einstellen. Die Ergebnisse der Anwendung ändern sich dadurch nicht.

- Entfernungsbild: Messbereich in Metern (von-bis)
- Amplitudenbild: Messbereich in Amplituden (von-bis)

DE

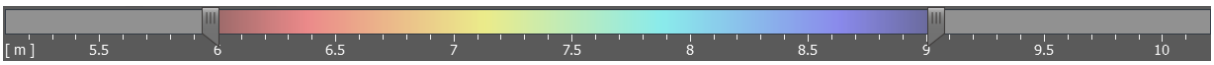
Farbbereich einstellen

Bedienelement		Beschreibung
Automatische Bereichswahl		Die Schaltfläche stellt den Farbbereich automatisch auf einen geeigneten Bereich ein. Die Einstellungen der Schieberegler werden verworfen.
Oberer Schieberegler		Mit dem oberen Schieberegler wird der Farbbereich für das Entfernungs- oder Amplitudenbild grob eingestellt.
Unterer Schieberegler		Mit dem unteren Schieberegler wird der eingestellte Farbbereich feinjustiert.
Farbbereich		Der eingestellte Farbbereich kann durch Auswählen mit der linken Maustaste verschoben werden, ohne die Größe des Bereichs zu ändern. Die vertikalen weißen Linien innerhalb des Farbbereichs kennzeichnen den mit den unteren Schieberegler feinjustierten Farbbereich.

► Oberen Schieberegler auf gewünschten Farbbereich für das Entfernungs- oder Amplitudenbild einstellen.



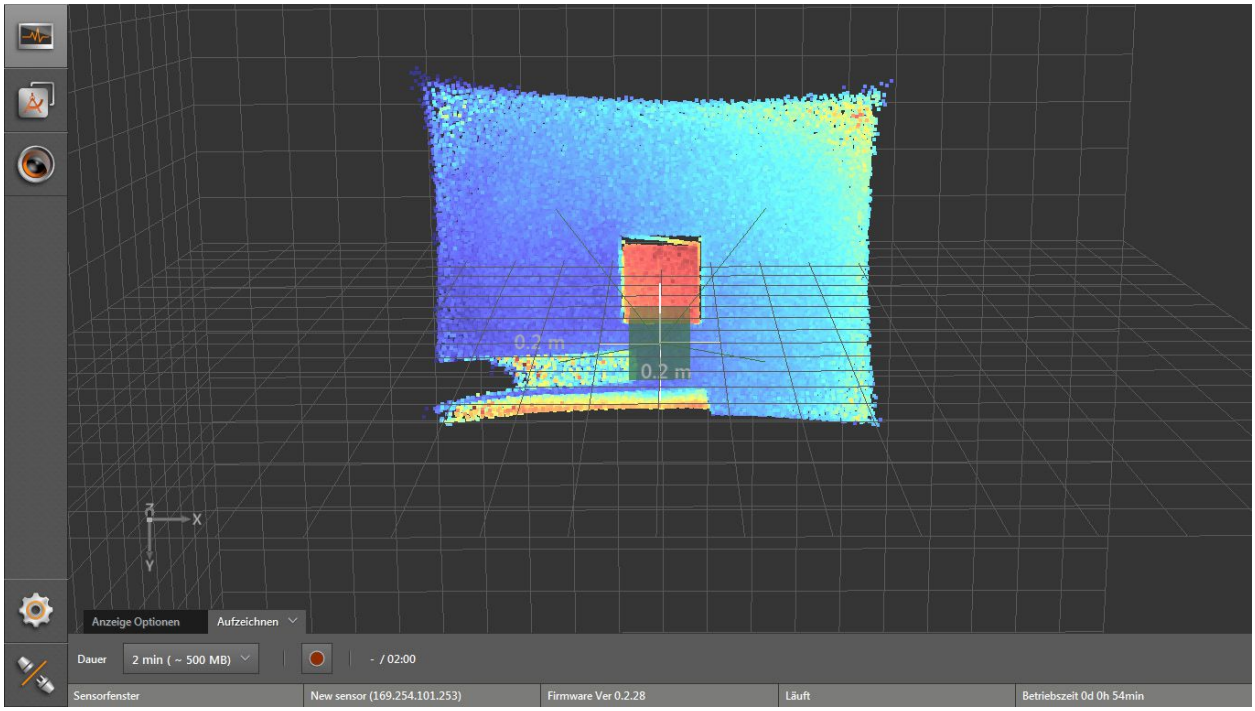
► Unteren Schieberegler für Feinjustage des Farbbereiches einstellen.



Die Skala des unteren Schiebereglers entspricht dem oben eingestellten Farbbereich.

6.2 Aufzeichnen

Über diese Funktion lassen sich Aufzeichnungen des Gerätebilds bis zu unendlicher Länge erstellen.



► Im Reiter "Aufzeichnen" die Dauer der Aufzeichnung auswählen (1, 2, 4, 8 oder unendlich viele Minuten; Platzbedarf: ca. 250 MB pro Minute).

Die maximale Länge der Aufnahme ist von der Größe des Datenträgers abhängig.

► anklicken, um eine Aufzeichnung zu starten.

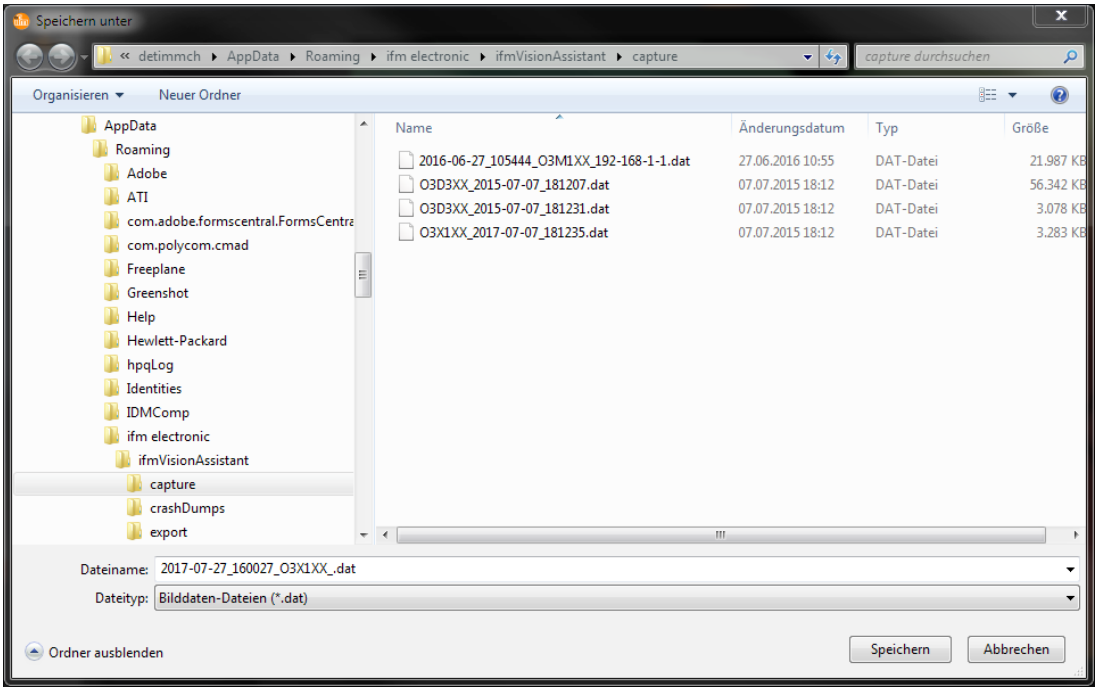
> Das Fenster "Speichern unter" wird mit einem Standard-Ordnerpfad und Standard-Dateinamen geöffnet:

- Standard-Ordnerpfad: "…\ifm electronic\ifmVisionAssistant\capture" (genauer vollständiger Pfad abhängig von Windows-Version und Einstellungen)
- Standard-Dateiname: "O3X1XX_yyyy-mm-dd_hhmmss.dat"

Der Dateiname besteht aus den Zeichen "O3X1XX", dem Datum und der Uhrzeit zum Zeitpunkt der Aufnahme.

Beispiel: Die Datei "O3X1XX_2017-07-15_144726.dat" wurde am 15. Juli 2017 um 14:47:26 Uhr aufgezeichnet.

> Alle Messdaten werden aufgezeichnet (z. B. erkannte Objekte und Ergebnisse der Anwendung).



► [Speichern] anklicken.

> Die Aufzeichnung startet und die Aufzeichnungszeit wird neben der Schaltfläche ● angezeigt. Beispiel: 1 Minute und 5 Sekunden von den eingestellten 2 Minuten wird als 01:05/02:00 angezeigt.

> Die Aufzeichnung endet automatisch, sobald die eingestellte Aufzeichnungsdauer erreicht ist.

► ● erneut anklicken, um die Aufzeichnung vor der eingestellten Aufzeichnungsdauer manuell zu beenden.

> Die Aufzeichnung ist gespeichert und kann über die Option [Wiedergabe] auf der Start-Bildschirmseite abgespielt werden.

6.3 Monitoringfenster verlassen

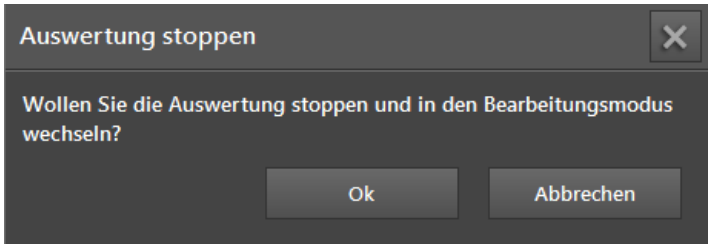
Das Monitoringfenster kann auf eine der folgenden Weisen verlassen werden:

- Zur Anwendung oder Gerätekonfiguration wechseln. Beim Wechsel zur Gerätekonfiguration wird die Anwendung gestoppt. Der Wechsel lässt sich mit einem Passwort schützen (→ „8.1.2 Passwortschutz“).
- Die Verbindung zwischen ifm Vision Assistant und dem Gerät trennen. Die Anwendung wird nicht unterbrochen und läuft weiter.

Wechsel auf eine andere Option

► Im Navigationsbereich die gewünschte Schaltfläche anklicken.

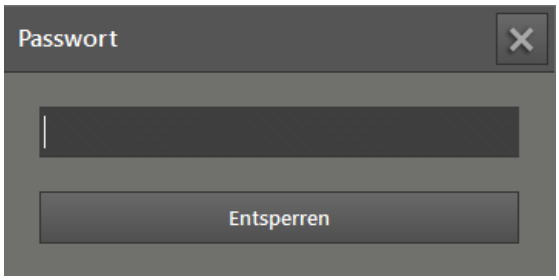
> Das Fenster "Auswertung stoppen" wird angezeigt.



► [OK] anklicken.

> Wenn der Passwortschutz aktiviert wurde, fragt der ifm Vision Assistant nach dem Passwort.

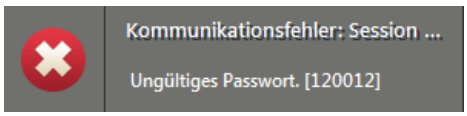
Wenn das Gerät mit einem Passwort geschützt ist, wird das Icon neben den Schaltflächen und angezeigt.



► Passwort eingeben und [Entsperren] anklicken.

> Der ifm Vision Assistant stoppt die Anwendung und wechselt zur vorher ausgewählten Option.

> Die Eingabe eines falschen Passworts führt zu einer Fehlermeldung und der ifm Vision Assistant kehrt zum Monitoringfenster zurück.



Verbindung zum Gerät trennen

► anklicken.

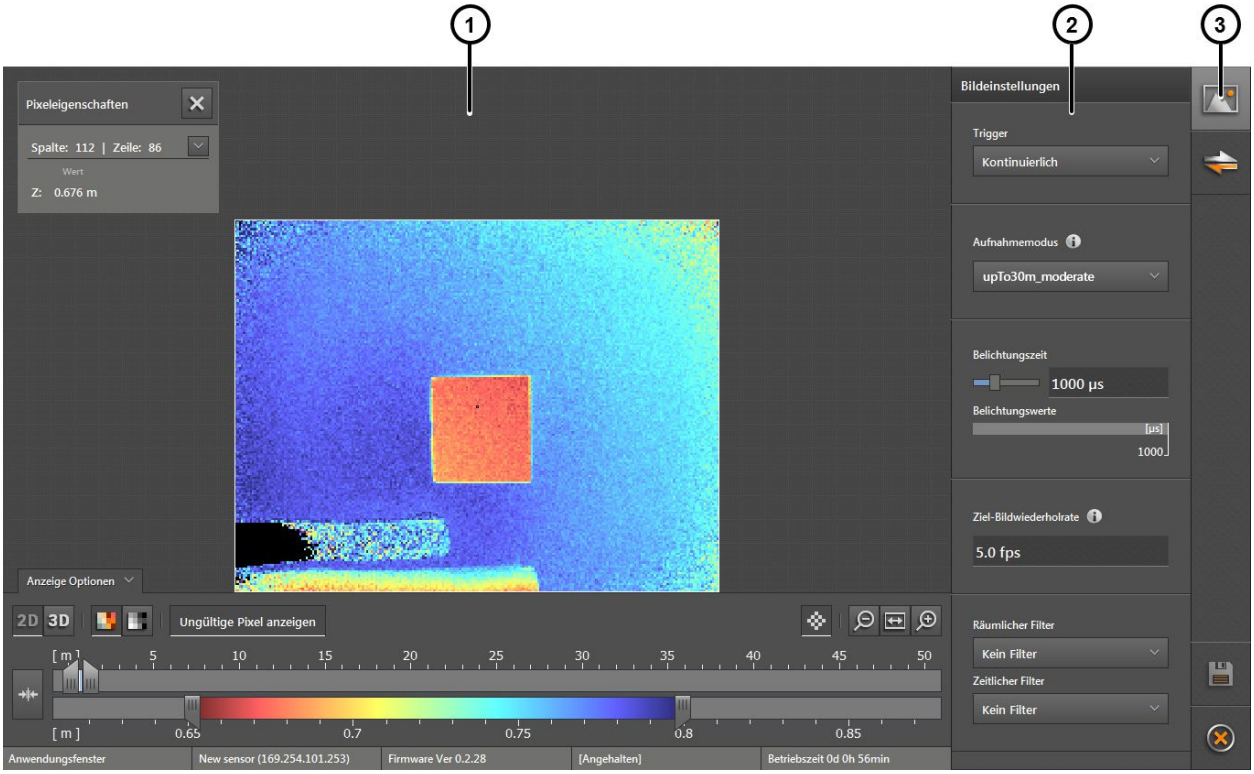
> Die Verbindung zum Gerät wird getrennt.

> Der ifm Vision Assistant kehrt zur Start-Bildschirmseite zurück.

7 Anwendung

Im Modus "Anwendung" wird eingestellt, wie die Messwerte erfasst werden.

►  anklicken.



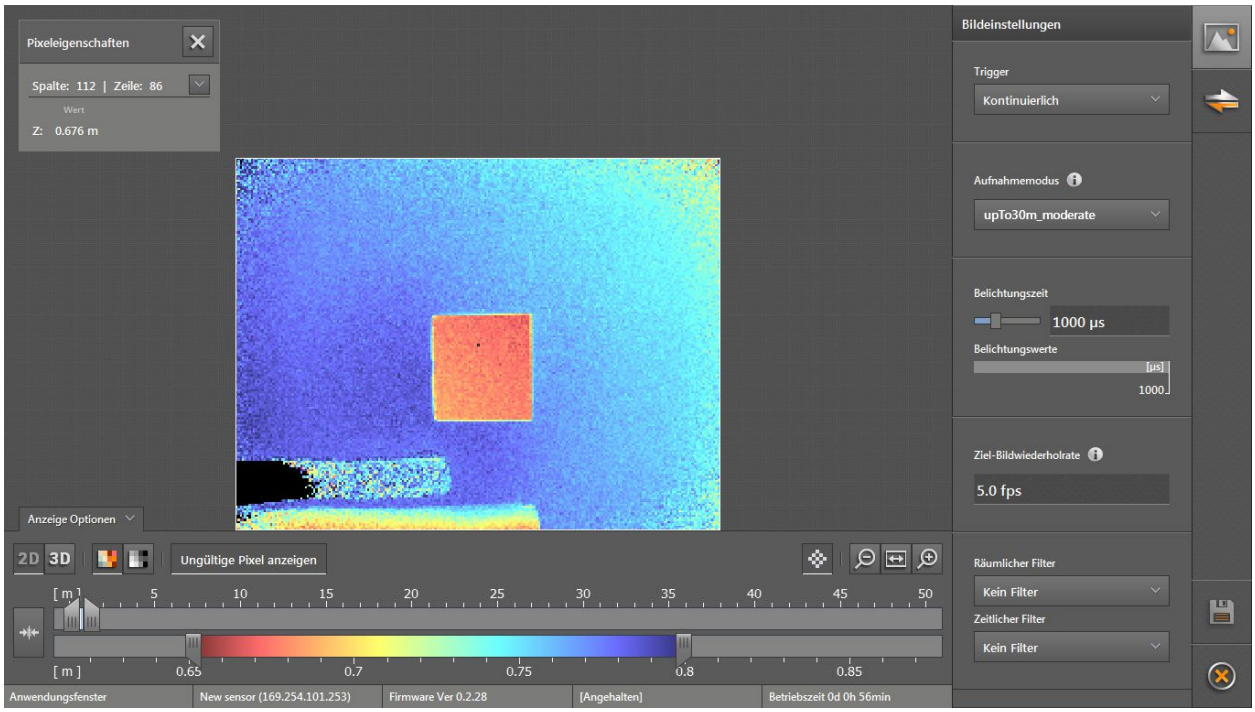
1: Livebild-Anzeige
2: Einstellungen
3: Menü des Modus "Anwendung"

DE

7.1 Bildeinstellungen

►  anklicken.

> Das Fenster "Bildeinstellungen" wird angezeigt.

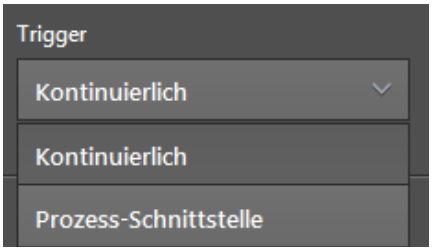


Je nach Größe des Fensters werden einige Bildeinstellungen nicht angezeigt. Weitere Bildeinstellungen sind über den Scrollbalken am rechten Rand des Fensters "Bildeinstellungen" zugänglich.

DE

7.1.1 Triggerquelle einstellen

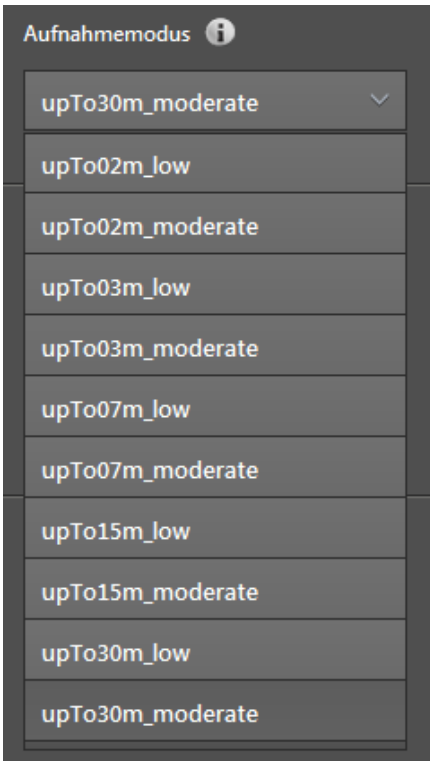
In der Liste "Trigger" wird die Triggerquelle eingestellt.



Option	Beschreibung
Kontinuierlich	Das Gerät macht kontinuierlich Bilder. Diese Option wird hauptsächlich für Tests verwendet. Bei Auswahl dieser Option wird im Fenster "Bildeinstellungen" die aktuelle Bildwiederholrate in fps (frames per second) eingeblendet. Im Eingabefeld "Ziel-Bildwiederholrate" kann die Bildwiederholrate geändert werden. Die maximal erreichbare Bildwiederholrate ist vom Belichtungsmodus und von der Belichtungszeit abhängig.
Prozess-Schnittstelle	Das Gerät wird über die Prozess-Schnittstelle angesteuert (z. B. von PC).

7.1.2 Aufnahmemodus einstellen

In der Liste "Aufnahmemodus" wird der Aufnahmemodus eingestellt. Im Aufnahmemodus werden die Eigenschaften einer Bildaufnahme eingestellt.



Der folgende "Aufnahmemodus" ist voreingestellt:

upTo30m_moderate

upTo30m_
- Eindeutigkeitsbereich "30 m"
- 2 Messfrequenzen

_moderate
- 2 Belichtungszeiten

Der Aufnahmemodus setzt sich wie folgt zusammen:

upTo30m_
- Länge des Eindeutigkeitsbereiches
- 1 Messfrequenz: Eindeutigkeitsbereich < "7m"
- 2 Messfrequenzen: Eindeutigkeitsbereich >= "7m"

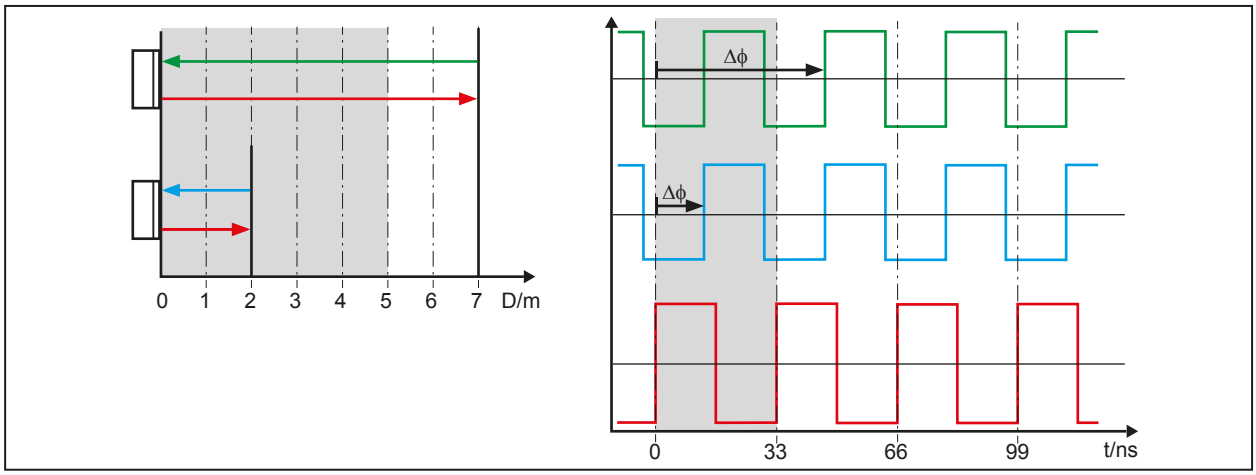
_moderate
- 2 Belichtungszeiten

_low
- 1 Belichtungszeit

Erklärung zur Eindeutigkeit des Messbereichs

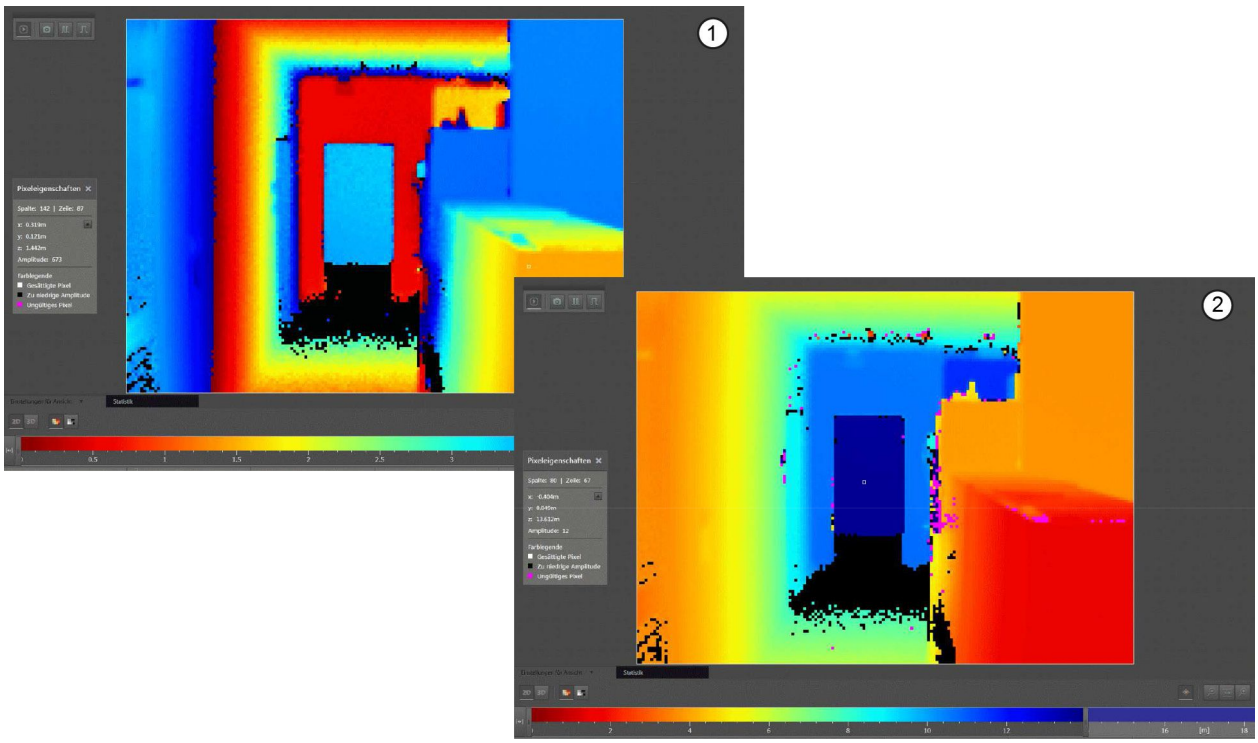
Zur Messung von Objekten sendet das Gerät ein moduliertes Lichtsignal aus und detektiert das an den Objekten reflektierte Licht. Die Entfernung der Objekte wird aus der Laufzeit des ausgesandten und reflektierten Lichts ermittelt.

Während die Modulationsfrequenz durch die Reflexion nicht verändert wird, sind die Phasen des ausgesandten und des detektierten Lichts in Abhängigkeit von der Entfernung des reflektierenden Punkts gegeneinander verschoben. Phasenverschiebungen, die ein Vielfaches der Wellenlänge betragen, sind nicht zu unterscheiden. Damit können Entfernungen, die größer als die Hälfte der Wellenlänge sind, nicht eindeutig gemessen werden. Bei der Modulationsfrequenz von 30 MHz beträgt die halbe Wellenlänge 5 m.



Beispiel

Die folgende Abbildung zeigt zwei Aufnahmen derselben Szene mit unterschiedlichen Entfernungseinstellungen.



1: Maximal sichtbare Entfernung unter 5 m [1 Frequenz]: Farben wiederholen sich für entfernte Objekte
2: Maximal sichtbare Entfernung bis 30 m [2 Frequenzen]: Farben können eindeutig unterschiedlichen Entfernungen zugeordnet werden

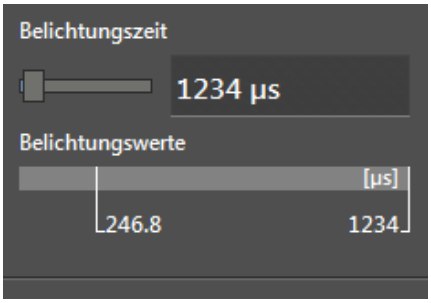
7.1.3 Belichtungszeit einstellen

Je nach Szene kann die Dynamik für 1 Belichtungszeit zu hoch sein. Das gilt besonders für:

- Bereiche mit sehr unterschiedlichen Reflektivitäten (z. B. schwarz, weiß, glänzend)
- Bereiche mit sehr unterschiedlichen Abständen zum Gerät

In diesem Fall wird die Bildqualität durch 2 Belichtungszeiten erhöht. Die Auswertezeit und die Empfindlichkeit auf Bewegungen in der Szene nehmen dabei zu.

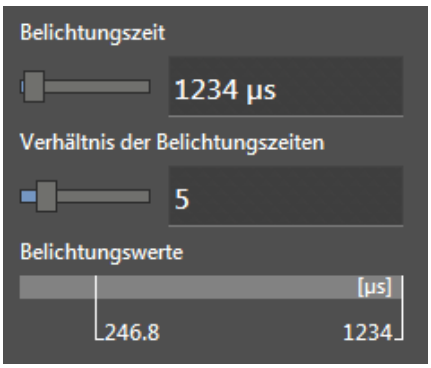
Bei einem "Aufnahmemodus" mit 1 Belichtungszeit sind die folgenden Einstellungen verfügbar:



Die Einzelbelichtung ist für Szenen mit niedriger Dynamik gedacht.

Die Belichtungszeit wird in µs eingestellt. Der Wert wird mit dem Schieberegler verändert oder im Feld eingegeben.

Bei einem "Aufnahmemodus" mit 2 Belichtungszeiten sind die folgenden Einstellungen verfügbar:



Die Doppelbelichtung ist für Szenen mit hoher Dynamik gedacht.

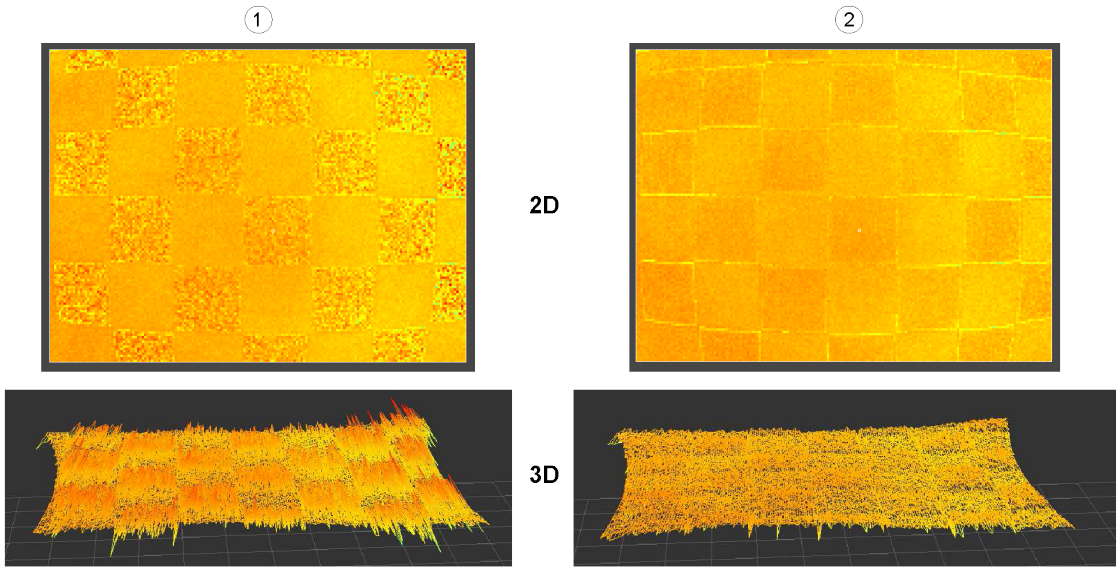
Die Belichtungszeit wird in µs eingestellt.

Die längere Belichtungszeit wird mit dem Schieberegler "Belichtungszeit" verändert oder im Feld eingegeben.

Die kürzere Belichtungszeit wird mit dem Schieberegler "Verhältnis der Belichtungszeiten" verändert oder im Feld eingegeben.

Beispiel

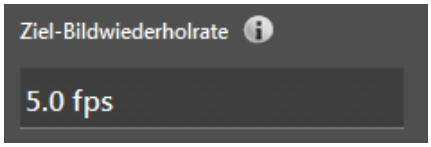
Die folgende Abbildung zeigt die 2D- und 3D-Aufnahmen eines Schachbrett-Ausschnittes in 60 cm Entfernung mit unterschiedlichen Belichtungsmodi.



1: Eine Belichtungszeit von 500 µs, weiße Flächen nahezu gesättigt, schwarze Flächen verrauscht
2: Zwei Belichtungszeiten von 500 µs und 3500 µs, weiße und schwarze Flächen wenig verrauscht

7.1.4 Ziel-Bildwiederholrate einstellen

Im Feld "Ziel-Bildwiederholrate" wird die Bildwiederholrate eingestellt, welche das Gerät erreichen soll. Die "Ziel-Bildwiederholrate" wird in fps eingestellt.



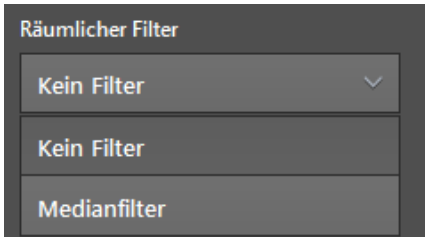
Je nachdem welche Einstellungen aktiviert sind, kann die Ziel-Bildwiederholrate vom Gerät nicht erreicht werden. Die folgenden Einstellungen wirken sich auf die Ziel-Bildwiederholrate aus:

- Aufnahmemodus (→ „7.1.2 Aufnahmemodus einstellen“)
- Belichtungszeit (→ „7.1.3 Belichtungszeit einstellen“)
- Filter (→ „7.1.5 Filter einstellen“)

7.1.5 Filter einstellen

Mit den Filtern "Räumlicher Filter" und "Zeitlicher Filter" wird die Wiederholgenauigkeit optimiert.

Die Liste "Räumlicher Filter" enthält die folgenden Filter:



Filter	Beschreibung	Eigenschaften
Medianfilter	Jeder Punkt wird durch den Median der benachbarten Punkte ersetzt.	Gute Kantenerhaltung

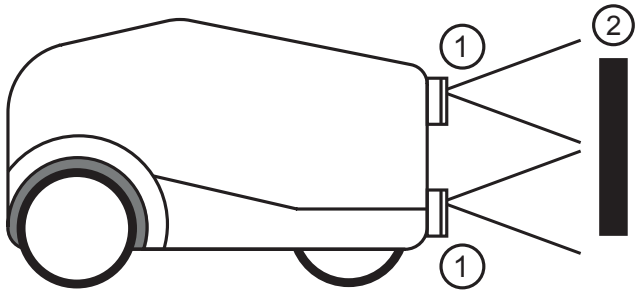
Die Liste "Zeitlicher Filter" enthält die folgenden Filter:



Filter	Beschreibung
Adaptiv exponentieller Filter	Ein gewichteter Mittelwert über aufeinanderfolgende Bilder wird berechnet. Neuere Bilder haben dabei mehr Gewicht als ältere Bilder. Der Filter ist nur mit der Triggerquelle "Kontinuierlich" verwendbar.

7.1.6 Betrieb mehrerer Geräte

Die Geräte können sich gegenseitig stören, wenn sie optisch nicht voneinander getrennt sind.



1: Gerät, horizontal montiert
2: Objekt

Auf die gleiche Szene gerichtete Geräte können Messfehler durch zeitgleiches Belichten verursachen.

Mit der folgenden Maßnahme die Messfehler vermeiden:

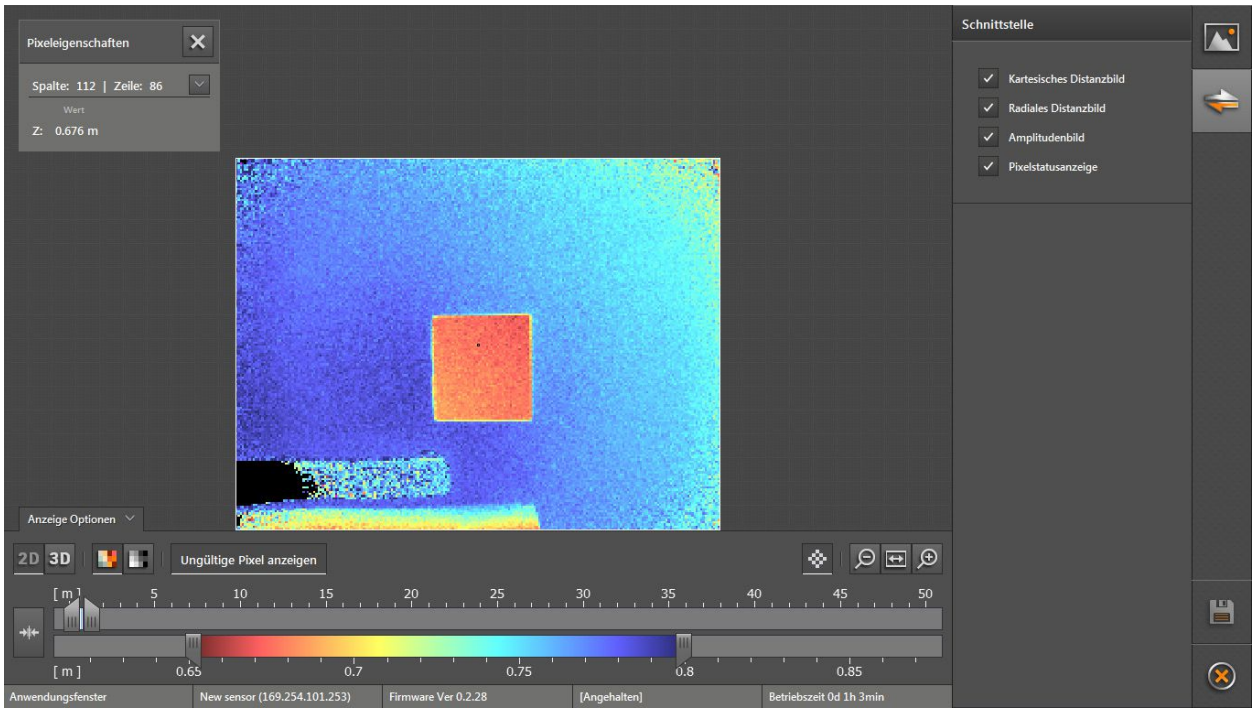
► Geräte mit Software-Trigger über die Prozessschnittstelle nacheinander triggern.

7.2 Schnittstelle einstellen

Auf der Bildschirmseite "Schnittstelle" können die Datenpakete definiert werden, die über die Ethernet-Schnittstelle verschickt werden.

►  anklicken.

> Die Bildschirmseite "Schnittstelle" wird angezeigt.



Die folgenden Daten können über die Schnittstelle gesendet werden:

Daten	Beschreibung
Kartesisches Distanzbild	Kartesische x-, y-, z-Koordinaten der Bildpunkte.
Radiales Distanzbild	Bild der durch die Laufzeit ermittelten Entfernungswerte.
Amplitudenbild	Bild der gemessenen Amplitudenwerte des am Objekt reflektierten Lichts.
Pixelstatusanzeige	Anzeige des Zustands (z. B. ungültig, gesättigt) für jedes Pixel.

Auf das Gerät kann zeitgleich nur mit einem PC zugegriffen werden. Der Zugriff mit mehreren Endgeräten (beispielsweise PC) wird nicht unterstützt.

Wenn alle Daten der Schnittstelle deaktiviert sind,

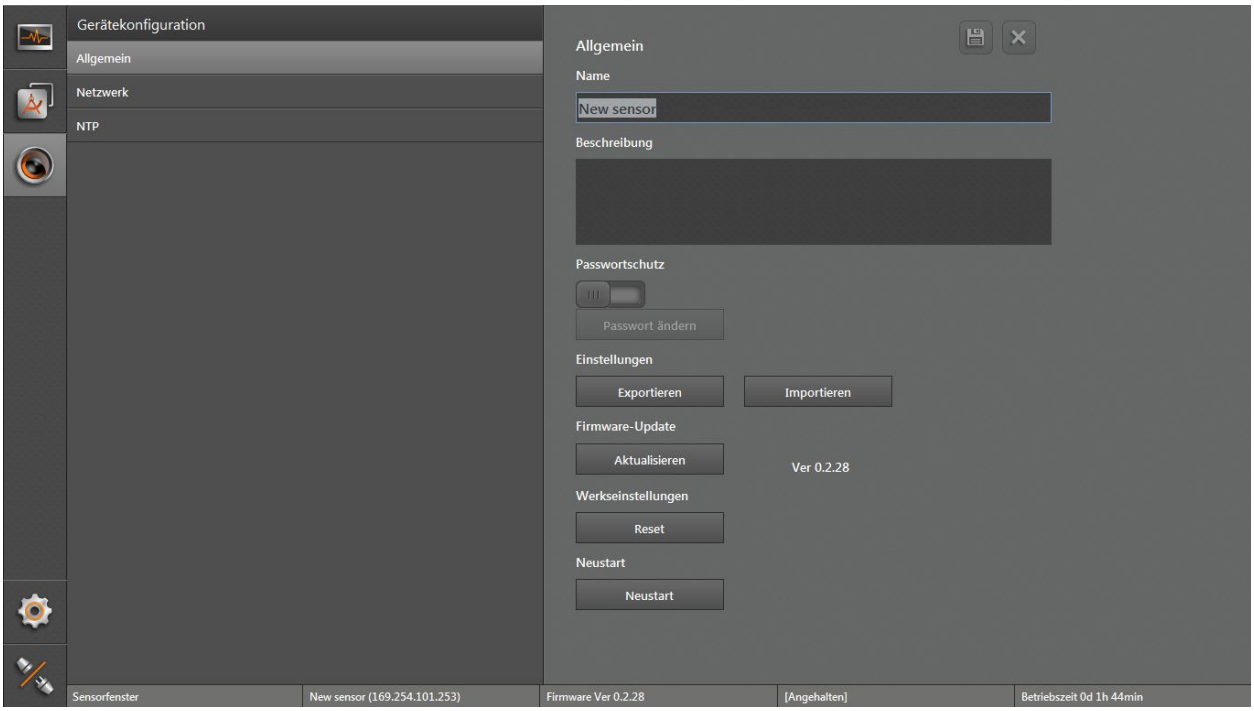
- wird kein Livebild angezeigt (→ „6 Monitoringfenster“),
- werden keine 3D-Daten über die Schnittstelle gesendet.

8 Gerätekonfiguration

Im Fenster "Gerätekonfiguration" werden allgemeine Einstellungen des verbundenen Gerätes, des Netzwerkes und der NTP-Funktion eingestellt.

►  anklicken.

> Die Bildschirmseite "Gerätekonfiguration" wird angezeigt.



8.1 Allgemein

Im Fenster "Allgemein" werden allgemeine Einstellungen des verbundenen Gerätes eingestellt.

► Fenster [Allgemein] anklicken.

Funktionen im Fenster "Allgemein"

Feld	Schaltfläche	Beschreibung
Name	–	Name des Gerätes einstellen (→ „8.1.1 Name und Beschreibung“).
Beschreibung	–	Beschreibung des Gerätes einstellen (→ „8.1.1 Name und Beschreibung“).
Passwortschutz	 Ein  Aus (Standard)	Passwortschutz ein- oder ausschalten Bei eingeschalteten Passwortschutz sind die Fenster "Anwendung" und "Gerätekonfiguration" nur nach Eingabe des Passwortes erreichbar.
	Eingabefeld	Editierbares Feld zur Eingabe eines Passworts
Einstellungen	[Exportieren]	Exportiert eine Kopie der Einstellungen und Anwendung auf dem PC (→ „8.1.3 Einstellungen exportieren“).
	[Importieren]	Importiert von dem PC eine Kopie der Einstellungen und Anwendung auf das Gerät (→ „8.1.4 Einstellungen importieren“).
Firmware-Update	[Aktualisieren]	Installiert ein Firmware-Update (→ „8.1.5 Firmware-Update installieren“). Die aktuelle Version der Firmware wird neben der Schaltfläche angezeigt.
Werkseinstellungen	[Zurücksetzen]	Stellt die Werkseinstellungen wieder her und löscht alle aktuellen Einstellungen.
Neustart	[Neustart]	Startet das Gerät neu.
Speichern		Speichert die Einstellungen.
Abbrechen		Verwirft die Einstellungen.

8.1.1 Name und Beschreibung

Name und Beschreibung des Gerätes können frei editiert werden.

► Feld anklicken.

► Name eingeben,

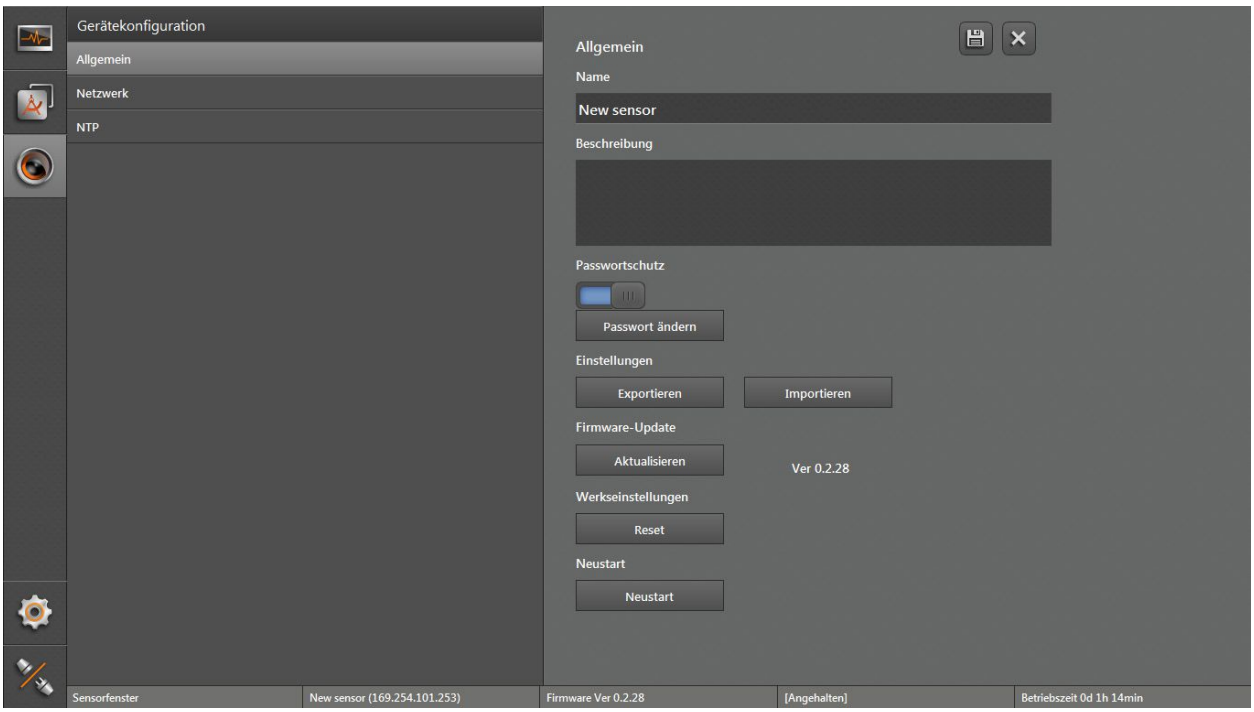
► Beschreibung eingeben (Optional).

►  anklicken, um die Änderungen zu speichern.

8.1.2 Passwortschutz

Bei aktivem Passwortschutz sind die Bildschirmseiten "Anwendung" und "Gerätekonfiguration" gesperrt und nur nach Eingabe des Passworts erreichbar. Ohne Eingabe eines Passworts wird nur das Monitoringfenster geöffnet.

► Passwortschutz einschalten.



► Passwort in das Eingabefeld eintragen.

►  anklicken, um die Änderungen zu speichern.

> Die Änderungen werden auf dem Gerät gespeichert.

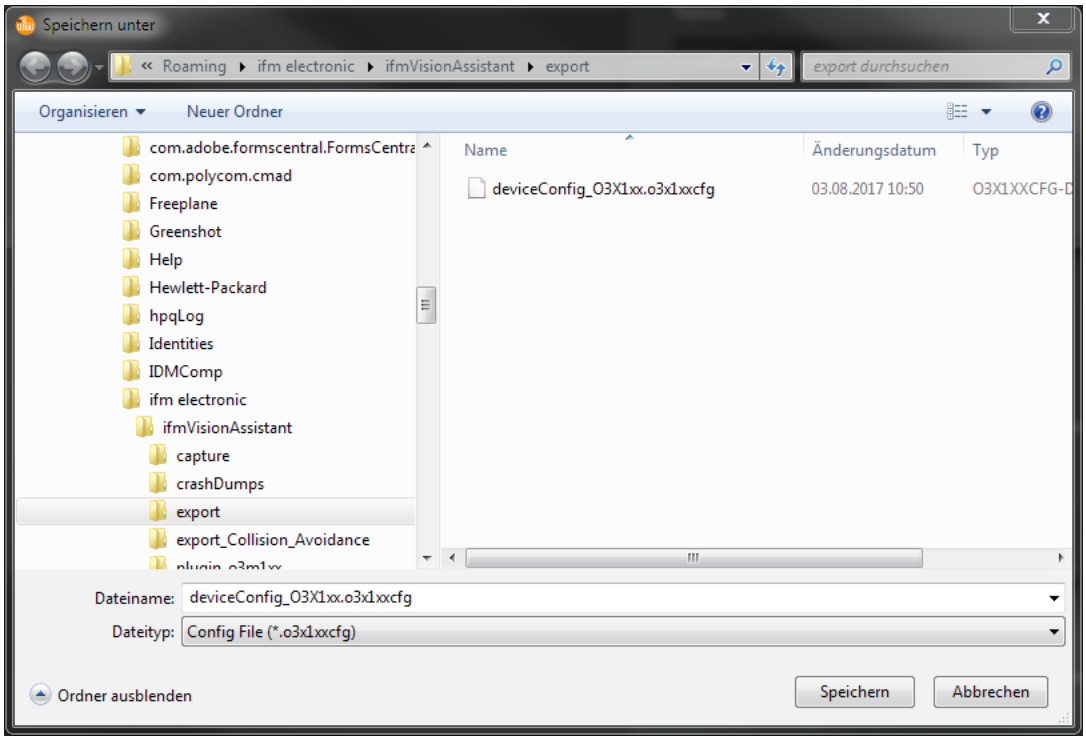
Es existiert kein Master-Passwort! Bei Verlust des Passwortes muss das Gerät eingeschickt werden.

8.1.3 Einstellungen exportieren

Mit der Funktion "Exportieren" werden alle Einstellungen und die Anwendung vom Gerät auf den PC exportiert.

► [Exportieren] anklicken, um den Export der Einstellungen zu starten.

> Das Fenster "Speichern unter" wird angezeigt.



► Namen eingeben und [Speichern] anklicken.

> Die Einstellungen werden in eine Datei mit der Endung .o3x1xxcfg gespeichert.

8.1.4 Einstellungen importieren

Die Funktion "Importieren" importiert die Einstellungen und die Anwendung getrennt oder zusammen. Folgende Optionen werden importiert:

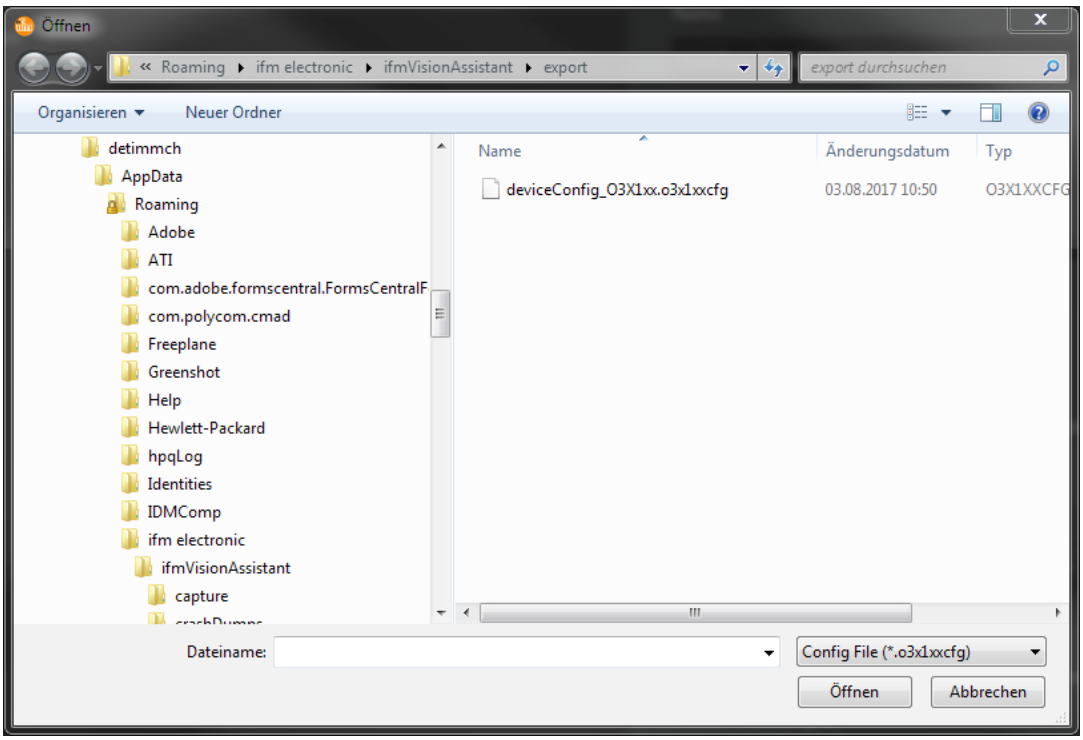
- Globale Einstellungen (Einstellungen im Fenster "Allgemein")
- Netzwerk (Einstellungen im Fenster "Netzwerk")
- Anwendungseinstellungen (Einstellungen der Anwendung)

Vorhandene Einstellungen und die Anwendung werden beim Importieren überschrieben.

► Falls erforderlich, die vorhandenen Einstellungen vorher exportieren.

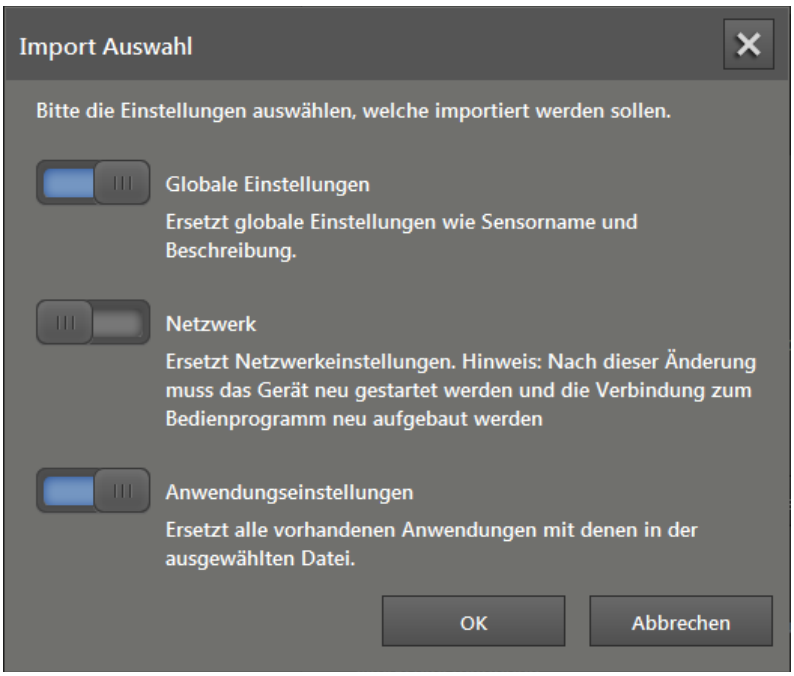
► [Importieren] anklicken, um den Import der Einstellungen zu starten.

> Das Fenster "Öffnen" wird angezeigt.



► Gewünschte Datei mit der Endung .o3x1xxcfg auswählen und [Öffnen] anklicken.

> Das Fenster "Import Auswahl" wird angezeigt.



► Zum Importieren die Schaltfläche auf "Ein" stellen.

► [OK] anklicken.

> Die ausgewählten Einstellungen werden importiert.

8.1.5 Firmware-Update installieren

Mit dem ifm Vision Assistant kann die Firmware des Gerätes aktualisiert werden.

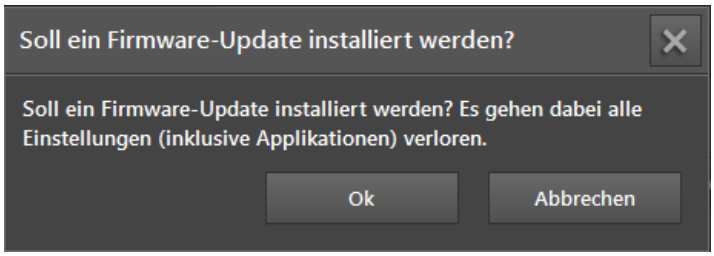
Im Gerät gespeicherte Einstellungen gehen durch das Aktualisieren der Firmware verloren. Erstellen Sie vor dem Aktualisieren der Firmware eine Sicherungskopie der Einstellungen:

- ► Vor dem Aktualisieren der Firmware Einstellungen exportieren.
- ► Nach dem Aktualisieren der Firmware Einstellungen importieren.

Die Firmware-Updates sind im Internet verfügbar: www.ifm.com

► Schaltfläche [Aktualisieren] anklicken.

> Ein Hinweisfenster wird angezeigt.



► Hinweisfenster mit [Ok] bestätigen.

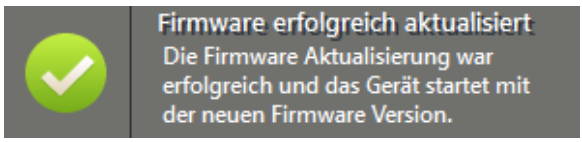
> Das Dateiauswahl-Fenster wird angezeigt.

► Firmware-Datei auswählen.

> Eine Firmware hat die Dateiendung ".swu".

► Schaltfläche [Öffnen] anklicken.

Das Firmware-Update wird ausgeführt. Nach dem erfolgreichen Firmware-Update wird die Meldung "Firmware erfolgreich aktualisiert" angezeigt.



Der ifm Vision Assistant stellt nach dem Firmware-Update die Verbindung mit dem Gerät neu her.

Bei Problemen mit dem Firmware-Update siehe → „9.3.1 Fehlermeldungen beim Firmware-Update“.

8.1.6 Werkseinstellungen

Um Daten wie Gerätekonfiguration, Anwendung etc. auf dem Gerät zu löschen, kann das Gerät auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt werden.

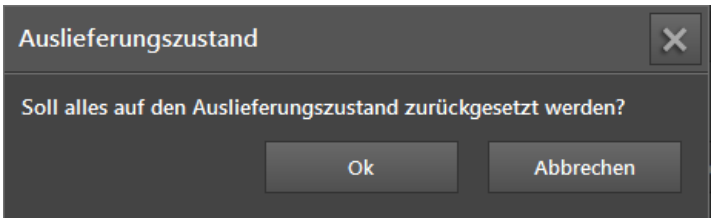
Vorhandene Einstellungen und die Anwendung werden beim Zurücksetzen auf Werkseinstellungen gelöscht. Die Firmware wird beim Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen nicht auf die ab Werk installierte Firmware zurückgesetzt.

► Falls erforderlich, die vorhandenen Einstellungen vorher exportieren.

Die Firmware wird beim Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen nicht auf die ab Werk installierte Firmware zurückgesetzt.

► [Zurücksetzen] anklicken.

> Ein Hinweisfenster wird angezeigt.



► Hinweisfenster mit [Ok] bestätigen.

> Alle Einstellungen werden zurückgesetzt.

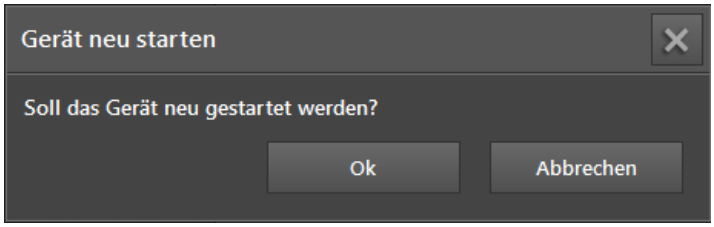
> Die Gerätekonfiguration wird geschlossen und die Start-Bildschirmseite wird angezeigt.

8.1.7 Neustart

Die Funktion "Neustart" startet das Gerät neu.

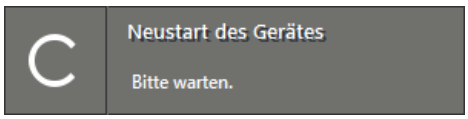
► [Neustart] anklicken.

> Ein Hinweisfenster wird angezeigt.

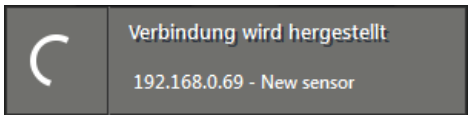


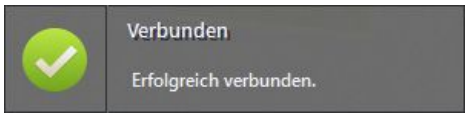
► Hinweisfenster mit [Ok] bestätigen.

> Der Neustart wird ausgeführt.



> Der ifm Vision Assistant baut die Verbindung zum Gerät neu auf.





> Die Gerätekonfiguration wird geschlossen und das Monitoringfenster wird angezeigt.

Wenn die neue Verbindung zum Gerät fehlschlägt, Gerät mit 🔎 auf der Start-Bildschirmseite suchen oder manuell verbinden (→ „4 Start-Bildschirmseite“).

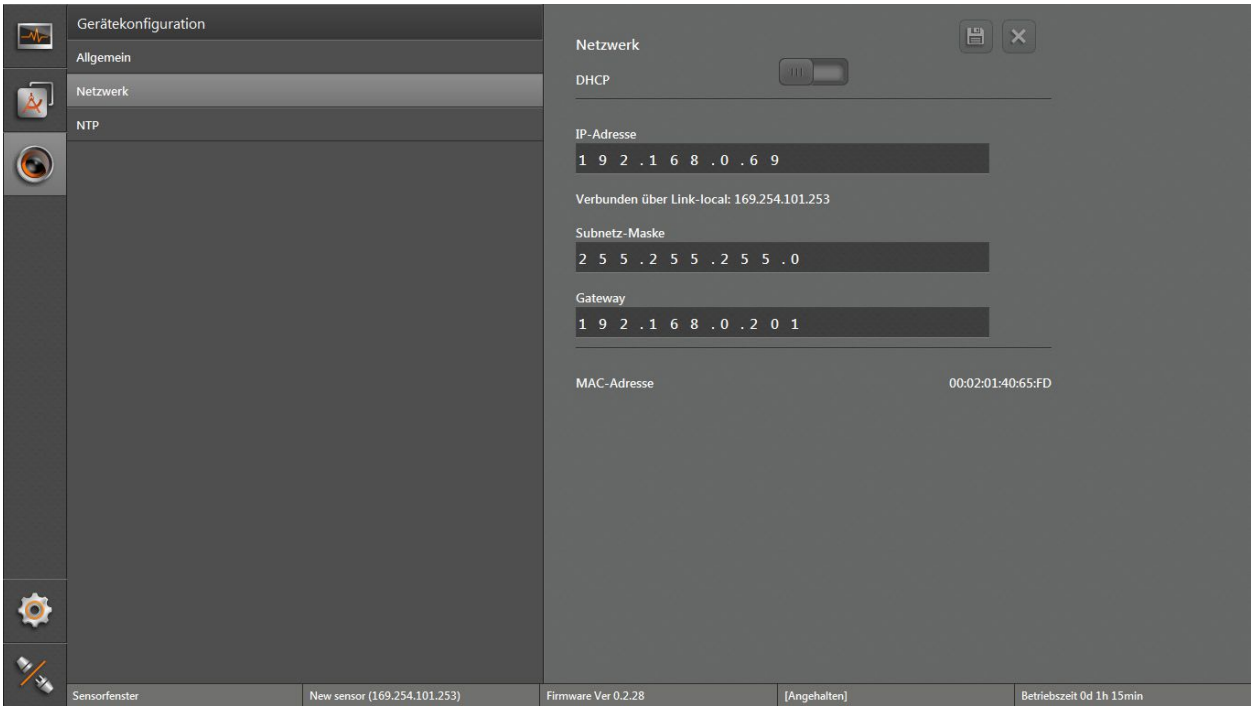
8.2 Netzwerk

Im Fenster "Netzwerk" werden die Netzwerkeinstellungen des verbundenen Gerätes eingestellt.

Wenn ein neues Gerät angeschlossen und automatisch gefunden wird, sind die Standard-Netzwerkdaten bereits eingetragen.

► Fenster [Netzwerk] anklicken.

> Die Netzwerkeinstellungen werden im Fenster "Netzwerk" angezeigt.



Funktionen im Fenster "Netzwerk"

Feld	Schaltfläche	Beschreibung
DHCP	Ein Aus (Standard)	DHCP ein- oder ausschalten Bei eingeschalteten DHCP bezieht das Gerät die Netzwerkeinstellungen aus dem Netzwerk.
IP-Adresse	Eingabefeld	IP-Adresse des Gerätes einstellen. Voreingestellt ist "192.168.0.69".
Subnetz-Maske	Eingabefeld	Subnetz-Maske des Netzwerks einstellen. Voreingestellt ist "255.255.255.0".
Gateway	Eingabefeld	Gateway des Netzwerks einstellen. Voreingestellt ist "192.168.0.201".
MAC-Adresse	MAC-Adresse	Die MAC-Adresse des Gerätes wird angezeigt.
Speichern		Speichert die Netzwerkeinstellungen.
Abbrechen		Verwirft die Netzwerkeinstellungen.

Wenn die neue Verbindung zum Gerät fehlschlägt, Gerät mit auf der Start-Bildschirmseite suchen oder manuell verbinden (→ „4 Start-Bildschirmseite“).

Der ifm Vision Assistant stellt nach dem Speichern der Netzwerkeinstellungen die Verbindung mit dem Gerät neu her.

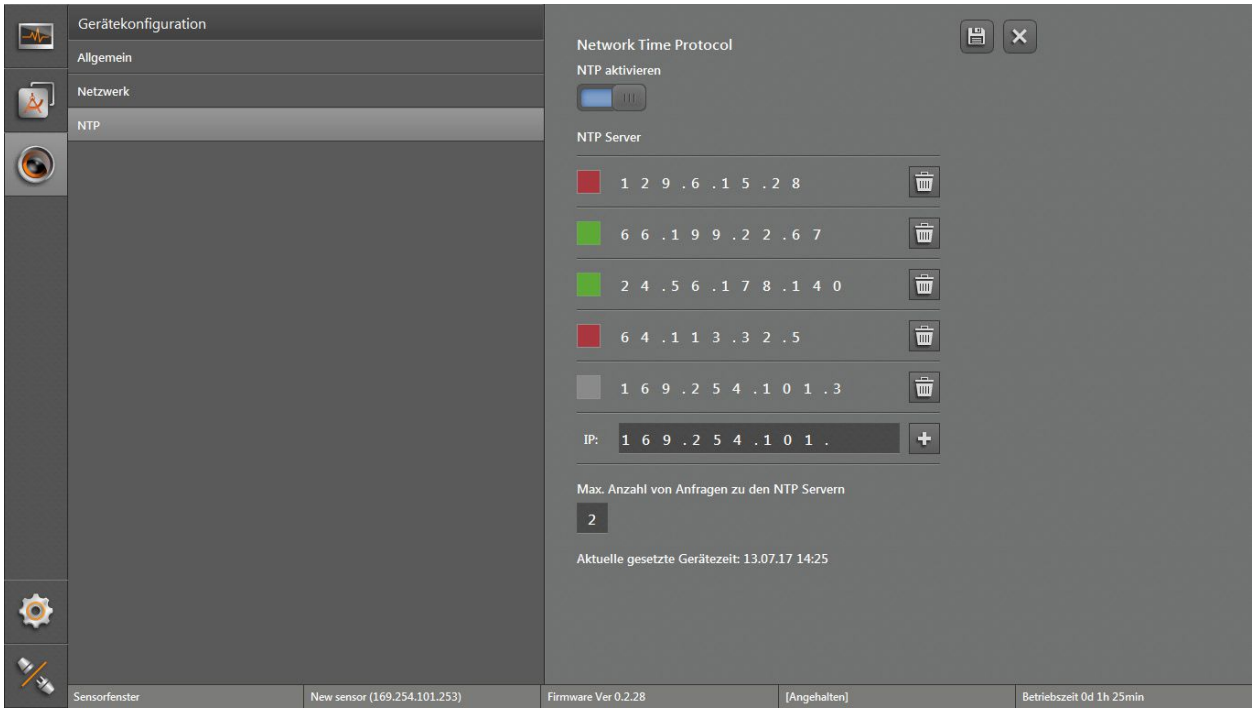
8.3 NTP

Im Fenster "NTP" wird die Echtzeituhr des Gerätes eingestellt (Network Time Protocol).

Im Gerät ist eine Echtzeituhr integriert, welche über NTP synchronisiert werden kann. Beim Verwenden mehrerer Geräte wird über NTP sichergestellt, dass die Echtzeituhren der Geräte synchron laufen.

► Fenster [NTP] anklicken.

> Die Einstellungen im Fenster "NTP" werden angezeigt:



Funktionen im Fenster "NTP"

Feld	Schaltfläche	Beschreibung
NTP aktivieren	Ein Aus (Standard)	NTP ein- oder ausschalten Bei eingeschalteten NTP bezieht das Gerät das Datum und die Uhrzeit aus dem Netzwerk.
NTP Server	grün	Der eingestellte NTP-Server hat bei der letzten Anfrage geantwortet.
NTP Server	rot	Der eingestellte NTP-Server hat bei der letzten Anfrage nicht geantwortet.
NTP Server	grau	Der eingestellte NTP-Server wurde noch nicht angefragt.
NTP Server	IP-Adresse	IP-Adresse des eingestellten NTP-Servers.
Server hinzufügen		Fügt den NTP-Server hinzu.
Löschen		Löscht den NTP-Server.
Max. Anzahl von Anfragen	Eingabefeld	Maximale Anzahl von Anfragen einstellen. Antwortet der NTP-Server innerhalb der eingestellten Anzahl von Anfragen nicht, wird der NTP-Server zukünftig ignoriert.
Aktuell gesetzte Gerätezeit	Datum und Uhrzeit	Anzeige des zuletzt im Gerät gespeicherten Datums und Uhrzeit.
Speichern		Speichert die Netzwerkeinstellungen.
Abbrechen		Verwirft die Netzwerkeinstellungen.

9 Anhang

9.1 Netzwerkeinstellungen

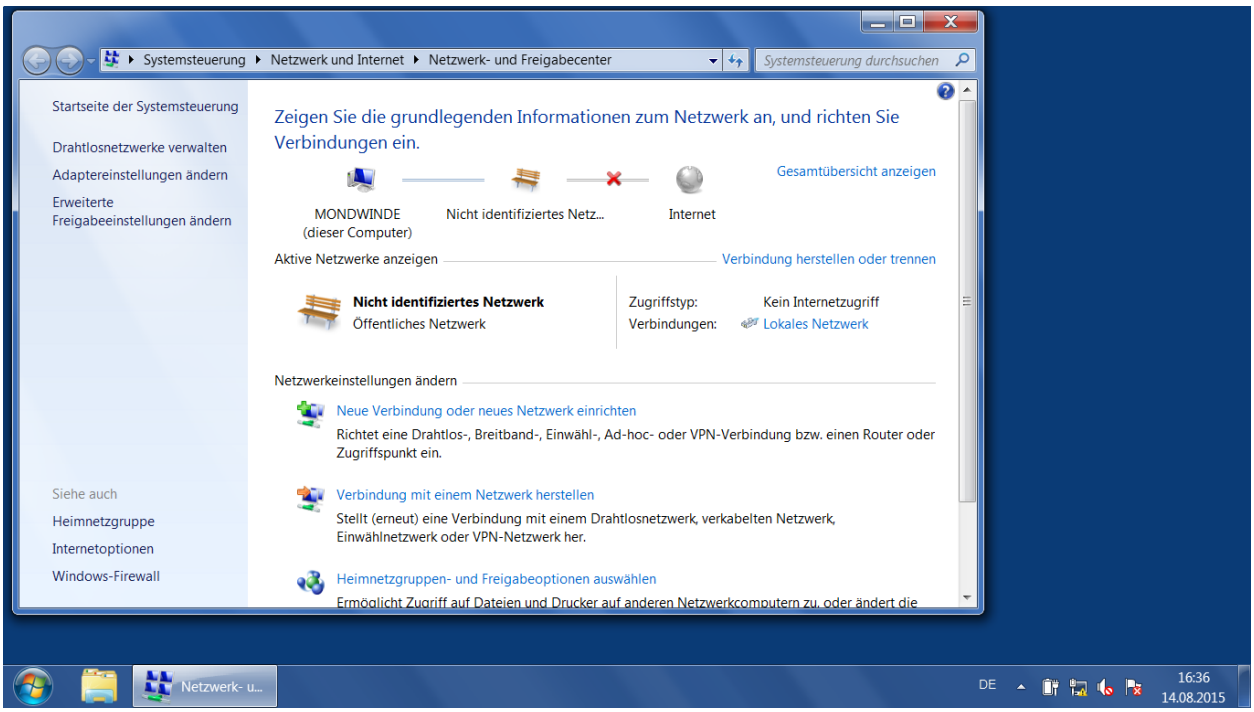
Die folgenden Netzwerkeinstellungen beschreiben die Vorgehensweise für PCs mit installiertem Betriebssystem Windows 7.

Das Ändern der Netzwerkeinstellungen am PC erfordert Administratorrechte.

Folgende Ports müssen offen sein (ggf. Einstellungen der Firewall anpassen):

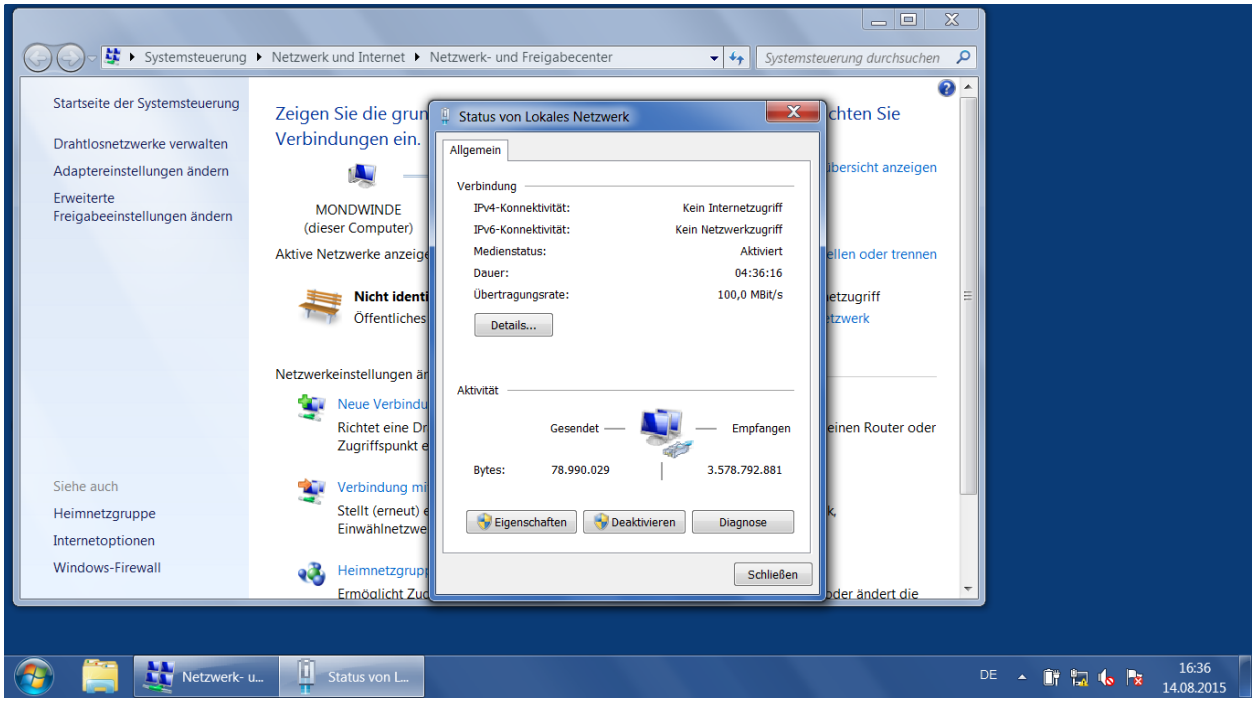
- UDP: 3321
- TCP/HTTP: 80 und 8080
- TCP: 50010

► [Netzwerk- und Freigabecenter] öffnen.



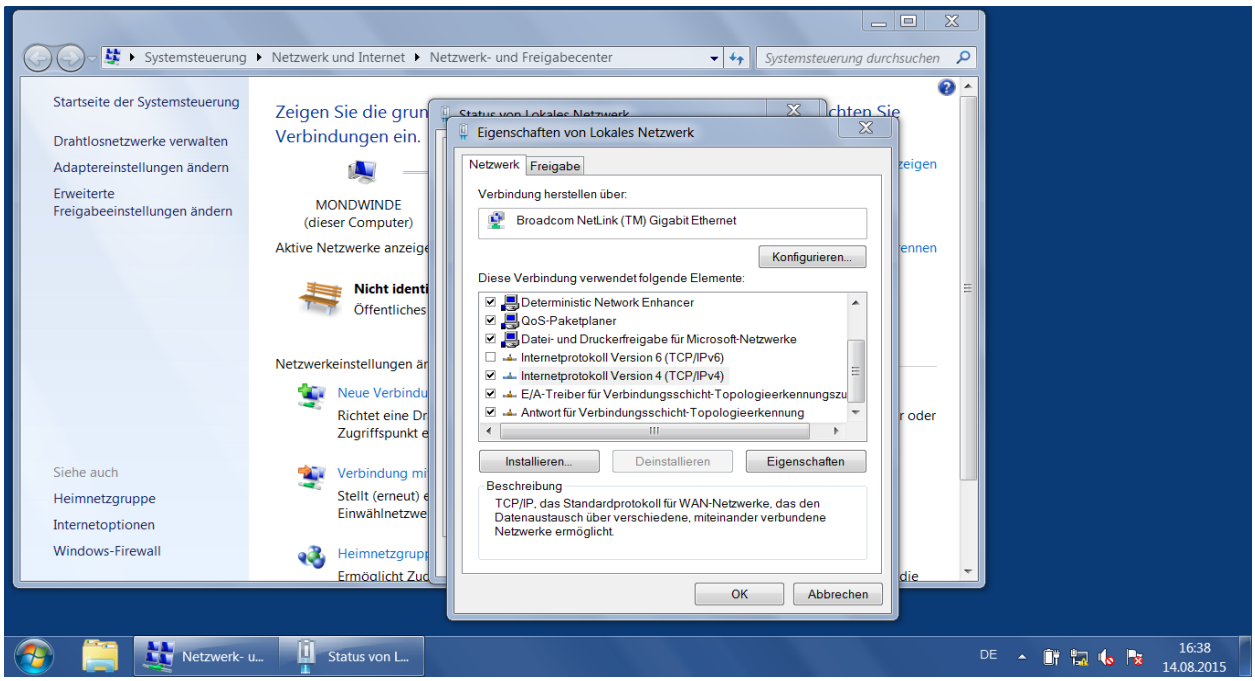
► Unter [Verbindungen] den Namen des lokalen Netzwerks anklicken.

> Das Fenster "Status von …" des lokalen Netzwerks wird geöffnet.



► [Eigenschaften] anklicken.

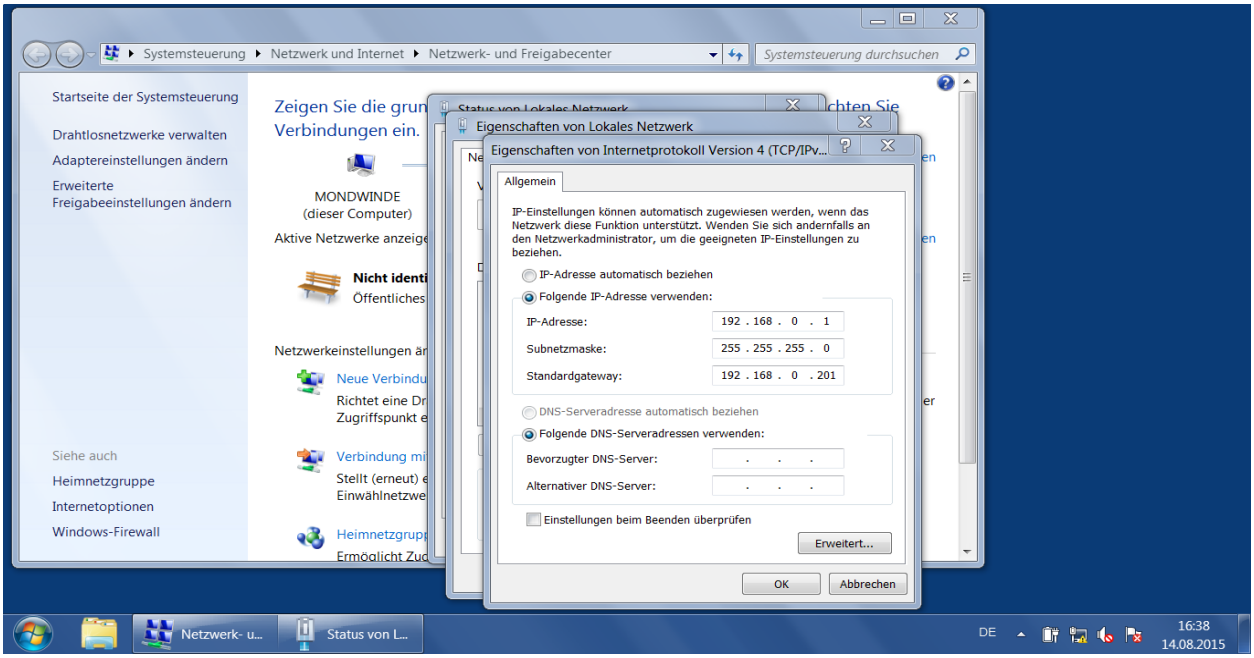
> Das Fenster "Eigenschaften von …" des lokalen Netzwerks wird geöffnet.



► [Internetprotokoll Version 4 (TCP/IPv4)] auswählen.

► [Eigenschaften] anklicken.

> Das Fenster "Eigenschaften von Internetprotokoll Version 4 (TCP/IPv4)" wird geöffnet.



► Option [Folgende IP-Adresse verwenden:] auswählen.

► Folgende Standardwerte einstellen:

- IP-Adresse: 192.168.0.1
- Subnetzmaske: 255.255.255.0
- Standardgateway: 192.168.0.201

► [OK] anklicken.

9.2 Glossar

Amplitude

Bezieht sich auf die Reflektivität der Objekte im Infrarotbereich: Das Gerät stellt das Messergebnis in Graustufen dar – je stärker die Reflexion, desto heller ist der Grauton.

Betriebsmodus

Standardmäßig aktiver Modus. Die Anwendung wird ausgeführt.

NTP

NTP ist die Abkürzung für das Network Time Protocol. Das Protokoll wird für das Synchronieren von Datum und Uhrzeit über paketbasierte Netzwerk verwendet.

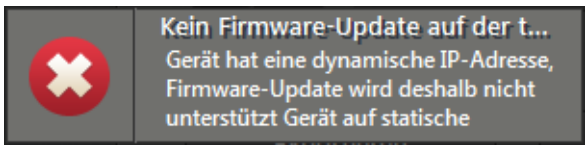
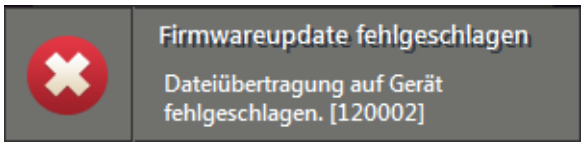
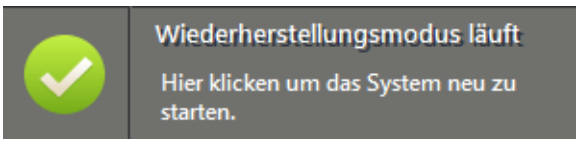
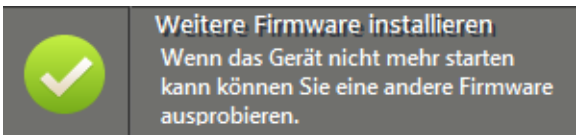
Pixel

Einzelner Datenpunkt in einem 2D/3D-Bild.

9.3 Fehlermeldungen

9.3.1 Fehlermeldungen beim Firmware-Update

Das Firmware-Update kann mit einer der folgenden Fehlermeldungen fehlschlagen:

Fehlermeldung	Lösung
	Das Gerät hat eine dynamische IP-Adresse oder ist auf DHCP eingestellt. ► Netzwerkeinstellungen des Gerätes auf eine statische IP-Adresse ändern. > Nach dem Speichern der Einstellungen versucht der ifm Vision Assistant die Verbindung automatisch aufzubauen.
  	1. ifm Vision Assistant neustarten. 2.  anklicken. > Der ifm Vision Assistant sucht über Ethernet nach angeschlossenen Geräten. 3. Schaltfläche des gefundenen Gerätes anklicken. > Die Meldung "Wiederherstellungsmodus läuft" wird angezeigt:  4. Die Meldung "Weitere Firmware installieren" anklicken:  5. Firmware-Update installieren (→ „8.1.5 Firmware-Update installieren“).