

# OptiSure Automatische Optische Inspektion Betriebsanleitung



# Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis .....	2
Einleitung .....	3
Gültigkeitsbereich dieser Anleitung .....	3
Über OptiSure AOI .....	4
Aktivieren der OptiSure AOI Funktion .....	5
Beschaffung des Zugangscodes .....	5
Eingeben des Zugangscodes .....	6
Hinzufügen der Skriptdatei zum DispenseMotion Controller .....	7
Einrichten des Systems zum Speichern von Bildern .....	8
Einrichten des konfokalen Lasers .....	9
Überblick über die OptiSure AOI Funktionen .....	11
Verwenden von Image Threshold (Bildschwelle) .....	12
Verwenden der Pfeiltypen .....	13
Gravity Point (Schwerpunkt) Beispiel .....	16
Circle Center (Kreismittelpunkt) Beispiel .....	21
Positionsprüfung Beispiel .....	25
Schnittlinien Beispiel .....	35
Punkt zu Linie messen Beispiel .....	41
Breite Messen Beispiel für die Überprüfung der Breite einer Linie .....	46
Verwendung des Lasers zum Messen und Aufzeichnen von Profilen .....	51
Artikelnummern des OptiSure AOI Kits .....	61
Anhang A, Befehlsfunktionen .....	62

## Einleitung

Diese Anleitung enthält Betriebsanweisungen für das integrierte Software-Add-on OptiSure™ Automatische Optische Inspektion (AOI) und das Zubehör für konfokale Laser. Dieses hochmoderne Technologie-Add-on umfasst Funktionen für eine optische Absicherung und Verbesserung der Dosiergenauigkeit und Prozesssteuerung unter Verwendung eines geschlossenen Regelkreises. Das OptiSure AOI Add-on ist mit allen bildverarbeitungsgesteuerten automatischen EFD Dosiersystemen kompatibel und ist in der DispenseMotion Software (Version 2.36-RS und höher) verfügbar.

Diese OptiSure AOI-Technologie ermöglicht es einem Bildverarbeitungssystem, die Breite und den Durchmesser von dosierten Flüssigkeiten mit höchster Genauigkeit zu prüfen und festzustellen, ob die Dosieranforderungen erfüllt wurden. Bei den Systemen PROX / PROPlus / PRO und GVPlus erzeugt der konfokale OptiSure AOI-Laser 3D-Bilder von Ablagerungen und erkennt Ablagerungsmessungen unabhängig von der Transparenz der Flüssigkeit.

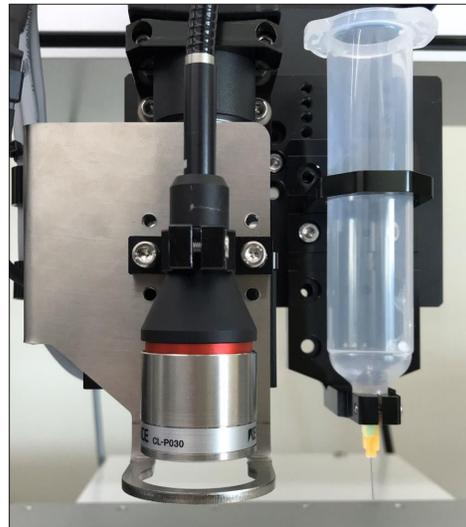
## Gültigkeitsbereich dieser Anleitung

Diese Anleitung gilt nur für die optionale OptiSure AOI Software und den konfokalen Laser. Das OptiSure AOI Add-on kann auf jedem bildverarbeitungsgesteuerten automatischen Dosiersystem freigeschaltet werden. Der konfokale Laser kann nur auf PROX / PROPlus / PRO und GVPlus Systemen installiert werden.

**HINWEIS:** Alle weiteren Informationen im Zusammenhang mit automatischen Dosiersystemen finden Sie in der Betriebsanleitung des jeweiligen Systems.



*Das OptiSure Automated Optical Inspection Add-on kann auf jedem bildverarbeitungsgesteuerten automatischen Dosiersystem freigeschaltet werden*



*Der konfokale Laser ist ein optionales Zubehör für PROX / PROPlus / PRO und GVPlus Systeme, das eine 3D-Überprüfung der Dosiergenauigkeit ermöglicht*

## Über OptiSure AOI

Alle OptiSure AOI Funktionen werden durch Auswahl des Pfeilsymbols auf dem Kamerabildschirm und anschließendes Klicken mit der rechten Maustaste auf dem Hauptansicht-Bildschirm aufgerufen.

Die OptiSure AOI Funktion bietet die folgenden Möglichkeiten:

- Zweidimensionale (X- und Y-Achse) optische Prüfung und Kontrolle der Dosierung, um festzustellen, ob die Dosieranforderungen erfüllt sind; wenn diese nicht erfüllt sind, kann das System das Dosierprogramm automatisch anpassen, um die Abweichung zu korrigieren. Diese Überprüfung kann von allen bildverarbeitungs-basierten automatischen Dosiersystemen durchgeführt werden.
- Bei Systemen mit einem optionalen konfokalen Laser ist eine optische dreidimensionale (X-, Y- und Z-Achse) Prüfung möglich, um festzustellen, ob die Dosieranforderungen, einschließlich des Dosiervolumens, erfüllt sind; sind diese nicht erfüllt, kann das System das Dosierprogramm automatisch anpassen, um die Abweichung zu korrigieren.
- Fortgeschrittene Methoden zur Erleichterung des Auffindens von Markierungen durch Hinzufügen von Details auf der Grundlage von Merkmalen der Markierung. Diese Funktionen ähneln der Funktion Area (Bereich) des Fensters Template Match (Vorlagenabgleich), wurden jedoch speziell für Werkstückoberflächen entwickelt, die besondere Schwierigkeiten aufweisen, wie z. B. mehrere Kreise, unklare oder unscharfe Elemente oder sogar Werkstücke, die keine Unterscheidungsmerkmale aufweisen.



Position des Pfeilsymbols auf der Registerkarte Camera (Kamera) (ändert die Farbe bei Auswahl auf gelb)

# Aktivieren der OptiSure AOI Funktion

Um die volle Funktionalität des OptiSure AOI-Add-ons nutzen zu können, sind zwei wichtige Maßnahmen erforderlich:

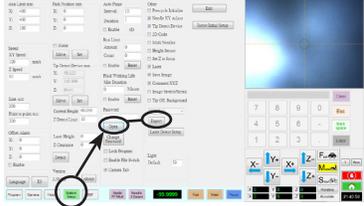
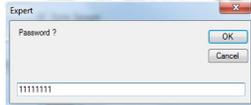
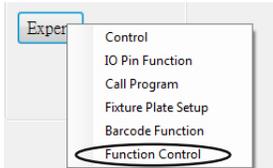
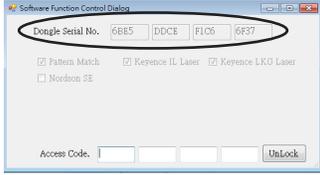
- Zum Freischalten des OptiSure AOI-Add-ons muss ein Zugangscode verwendet werden. Um den Zugangscode zu erhalten, müssen Sie wie in diesem Abschnitt beschrieben Nordson EFD die Seriennummer des Dongles mitteilen.
- Damit einige OptiSure AOI Funktionen ordnungsgemäß funktionieren, muss eine Skriptdatei auf dem DispenseMotion Controller vorhanden sein. Diese Skriptdatei erhalten Sie von Ihrem Nordson-Vertreter.

**HINWEIS:** Wenn Sie den OptiSure AOI Softwareschlüssel nicht erworben haben, finden Sie die Teilenummern des Kits unter "Artikelnummern des OptiSure AOI Kits" auf Seite 61. Wenden Sie sich an Ihren Nordson EFD-Vertreter, wenn Sie Unterstützung benötigen.

## VORAUSSETZUNGEN

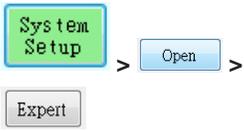
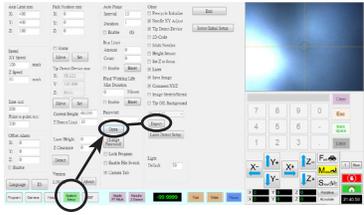
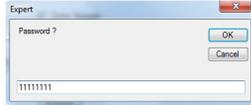
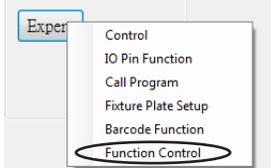
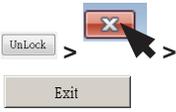
- ❑ Das ganze automatische Ausgabesystem muss ordnungsgemäß installiert und gemäß der Betriebsanleitung des jeweiligen Systems eingerichtet sein.
- ❑ Sie haben Ihr(e) OptiSure AOI-Kit(s) erworben.
- ❑ Sie haben die Datei main.bas von Ihrem Nordson EFD-Vertreter erhalten.
- ❑ Falls vorhanden, muss der optionale konfokale Laser in Übereinstimmung mit der Installationsanleitung installiert sein.
- ❑ Die DispenseMotion Software muss geöffnet sein.

## Beschaffung des Zugangscodes

Nr.	Klick	Schritt	Referenzbild
1		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klicken Sie auf SYSTEM SETUP (SYSTEMEINRICHTUNG) &gt; OPEN (ÖFFNEN) &gt; EXPERT (EXPERTE).</li> </ul>	
2		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geben Sie 11111111 ein und klicken Sie dann auf OK.</li> </ul>	
3		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klicken Sie auf FUNCTION CONTROL (FUNKTIONSTEUERUNG). Das Dialogfenster Software Function Control (Software-Funktionssteuerung) wird geöffnet.</li> </ul>	
4		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Notieren Sie sich die Seriennummer des Dongles oder machen Sie eine Bildschirmaufnahme der Nummer.</li> <li>• Schließen Sie das Dialogfeld und klicken Sie auf EXIT (BEENDEN).</li> </ul>	
5		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teilen Sie Ihrem Nordson EFD-Vertreter die Seriennummer des Dongles mit. Der Zugangscode wird von Nordson EFD zur Verfügung gestellt. Nachdem Sie den Code erhalten haben, fahren Sie mit dem Abschnitt "Eingeben des Zugangscodes" auf Seite 6 fort.</li> </ul>	

# Aktivieren der OptiSure AOI Funktion (Fortsetzung)

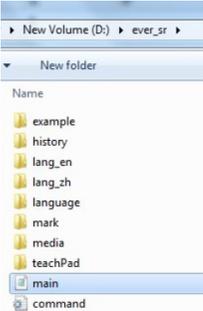
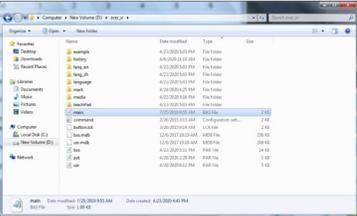
## Eingeben des Zugangscodes

Nr.	Klick	Schritt	Referenzbild
1		<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie auf SYSTEM SETUP (SYSTEMEINRICHTUNG) &gt; OPEN (ÖFFNEN) &gt; EXPERT (EXPERTE).</li> </ul>	
2	<p>11111111 &gt; </p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Geben Sie 11111111 ein und klicken Sie dann auf OK.</li> </ul>	
3		<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie auf FUNCTION CONTROL (FUNKTIONSTEUERUNG).</li> </ul> <p>Das Dialogfenster Software Function Control (Software-Funktionssteuerung) wird geöffnet.</p>	
4	<p>XXXX XXXX XXXX XXXX &gt;</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Geben Sie den ACCESS CODE (ZUGANGSCODE) ein und klicken Sie auf UNLOCK (ENTSPERREN).</li> <li>Schließen Sie das Dialogfeld und klicken Sie auf EXIT (BEENDEN).</li> </ul>	
5		<ul style="list-style-type: none"> <li>Fahren Sie mit "Hinzufügen der Skriptdatei zum DispenseMotion Controller" auf Seite 7 fort.</li> </ul>	

# Aktivieren der OptiSure AOI Funktion (Fortsetzung)

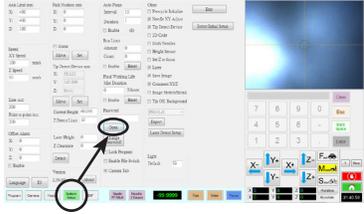
## Hinzufügen der Skriptdatei zum DispenseMotion Controller

**HINWEIS:** Die Skriptdatei main.bas ist nicht für alle OptiSure AOI Funktionen erforderlich. Nordson EFD empfiehlt jedoch, sie dem DispenseMotion-Controller hinzuzufügen.

Nr.	Klick	Schritt	Referenzbild
1		<ul style="list-style-type: none"> <li>Falls Sie dies noch nicht getan haben, wenden Sie sich an Ihren Nordson EFD-Vertreter, um die Skriptdatei main.bas zu erhalten.</li> <li>Speichern Sie die Datei main.bas auf einem USB-Laufwerk.</li> </ul>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Stecken Sie das USB-Laufwerk in einen freien USB-Port auf der Rückseite des DispenseMotion Controllers.</li> </ul> <p><b>HINWEIS:</b> Bei den meisten Controllern wird der USB-3 Port nicht benutzt.</p>	
2		<ul style="list-style-type: none"> <li>Schalten Sie den DispenseMotion Controller ein.</li> </ul> <p><b>HINWEIS:</b> Öffnen Sie die DispenseMotion Software zu diesem Zeitpunkt noch nicht.</p>	
3		<ul style="list-style-type: none"> <li>Navigieren Sie mithilfe des Datei-Explorers zum USB-Laufwerk und kopieren Sie die Datei main.bas.</li> <li>Wechseln Sie in das Verzeichnis D:\ever_sr und fügen Sie die Datei main.bas in dieses Verzeichnis ein.</li> </ul>	
4		<ul style="list-style-type: none"> <li>Schließen Sie den Datei-Explorer.</li> </ul> <p>Das OptiSure AOI Add-on ist nun freigeschaltet und einsatzbereit. Ausführliche Informationen zur Verwendung der OptiSure AOI Funktionen finden Sie in den übrigen Abschnitten dieser Anleitung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Wenn Sie ebenfalls einen konfokalen Laser installiert haben, fahren Sie mit "Einrichten des konfokalen Lasers" auf Seite 9 fort.</li> </ul>	

# Einrichten des Systems zum Speichern von Bildern

Um die volle Funktionalität aller OptiSure AOI Funktionen zu gewährleisten, richten Sie das System so ein, dass alle aufgenommenen Bilder automatisch gespeichert werden.

Nr.	Klick	Schritt	Referenzbild
1		<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie auf SYSTEM SETUP (SYSTEMEINRICHTUNG) &gt; OPEN (ÖFFNEN).</li> </ul>	
2		<ul style="list-style-type: none"> <li>Markieren Sie unter OTHER (SONSTIGES) das Kontrollkästchen SAVE IMAGE (BILD SPEICHERN).</li> </ul> <p>Die Änderung wird automatisch gespeichert.</p>	

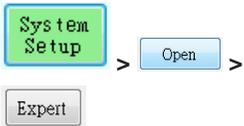
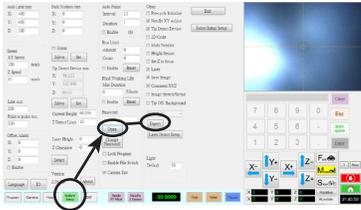
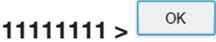
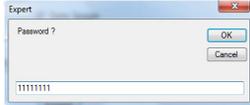
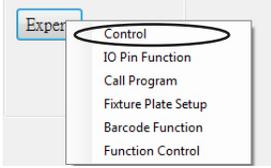
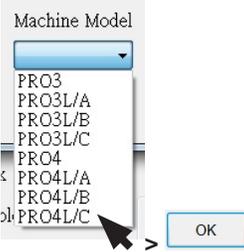
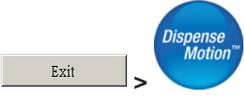
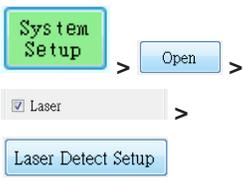
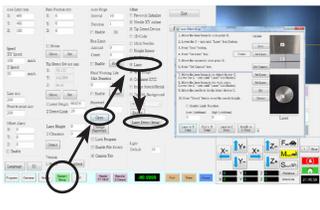
# Einrichten des konfokalen Lasers

Wenn Sie den konfokalen Laser (Laser C) installiert haben, gehen Sie wie folgt vor, um sicherzustellen, dass der Laser richtig ausgewählt und im System eingerichtet ist.

**HINWEIS:** Der konfokale Laser kann nur auf PROX / PROplus / PRO und GVPlus Systemen installiert werden.

## VORAUSSETZUNGEN

- ❑ Falls vorhanden, muss der optionale konfokale Laser in Übereinstimmung mit der Installationsanleitung installiert sein.
- ❑ Die DispenseMotion Software muss geöffnet sein.

Nr.	Klick	Schritt	Referenzbild
1		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klicken Sie auf SYSTEM SETUP (SYSTEMEINRICHTUNG) &gt; OPEN (ÖFFNEN) &gt; EXPERT (EXPERTE).</li> </ul>	
2		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geben Sie 11111111 ein und klicken Sie dann auf OK.</li> </ul>	
3		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klicken Sie auf CONTROL (STEUERUNG).</li> </ul>	
4		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wählen Sie das entsprechende Laser C Modell aus dem Dropdown-Menü Machine Model (Maschinenmodell) aus.</li> <li>• Klicken Sie zum Speichern auf OK.</li> </ul>	
5		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klicken Sie auf EXIT (BEENDEN), um die Software beenden.</li> <li>• Schalten Sie den Roboter ab.</li> <li>• Öffnen Sie die DispenseMotion Software erneut und schalten Sie den Roboter ein, damit die Änderung wirksam wird.</li> </ul>	
6		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klicken Sie auf SYSTEM SETUP (SYSTEMEINRICHTUNG) &gt; OPEN (ÖFFNEN).</li> <li>• Stellen Sie sicher, dass unter Other (Sonstiges) LASER markiert ist.</li> <li>• Klicken Sie auf LASER DETECT SETUP (EINRICHTEN DER LASERERKENNUNG) und folgen Sie den Schritten im Fenster Laser Detect Setup (Einrichten der Lasererkennung).</li> </ul> <p><b>HINWEIS:</b> Wenn Sie die Zentrierfunktion für die genaueste Laserkalibrierung verwenden möchten, führen Sie die Schritte 1 bis 3 des Assistenten aus und fahren Sie dann mit "Verwendung der Zentriertaste für die Einrichtung des Lasers C" auf Seite 10 fort, um die Laserkalibrierung abzuschließen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schließen Sie das Fenster, nachdem Sie alle Schritte abgeschlossen haben.</li> </ul>	

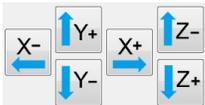
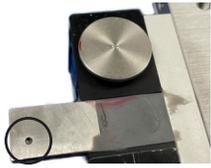
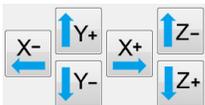
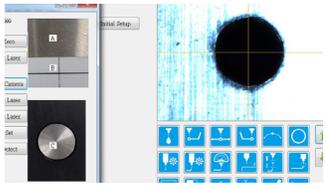
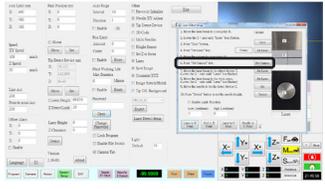
## Einrichten des konfokalen Lasers (Fortsetzung)

### Verwendung der Zentriertaste für die Einrichtung des Lasers C

Bei Systemen mit Laser C verfügt das Fenster Laser Detect Setup (Einrichten der Lasererkennung) über die Schaltfläche Center (Zentrieren), die für eine präzisere Kalibrierung des Lasers verwendet werden kann. Die Verwendung der Schaltfläche Center (Zentrieren) ist optional, wird aber empfohlen, um eine möglichst genaue Kalibrierung zu erhalten. Gehen Sie wie folgt vor, um die Schaltfläche Center (Zentrieren) bei der Einrichtung des Laser C zu verwenden.

#### VORAUSSETZUNGEN

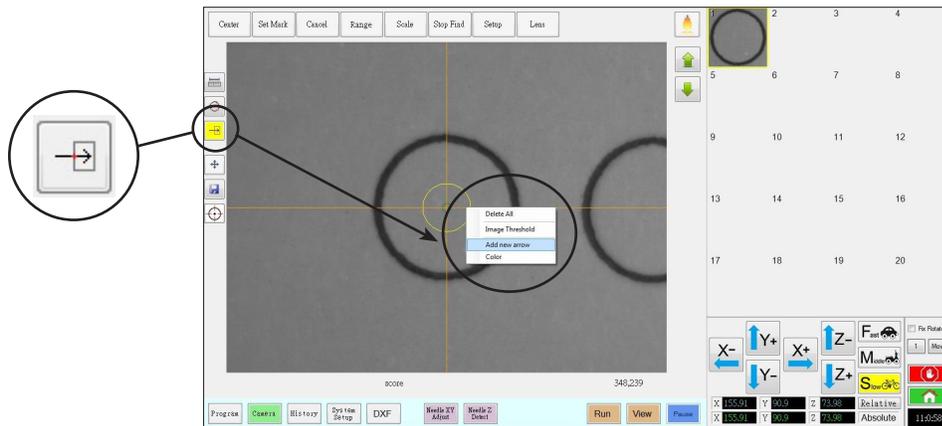
- ❑ Die Prozedur "Einrichten des konfokalen Lasers" auf Seite 9 muss abgeschlossen sein.
- ❑ Sie haben die Schritte 1-3 des Assistenten zum Einrichten der Lasererkennung abgeschlossen.

Nr.	Klick	Schritt	Referenzbild
1		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bewegen Sie den Laser in die Zentrieröffnung auf der Laserkalibrierplatte, die auf dem Nadeldetektor montiert ist.</li> </ul>	
2		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klicken Sie auf die Schaltfläche ZERO. Die Z-Achse bewegt sich nach unten, bis die Laseranzeige nahe bei Null liegt.</li> </ul>	
3		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klicken Sie auf CENTER (ZENTRIEREN) neben Set Laser (Laser Einstellen). Der Laser bewegt sich beim Kalibriervorgang in zwei Richtungen (von links nach rechts, anschließend von Norden nach Süden), und fährt dann in die Mitte der Öffnung.</li> <li>• Klicken Sie auf SET LASER (LASER EINSTELLEN).</li> </ul>	
4		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bewegen Sie die Kamera, um das Fadenkreuz über der Zentrieröffnung auf der Laserkalibrierplatte zu zentrieren.</li> </ul>	
5		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klicken Sie auf SET CAMERA (KAMERA EINSTELLEN). Der Offset zwischen Laser und Kamera wird nun genau kalibriert.</li> <li>• Führen Sie die verbleibenden Schritte des Assistenten der Lasererkennung aus und schließen Sie das Fenster, nachdem Sie alle Schritte abgeschlossen haben.</li> </ul>	

# Überblick über die OptiSure AOI Funktionen

Klicken Sie auf das Pfeilsymbol und dann mit der rechten Maustaste auf den Hauptansicht-Bildschirm, um das Pfeil-Kontextmenü anzuzeigen.

Pfeil Menüpunkt	Beschreibung	Siehe
Delete All (Alle löschen)	Löscht alle mit einem Markierungsbild verknüpften Pfeile.	n. v.
Image Threshold (Bildschwelle)	Ermöglicht es Ihnen, einen bestimmten Teil eines Bildes für spätere Einstellungen zu isolieren; der isolierte Teil bleibt auf dem Bildschirm sichtbar, wenn Sie die Parameter in einem Pfeil-Dialogfeld einstellen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Empfohlen für die Verwendung in Verbindung mit allen Pfeiltypen</li> <li>• Liefert genauere Ergebnisse als Template (Vorlage) / Area (Bereich)</li> </ul>	“Verwenden von Image Threshold (Bildschwelle)” auf Seite 12
Add New Arrow (Neuen Pfeil hinzufügen)	Fügt einem Markierungsbild einen Pfeil hinzu; hinzugefügte Pfeile können einzeln oder gemeinsam bearbeitet werden, um die Fähigkeit des Systems ein Markierungsbild zu finden oder eine Dosierung optisch zu überprüfen zu verbessern.  Wählen Sie auf der Grundlage der Merkmale des Markierungsbildes den zu verwendenden Pfeiltyp aus.	“Verwenden der Pfeiltypen” auf Seite 13
Color (Farbe)	Ändert die Farbe der auf dem Bildschirm angezeigten Pfeile, Kreise und anderen visuellen Hilfsmittel der Pfeil-Funktionen.	n. v.



Position des Pfeilsymbols auf der Registerkarte Camera (Kamera) (ändert die Farbe bei Auswahl auf gelb) und des sich daraus ergebenden Menüs, wenn Sie mit der rechten Maustaste auf den Hauptansicht-Bildschirm klicken

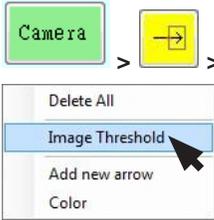
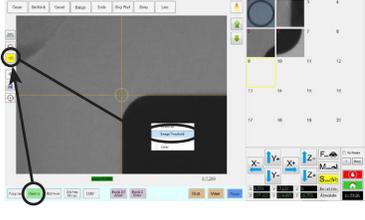
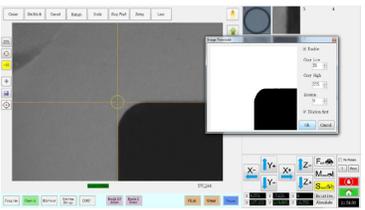
## Verwenden von Image Threshold (Bildschwelle)

Mit der Funktion Image Threshold (Bildschwelle) können Sie die Änderungen an einem Markierungsbild anzeigen, während Sie Einstellungen vornehmen. Diese Funktion kann allein oder in Verbindung mit der Funktion Add New Arrow (Neuen Pfeil hinzufügen) verwendet werden. Nordson EFD empfiehlt, zuerst Image Threshold (Bildschwelle) zu verwenden, bevor Sie eine der Arrow Type (Pfeiltyp) Funktionen verwenden, damit Sie die Änderungen am Bild auf dem Bildschirm sehen können.

**HINWEIS:** Eine schnellere Alternative zur Verwendung von Image Threshold (Bildschwelle) ist die Verwendung des Threshold (Schwelle) Schiebereglers in jedem der Arrow Type (Pfeiltyp) Dialogfelder. Wenn Sie die schnellere Methode verwenden möchten, darf Image Threshold (Bildschwelle) nicht aktiviert sein.

### VORAUSSETZUNGEN

- ☐ Das Markierungsbild, für das Sie die Einstellung vornehmen möchten, ist in der Markierungsbibliothek gespeichert.

Nr.	Klick	Schritt	Referenzbild
1		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klicken Sie auf CAMERA (KAMERA), um zum Kamerabildschirm zu gelangen.</li> <li>• Klicken Sie auf das PFEIL-Symbol.</li> <li>• Klicken Sie im Hauptansicht-Bildschirm mit der rechten Maustaste und wählen Sie IMAGE THRESHOLD (BILDSCHWELLE) aus.</li> </ul> <p>Das Fenster Image Threshold (Bildschwelle) wird geöffnet.</p>	
2		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Markieren Sie im Fenster Image Threshold (Bildschwelle) das Kontrollkästchen Enable (Aktivieren).</li> <li>• Stellen Sie die Image Threshold (Bildschwelle) Einstellungen ein, bis Sie die Markierung erfolgreich isoliert haben. Ausführliche Informationen finden Sie unter "Parameter des Image Threshold (Bildschwelle) Fensters".</li> </ul>	
3		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klicken Sie auf OK, um die Einstellungen zu speichern, oder klicken Sie auf CANCEL (ABBRECHEN), um den Vorgang ohne Speichern zu beenden.</li> </ul>	

### Parameter des Image Threshold (Bildschwelle) Fensters

Parameter		Funktion
Aktiviert	<input type="checkbox"/> Enable	Durch markieren wird die Image Threshold (Bildschwelle) Funktion aktiviert.
Gray Low (Grau niedrig)	Gray Low 0	Dient zum Einstellen des Mindestwerts der Schwelle - je niedriger die Einstellung, desto weniger sichtbar ist das Bild; bei einer gültigen Einstellung ist das Bild auf dem Bildschirm sichtbar. Range (Bereich): 0–255 (0 steht für vollständig schwarz; 255 für vollständig weiß)
Gray High (Grau hoch)	Gray High 250	Dient zum Einstellen des Höchstwerts der Schwelle - wenn der Höchstwert überschritten wird, ist das Bild nicht sichtbar; bei einer gültigen Einstellung ist das Bild auf dem Bildschirm sichtbar. Range (Bereich): 0–255
Erosion (Erosion)	Erosion 1	Verkleinert und vergrößert das Bild, um Unregelmäßigkeiten zu beseitigen (sofern Dilatation First (Zuerst Dilatation) nicht aktiviert ist).
Dilation (Dilatation)	<input type="checkbox"/> Dilation first	Wenn diese Option aktiviert ist, wird das Bild vergrößert und anschließend verkleinert, um Unregelmäßigkeiten zu entfernen.

# Verwenden der Pfeiltypen

Über das Symbol Neuen Pfeil hinzufügen können Sie auf erweiterte Funktionen zugreifen, die Ihnen Folgendes ermöglichen:

- Hinzufügen von Details zu einem Markierungsbild, um die Fähigkeit des Systems zu verbessern, das Markierungsbild mit der entsprechenden Stelle auf einem Werkstück abzugleichen.
- Überprüfen der Breite, Länge oder Tiefe einer Dosierung anhand von in einem Markierungsbild gespeicherten Parametern.

Es gibt die fünf unten genannten Arten von Pfeilfunktionen. Für jede Funktion wird ein Anwendungsbeispiel angegeben.

Auswahl des Typs im Pfeilmenü	Empfohlene Verwendung	Siehe	
Circle Center (Kreismittelpunkt)	Type Circle Center	Erstellt ein Markierungsbild, das den Mittelpunkt eines kreisförmigen Bereichs mit unscharfen Grenzen definiert.	"Circle Center (Kreismittelpunkt) Beispiel" auf Seite 21
Gravity Point (Schwerpunkt)	Type Gravity Point	Erstellt zwei Markierungsbilder auf einer Linie, sodass Sie Fiducial Marks(Passermarke) verwenden können, um sicherzustellen, dass linienförmige Dosierungen entlang der Mitte einer Linie unabhängig von ihrer Dicke erfolgen.	"Gravity Point (Schwerpunkt) Beispiel" auf Seite 16
Intersect Line (Schnittlinie)	Type Intersect Line	Erstellt ein Markierungsbild für ein Werkstück, das über keine offensichtlichen Markierungen verfügt, die vom System gefunden werden können; in diesem Fall müssen Sie die obere linke und untere rechte Ecke des Werkstücks verwenden, um Markierungen zu erstellen.	"Schnittlinien Beispiel" auf Seite 35
Mea. Point To Line (Punkt zu Linie messen)	Type Mea. Point To Line	Erstellt ein Markierungsbild, mit dem Sie die Breite zwischen zwei beliebigen Punkten auf einer Linie messen können. Anschließend kann das System mit dem Befehl Arrow Check Point (Pfeil Punkt prüfen) die Breite zwischen den angegebenen Punkten prüfen; entspricht die Breite nicht den im Markierungsbild angegebenen Kriterien, führt das System die angegebene Aktion aus.	"Punkt zu Linie messen Beispiel" auf Seite 41
Mea. Width (Breite messen) (Automatische Optische Prüfung)	Type Mea. Width	Erstellen Sie ein Markierungsbild, das die gewünschte Breite für eine Linie festlegt. Mit den Befehlen "Arrow Check Point" oder "Arrow Check Line" kann das System die Breite einer ausgegebenen Linie prüfen. Falls die dosierte Linie nicht den Kriterien entspricht, ergreift das System die angegebene Aktion.	"Mea. Width Example for Verifying Line Width" on page 47

**HINWEIS:** AOI-Messungen werden hier angezeigt und bleiben auf dem Bildschirm, auch wenn Sie außerhalb der AOI Funktion klicken. Wenn Sie jedoch auf Needle XY Adjust (Nadel-XY-Einstellung) klicken, wird die AOI-Messung durch Score (Treffergenauigkeit) ersetzt.

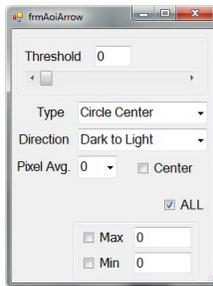
**HINWEIS:** Weitere Informationen finden Sie unter "Elemente des AOI Pfeil Fensters" auf Seite 14.

Zugriff auf die Funktion Add New Arrow (Neuen Pfeil hinzufügen) auf der Registerkarte Camera (Kamera) und das sich daraufhin öffnende Fenster mit den AOI-Pfeilparametern

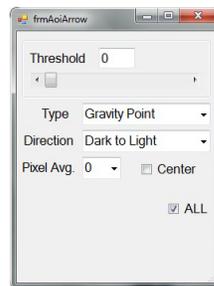
## Verwenden der Pfeiltypen (Fortsetzung)

### Elemente des AOI Pfeil Fensters

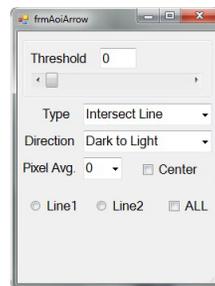
Die Parameter im Fenster AOI Pfeil hängen vom ausgewählten Pfeiltyp ab.



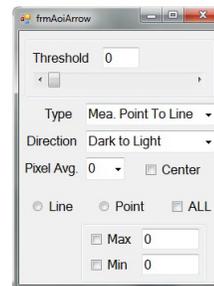
Circle Center  
(Kreismittelpunkt)  
Parameter



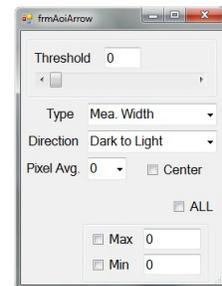
Gravity Point  
(Schwerpunkt)  
Parameter



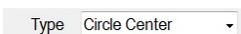
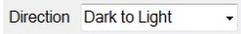
Intersect Line  
(Schnittlinie)  
Parameter



Measure Point to  
Line (Punkt zu Linie  
Messen) Parameter



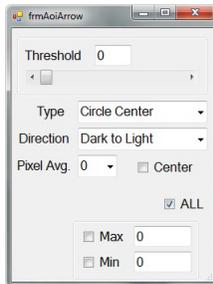
Measure Width (Breite  
messen) Parameter

Parameter	Anwendbarkeit	Beschreibung
Threshold (Schwelle)  Range (Bereich): 0–255	Alle Pfeiltypen	Solange Image Threshold (Bildschwelle) nicht aktiviert ist, können Sie diesen Parameter zur automatischen Anpassung des Markierungsbildes verwenden. Wenn der Image Threshold (Bildschwelle) aktiviert ist, ist dieser Parameter deaktiviert. Weitere Informationen finden Sie unter "Verwenden von Image Threshold (Bildschwelle)" auf Seite 12.
Type (Typ) 	n. v.	Dient zur Einstellung des Pfeiltyps. Eine Erklärung aller Pfeiltypen finden Sie unter "Verwenden der Pfeiltypen" auf Seite 13.
Direction (Richtung)  Anderer Wert: Light to Dark (Hell nach Dunkel)	Alle Pfeiltypen	Die Richtung des Lichts auf dem mit Schwellenwerten versehenen Bild, die mit der Richtung des eingefügten Pfeils übereinstimmt. Um genaue Ergebnisse zu erzielen, muss die ausgewählte Richtung mit der Richtung übereinstimmen, in die der eingefügte Pfeil zeigt.  <b>BEISPIELE:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wenn (1) eine isolierte Markierung schwarz ist, (2) der leere Raum um sie herum weiß ist und (3) der eingefügte Pfeil nach innen in Richtung der Markierung zeigt, dann ist die Richtung des Lichts von weiß nach schwarz. In diesem Fall lautet die richtige Auswahl für Richtung LIGHT TO DARK (HELL NACH DUNKEL).</li> <li>• Wenn (1) eine isolierte Markierung weiß ist, (2) der leere Raum um sie herum schwarz ist und (3) der eingefügte Pfeil nach innen in Richtung der Markierung zeigt, dann ist die Richtung des Lichts von schwarz nach weiß. In diesem Fall lautet die richtige Auswahl für Richtung DARK TO LIGHT (DUNKEL NACH HELL).</li> </ul> <b>HINWEIS:</b> Wenn Sie Image Threshold (Bildschwelle) aktivieren, wandelt das System das Bild in Schwarz und Weiß um, wobei Schwarz die isolierte Markierung und Weiß den Leerraum darstellt, oder umgekehrt.

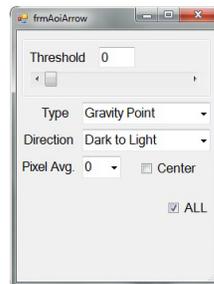
Fortsetzung auf der nächsten Seite

# Verwenden der Pfeiltypen (Fortsetzung)

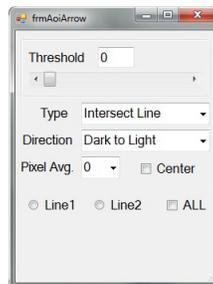
## Elemente des AOI Pfeil Fensters (Fortsetzung)



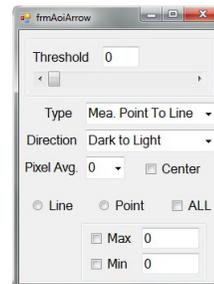
Circle Center  
(Kreismittelpunkt)  
Parameter



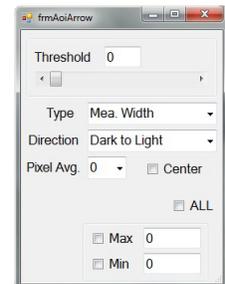
Gravity Point  
(Schwerpunkt)  
Parameter



Intersect Line  
(Schnittlinie)  
Parameter



Measure Point to  
Line (Punkt zu Linie  
Messen) Parameter



Measure Width (Breite  
messen) Parameter

Parameter	Anwendbarkeit	Beschreibung
Pixel Avg. (Durchschn. Pixel)	Alle Pfeiltypen	Dient zur Ermittlung der durchschnittlichen Pixeldichte und ermöglicht eine höhere Genauigkeit bei der Suche nach der Markierung.
Center (Zentrieren) Kontrollkästchen	Alle Pfeiltypen	Wenn diese Option aktiviert ist, versucht das System, das Markierungsbild zu verwenden, um die Kamera über der Markierung zu zentrieren, bevor es die in einem Pfeilmerkmal angegebenen Daten verwendet. Standardmäßig ist Center (Zentrieren) nicht markiert.  <b>HINWEIS:</b> Die meisten Pfeilfunktionen versuchen ebenfalls, eine Markierung zu zentrieren, so dass die Aktivierung dieser Funktion dazu führen kann, dass das System die Kamera zweimal zentriert: Einmal mithilfe des Markierungsbildes in der Markierungsbibliothek und dann ein zweites Mal mithilfe der Pfeilfunktion.
ALL (ALLE) Kontrollkästchen	Alle Pfeiltypen	Wenn diese Option markiert ist, passt das System alle geänderten Einstellungen für alle Pfeile an. Standardmäßig ist ALL (ALLE) nicht markiert. Diese Einstellung muss gewählt werden, bevor andere Änderungen in einem AOI-Pfeil Fenster vorgenommen werden.
Max und Min Kontrollkästchen	Circle Center (Kreismittelpunkt), Mea. Point To Line (Punkt zu Linie messen), Mea. Width (Breite messen)	Wenn diese Option markiert ist, können Sie Werte eingeben, um Höchst- und Mindestwerte für den ausgewählten Pfeiltyp festzulegen.

# Verwenden der Pfeiltypen (Fortsetzung)

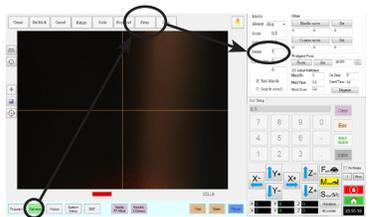
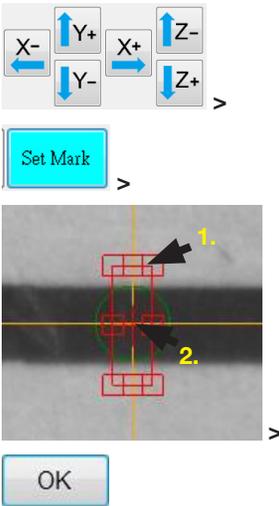
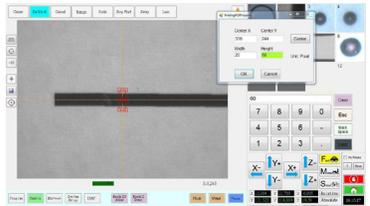
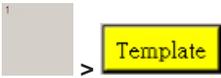
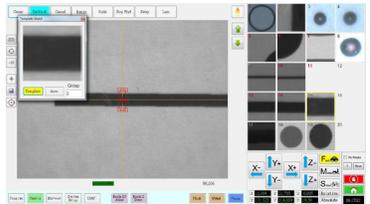
## Gravity Point (Schwerpunkt) Beispiel

Gravity Point (Schwerpunkt) ist eine OptiSure AOI Funktion, mit der Sie zwei Passermarken in der Mitte einer Linie, eine am Anfang und die zweite am Ende der Linie erstellen können. Wenn eine nachfolgende Dosierung auf einer dickeren oder dünneren Linie erfolgen muss, kann das System mithilfe der Offsets der Passermarken durch die Mitte dieser Linie dosieren.

### VORAUSSETZUNGEN

- Um die Verwendung dieser Funktion zu erlernen, zeichnen Sie zwei unterschiedlich dicke Linien auf ein weißes Blatt Papier und verwenden Sie es als Werkstückvorlage.

### Erstellen eines Schwerpunkt-Markierungsbildes

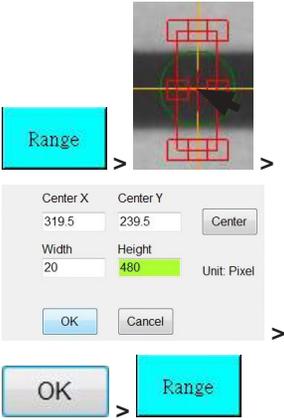
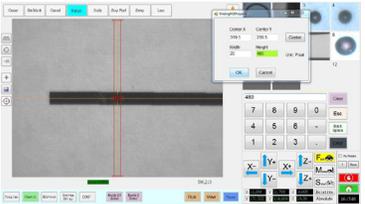
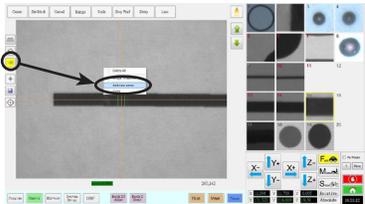
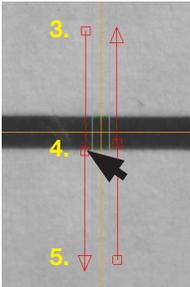
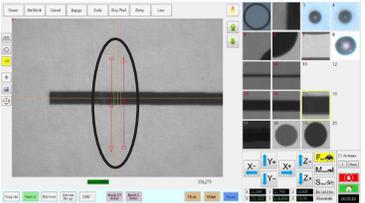
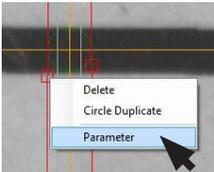
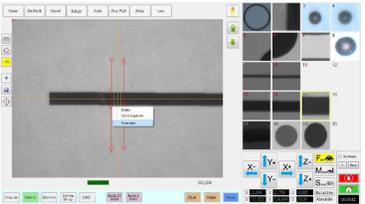
Nr.	Klick	Schritt	Referenzbild
1		<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie auf CAMERA (KAMERA) &gt; SETUP (EINRICHTEN) und geben Sie den unteren Wert für SENSE (ERKENNEN) ein (in diesem Beispiel wird 1 verwendet).</li> </ul> <p><b>HINWEIS:</b> Möglicherweise müssen Sie diesen Wert im Laufe dieser Prozedur anhand der Ergebnisse anpassen.</p>	
2		<ul style="list-style-type: none"> <li>Bewegen Sie die Kamera zu einer Position in der Nähe des Beginns der dicken Linie.</li> <li>Klicken Sie auf SET MARK (MARKIERUNG SETZEN) und ziehen Sie dann den roten Rahmen (Element 1) über die Linie.</li> <li>Doppelklicken Sie auf das Fadenkreuz in der Mitte des roten Rahmens (Element 2) und geben Sie dann die gewünschten Werte für „Width“ (Breite) und „Height“ (Höhe) ein (in diesem Beispiel 20 und 60).</li> <li>Klicken Sie auf OK, um die Werte zu speichern.</li> </ul>	
3		<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie auf einen Bildspeicherplatz in der Markierungsbibliothek, um die Markierung zu speichern, und klicken Sie anschließend auf „TEMPLATE“ (VORLAGE), wenn das Fenster „Template Match“ (Vorlagenabgleich) erscheint.</li> </ul> <p>Das Bild wird vom System in der Markierungsbibliothek gespeichert.</p>	

Fortsetzung auf der nächsten Seite

# Verwenden der Pfeiltypen (Fortsetzung)

## Gravity Point (Schwerpunkt) Beispiel (Fortsetzung)

### Erstellen eines Schwerpunkt-Markierungsbildes (Fortsetzung)

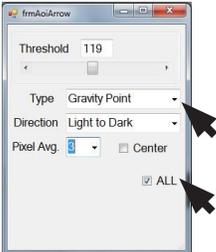
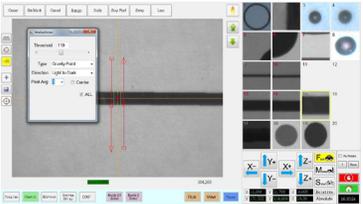
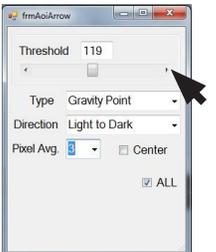
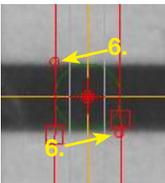
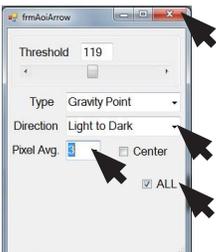
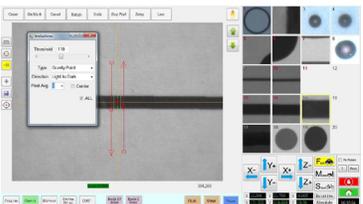
Nr.	Klick	Schritt	Referenzbild
4		<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie auf RANGE (BEREICH), um festzulegen, wo das System nach der Marke suchen soll.</li> <li>Doppelklicken Sie auf das Fadekreuz in der Mitte der Markierung und geben Sie die Werte für Breite und Höhe ein (in diesem Beispiel 20 und 480). <b>HINWEIS:</b> Der Wert für die Breite muss mit der in Schritt 2 auf Seite 18 angegebenen Breite identisch sein.</li> <li>Klicken Sie auf OK.</li> <li>Klicken Sie zum Speichern erneut auf RANGE (BEREICH).</li> </ul>	
5		<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie auf das PFEIL-Symbol.</li> <li>Klicken Sie im Hauptansicht-Bildschirm mit der rechten Maustaste und wählen Sie ADD NEW ARROW (NEUEN PFEIL HINZUFÜGEN) aus. Vom System wird ein Pfeil auf dem Bildschirm hinzugefügt.</li> </ul>	
6		<ul style="list-style-type: none"> <li>Wiederholen Sie Schritt 5, um einen weiteren Pfeil hinzuzufügen, und verwenden Sie dann die Maus, um die Pfeile so zu manipulieren, dass sie wie gezeigt eine Reihe bilden. <ul style="list-style-type: none"> <li>Um den gesamten Pfeil zu verschieben, klicken Sie auf das Quadrat in der Mitte (Punkt 4) und verschieben Sie es.</li> <li>Um den Pfeil zu verlängern oder zu verkürzen, klicken und ziehen Sie den Pfeil (Punkt 5) oder das Quadrat am Ende (Punkt 3).</li> </ul> </li> </ul>	
7		<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das mittlere Quadrat eines Pfeils und wählen Sie dann PARAMETER (PARAMETER). Das Fenster AOI Arrow (AOI Pfeil) wird geöffnet.</li> </ul>	

Fortsetzung auf der nächsten Seite

# Verwenden der Pfeiltypen (Fortsetzung)

## Gravity Point (Schwerpunkt) Beispiel (Fortsetzung)

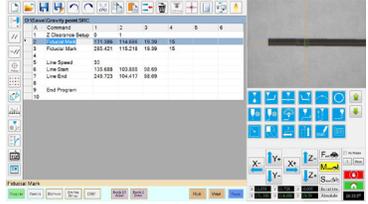
### Erstellen eines Schwerpunkt-Markierungsbildes (Fortsetzung)

Nr.	Klick	Schritt	Referenzbild
8		<ul style="list-style-type: none"> <li>Markieren Sie das Kontrollkästchen ALL (ALLE) (da zwei Pfeile verwendet werden).</li> <li>Wählen Sie als Typ GRAVITY POINT (SCHWERPUNKT).</li> </ul>	
9		<ul style="list-style-type: none"> <li>Stellen Sie THRESHOLD (SCHWELLE) ein, bis sich die beiden kleinen roten Kreise (Punkt 6) am oberen und unteren Rand der Linie befinden.</li> </ul>	
10		<ul style="list-style-type: none"> <li>Wählen Sie LIGHT TO DARK (HELL NACH DUNKEL).</li> <li>Stellen Sie PIXEL AVG (DURCHSCHN. PIXEL) ein, um dem System das Auffinden des Markenbildes zu erleichtern.</li> </ul> <p><b>HINWEIS:</b> Wählen Sie CENTER (ZENTRIEREN), wenn Sie das Bild auf Grundlage des Bildes in der Markierungsbibliothek zentrieren möchten.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Schließen Sie das Dialogfeld, um die Einstellungen zu speichern.</li> </ul> <p>Das gespeicherte Markierungsbild enthält nun zusätzliche Daten, die es dem System ermöglichen, die Markierung genau zu finden, wenn der entsprechende Fiducial Mark (Passermarke) Befehl in einem Programm aufgerufen wird.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fahren Sie mit "Verwenden eines Schwerpunkt-Markierungsbildes in einem Programm" auf Seite 19 fort, um das Schwerpunkt-Markierungsbild zu verwenden.</li> </ul>	

# Verwenden der Pfeiltypen (Fortsetzung)

## Gravity Point (Schwerpunkt) Beispiel (Fortsetzung)

### Verwenden eines Schwerpunkt-Markierungsbildes in einem Programm

Nr.	Klick	Schritt	Referenzbild				
	 <table border="1"> <tr> <td>A</td> <td>Command</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td></td> </tr> </table>	A	Command	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>Fügen Sie im Dosierprogramm einen Fiducial Mark (Passermarke) Befehl in der Nähe des Anfangs der dickeren Linie und in der Nähe des Endes der dickeren Linie ein und geben Sie bei beiden die Nummer der Markierung des Schwerpunkts an, den Sie in der vorherigen Prozedur erstellt haben.</li> <li>Fügen Sie einen Line Speed (Liniengeschwindigkeit) Befehl ein und setzen Sie den Wert auf 30. <b>HINWEIS:</b> Diese Einstellung muss möglicherweise je nach Dicke der Linie angepasst werden.</li> <li>Geben Sie die Befehle Line Start (Linienstart) und Line End (Linienende) für die dickere Linie ein.</li> <li>Fügen Sie im Dosierprogramm einen Fiducial Mark (Passermarke) Befehl in der Nähe des Anfangs der dünneren Linie und in der Nähe des Endes der dünneren Linie ein und geben Sie bei beiden die Nummer der Markierung des Schwerpunkts an, den Sie in der vorherigen Prozedur erstellt haben. <b>HINWEIS:</b> Für diese Fiducial Mark (Passermarke) Befehle kann die gleiche Markierungsnummer angegeben werden, da beide Linien ähnlich aufgebaut sind.</li> <li>Fügen Sie einen Line Speed (Liniengeschwindigkeit) Befehl mit einem doppelt so hohem Wert ein wie bei dem vorherigen, sodass weniger Flüssigkeit dosiert wird. <b>HINWEIS:</b> Diese Einstellung muss möglicherweise je nach Dicke der Linie angepasst werden.</li> <li>Fügen Sie die Befehle Line Start (Linienstart) und Line End (Linienende) für die dünnere Linie ein.</li> </ul> <p>Wenn das System auf einer Linie mit Passermarken-Offsets dosiert, wird die Dosierung auf die Mitte der Linie ausgerichtet, unabhängig davon, wie dick oder dünn die Linie ist.</p> <p><b>HINWEIS:</b> Das vollständige Beispielprogramm finden Sie auf der nächsten Seite.</p>	
A	Command						
1							

## Verwenden der Pfeiltypen (Fortsetzung)

### Gravity Point (Schwerpunkt) Beispiel (Fortsetzung)

Verwenden eines Schwerpunkt-Markierungsbildes in einem Programm (Fortsetzung)

D:\Save\GravityPoint.SRC							
A	Command	1	2	3	4	5	6
1	Z Clearance Setup	1	1				
2							
3	// Thicker Line						
4	Fiducial Mark	171.386	114.686	19.39	30		
5	Fiducial Mark	285.421	115.218	19.39	30		
6							
7	Line Speed	30					
8	Line Start	135.688	103.885	98.69			
9	Line End	723	104.417	98.69			
10							
11	// Thinner Line						
12	Fiducial Mark	171.386	119.804	19.39	30		
13	Fiducial Mark	285.421	120.336	19.39	30		
14							
15	Line Speed	60					
16	Line Start	135.688	109.003	98.69			
17	Line End	249.723	109.535	98.69			
18							
19	End Program						
20							

Beispielprogramm, das Fiducial Mark (Passermarke) Befehle für eine Gravity Point (Schwerpunkt) Markierung enthält

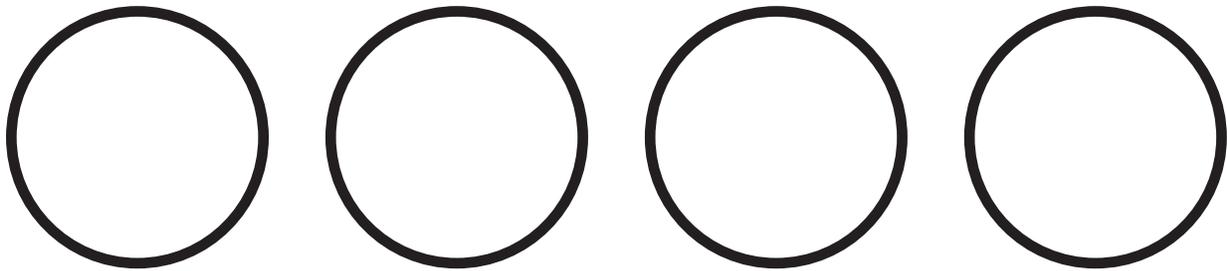
# Verwenden der Pfeiltypen (Fortsetzung)

## Circle Center (Kreismittelpunkt) Beispiel

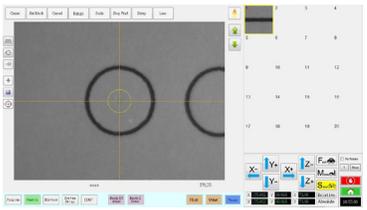
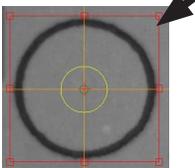
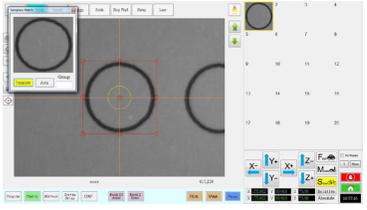
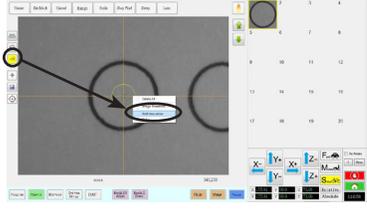
Circle Center (Kreismittelpunkt) ist eine OptiSure AOI Funktion, die es Ihnen ermöglicht, Details zu einem Markierungsbild eines kreisförmigen Bereichs mit schwacher Bildschärfe hinzuzufügen, wodurch das System das Markierungsbild schneller und genauer finden kann.

### VORAUSSETZUNGEN

- Um die Verwendung dieser Funktion zu erlernen, zeichnen Sie vier große Kreise auf ein weißes Blatt Papier und verwenden Sie es als Werkstückvorlage.



### Erstellen eines Circle Center (Kreismittelpunkt) Markierungsbildes

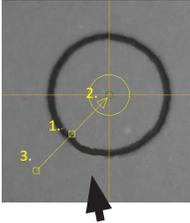
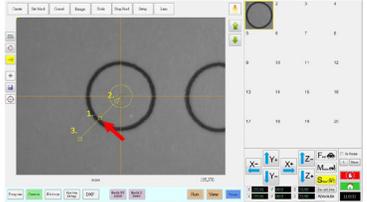
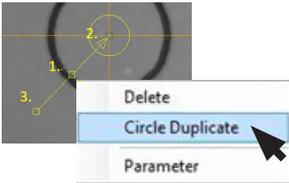
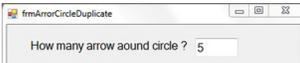
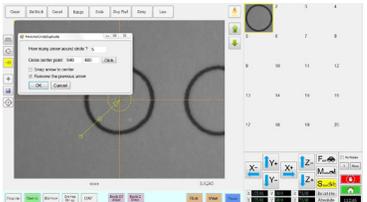
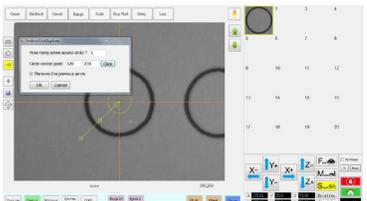
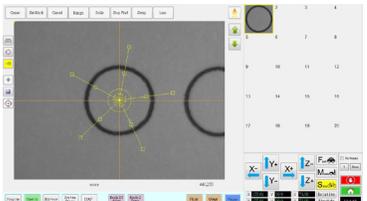
Nr.	Klick	Schritt	Referenzbild
1		<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie auf CAMERA (KAMERA), um zum Kamerabildschirm zu gelangen.</li> <li>Positionieren Sie die Werkstückvorlage auf der Aufspannplatte und bringen Sie den Kreis, den Sie für die Markierung verwenden möchten, in das Sichtfeld der Kamera.</li> </ul>	
2	 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie auf SET MARK (MARKIERUNG SETZTEN) und ziehen Sie dann, um den roten Rahmen um einen Kreis zu positionieren.</li> </ul>	
3		<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie auf einen Bildspeicherplatz in der Markierungsbibliothek, um die Markierung zu speichern, und klicken Sie anschließend auf „TEMPLATE“ (VORLAGE), wenn das Fenster „Template Match“ (Vorlagenabgleich) erscheint.</li> </ul> <p>Das Bild wird vom System in der Markierungsbibliothek gespeichert.</p>	
4	 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie auf das PFEIL-Symbol.</li> <li>Klicken Sie im Hauptansicht-Bildschirm mit der rechten Maustaste und wählen Sie ADD NEW ARROW (NEUEN PFEIL HINZUFÜGEN) aus.</li> </ul> <p>Vom System wird ein Pfeil auf dem Bildschirm hinzugefügt.</p>	

Fortsetzung auf der nächsten Seite

# Verwenden der Pfeiltypen (Fortsetzung)

## Circle Center (Kreismittelpunkt) Beispiel (Fortsetzung)

### Erstellen eines Circle Center (Kreismittelpunkt) Markierungsbildes (Fortsetzung)

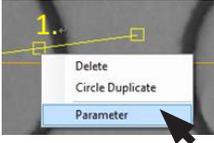
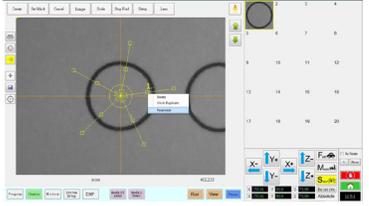
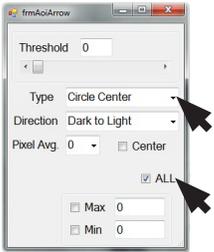
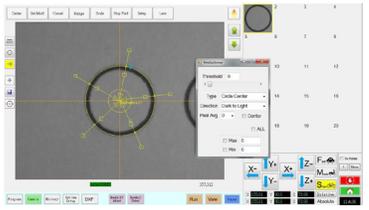
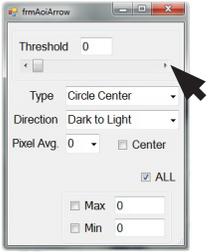
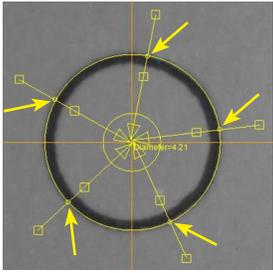
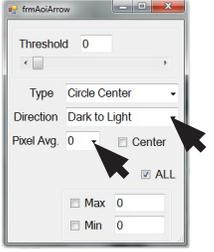
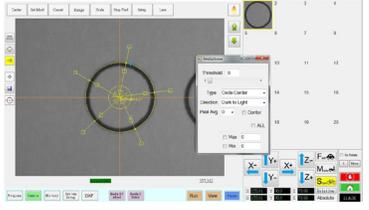
Nr.	Klick	Schritt	Referenzbild
5		<ul style="list-style-type: none"> <li>Verschieben Sie den Pfeil mit der Maus so, dass er sich von der Mitte des Kreises bis über den Rand des Kreises hinaus erstreckt: <ul style="list-style-type: none"> <li>Um den gesamten Pfeil zu verschieben, klicken Sie auf das Quadrat in der Mitte (Punkt 1) und verschieben Sie es.</li> <li>Um den Pfeil zu verlängern oder zu verkürzen, klicken Sie auf das Dreieck (Punkt 2) oder das Quadrat (Punkt 3) am anderen Ende und ziehen Sie es.</li> </ul> </li> </ul>	
6		<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das obere Quadrat des Pfeils und wählen Sie CIRCLE DUPLICATE (KREIS KOPIEREN).</li> </ul> <p>Das Fenster Arrow Circle Duplicate (Pfeil Kreis kopieren) wird geöffnet.</p>	
7		<ul style="list-style-type: none"> <li>Erhöhen Sie im Fenster Arrow Circle Duplicate (Pfeil Kreis kopieren) die Anzahl der Pfeile um den Kreis. In diesem Beispiel wird die Anzahl der Pfeile auf 5 erhöht.</li> </ul> <p><b>HINWEIS:</b> Wenn SNAP ARROW TO CENTER (PFEIL AM MITTELPUNKT EINRASTEN) markiert ist, rastet das System die Pfeile an einem berechneten Mittelpunkt ein.</p>	
8		<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie auf die Schaltfläche CLICK (KLICKEN) neben Circle Center Point (Kreismittelpunkt) und dann auf den Mittelpunkt des Kreises.</li> </ul> <p>Die Koordinaten des Kreismittelpunkts werden vom System automatisch eingetragen.</p>	
9		<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie auf OK.</li> </ul> <p>Auf dem Bild erscheinen fünf Pfeile.</p>	

Fortsetzung auf der nächsten Seite

# Verwenden der Pfeiltypen (Fortsetzung)

## Circle Center (Kreismittelpunkt) Beispiel (Fortsetzung)

### Erstellen eines Circle Center (Kreismittelpunkt) Markierungsbildes (Fortsetzung)

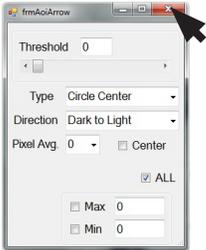
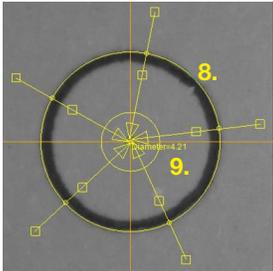
Nr.	Klick	Schritt	Referenzbild
10		<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das mittlere Quadrat (Punkt 1) eines beliebigen Pfeils und wählen Sie dann PARAMETER (PARAMETER). Das Fenster AOI Arrow (AOI Pfeil) wird geöffnet.</li> </ul>	
11		<ul style="list-style-type: none"> <li>Markieren Sie das Kontrollkästchen ALL (ALLE) (damit das System für alle Pfeile die gleichen Einstellungen vornimmt).</li> </ul> <p><b>HINWEIS:</b> Wenn Sie die Einstellungen für jeden Pfeil einzeln eingeben möchten, entfernen Sie die Markierung für ALL (ALLE).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Wählen Sie als Typ CIRCLE CENTER (KREISMITTELPUNKT)</li> </ul>	
12		<ul style="list-style-type: none"> <li>Stellen Sie THRESHOLD (SCHWELLE) ein, bis sich alle gelben Kreise auf dem Kreisumfang befinden.</li> </ul>	
13		<ul style="list-style-type: none"> <li>Wählen Sie LIGHT TO DARK (HELL NACH DUNKEL).</li> <li>Stellen Sie PIXEL AVG (DURCHSCHN. PIXEL) ein, um dem System das Auffinden des Markenbildes zu erleichtern.</li> </ul> <p><b>HINWEISE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Markieren Sie CENTER (ZENTRIEREN), wenn Sie das Bild auf Grundlage des Bildes in der Markierungsbibliothek zentrieren möchten.</li> <li>MAX und MIN werden in diesem Beispiel nicht verwendet.</li> </ul>	

Fortsetzung auf der nächsten Seite

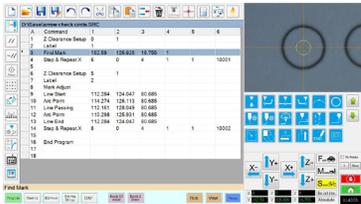
# Verwenden der Pfeiltypen (Fortsetzung)

## Circle Center (Kreismittelpunkt) Beispiel (Fortsetzung)

### Erstellen eines Circle Center (Kreismittelpunkt) Markierungsbildes (Fortsetzung)

Nr.	Klick	Schritt	Referenzbild
14		<ul style="list-style-type: none"> <li>Schließen Sie das Dialogfeld, um die Einstellungen zu speichern.</li> </ul> <p>Der Kreisdurchmesser (Punkt 8) und sein Wert (Punkt 9) werden vom System zum Markierungsbild des Kreises hinzugefügt.</p> <p>Das gespeicherte Markierungsbild enthält nun zusätzliche Daten, die es dem System ermöglichen, die Markierung genau zu finden, wenn der entsprechende Find Mark (Markierung suchen) Befehl in einem Programm aufgerufen wird.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fahren Sie mit "Verwenden eines Kreismittelpunkt-Markierungsbildes in einem Programm" weiter unten fort, um die Markierung des Kreismittelpunkts zu verwenden.</li> </ul>	

### Verwenden eines Kreismittelpunkt-Markierungsbildes in einem Programm

Nr.	Klick	Schritt	Referenzbild
1		<ul style="list-style-type: none"> <li>Fügen Sie im Dosierprogramm einen Find Mark (Markierung suchen) Befehl ein und geben Sie die Markierungsnummer für die Kreismittelpunkt-Markierung an, die Sie in der vorherigen Prozedur erstellt haben.</li> </ul> <p><b>HINWEIS:</b> Das vollständige Beispielprogramm finden Sie weiter unten.</p>	

D:\Save\arrow check circle.SRC							
A	Command	1	2	3	4	5	6
1	Z Clearance Setup	0	1				
2	Label	1					
3	Find Mark	162.59	126.926	16.755	1		
4	Step & Repeat X	6	0	4	1	1	10001
5							
6	Z Clearance Setup	5	1				
7	Label	2					
8	Mark Adjust						
9	Line Start	112.284	124.047	80.685			
10	Arc Point	114.274	126.113	80.685			
11	Line Passing	112.161	128.049	80.685			
12	Arc Point	110.298	125.931	80.685			
13	Line End	112.284	124.047	80.685			
14	Step & Repeat X	6	0	4	1	1	10002
15							
16	End Program						

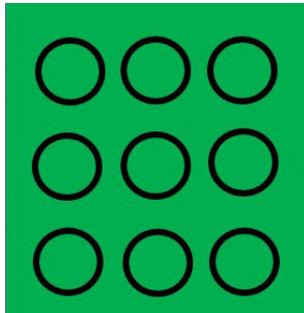
Beispielprogramm mit dem Befehl Find Mark (Markierung suchen) für eine Circle Center (Kreismittelpunkt) Markierung

# Verwenden der Pfeiltypen (Fortsetzung)

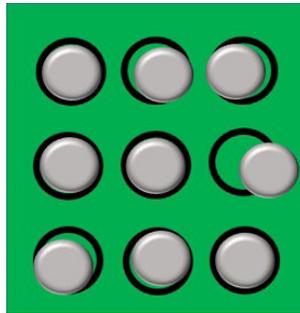
## Positionsprüfung Beispiel

Positional Checking (Positionsprüfung) ist eine OptiSure AOI Funktion, mit der Sie die exakten X- und Y-Offsets eines dosierten Punktes bestimmen können, der von einer vorgegebenen Dosierposition abweicht. Positional Checking (Positionsprüfung) wird unter Verwendung des Pfeiltyps Circle Center (Kreismittelpunkt) und der Befehle Positional Checking (Positionsprüfung) und Step & Repeat (Schritt & Wiederholung) durchgeführt. Die folgende Übersicht zeigt, wie diese Funktion funktioniert.

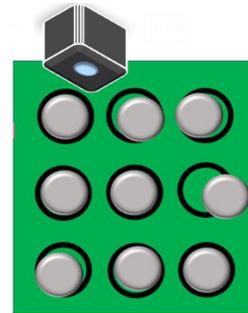
### Übersicht über die Funktion Positional Checking (Positionsprüfung)



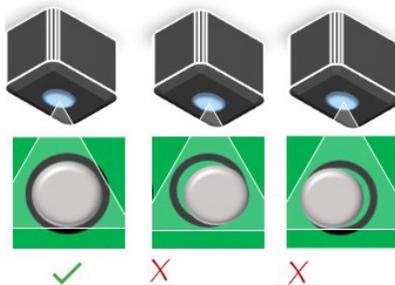
1. Ein Werkstück mit definierten Dosierstellen.



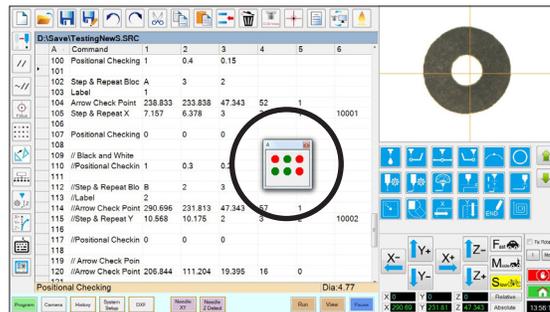
2. Auf dem Werkstück aufgetragene Dosierpunkte.



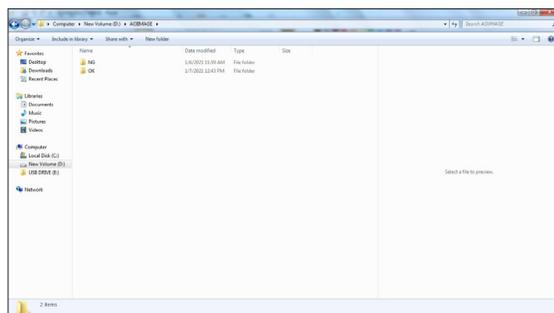
3. Mithilfe eines Step & Repeat (Schritt & Wiederholung) Programms prüft die Kamera jeden dosierten Punkt.



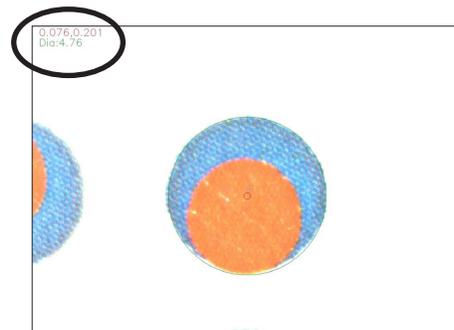
4. Wenn sich ein dosierter Punkt innerhalb des festgelegten X- und Y-Offset-Bereichs befindet, ist der Punkt richtig gesetzt, andernfalls nicht.



5a. Der Status korrekt / falsch wird in einem Fenster angezeigt. Vom System werden ebenfalls die Bilddateien für alle korrekten / falschen Ergebnisse erfasst und gespeichert.



5b. Die Bilder für die richtig und falsch dosierten Punkte werden im Verzeichnis D:\ in zwei Ordnern gespeichert: NG (nicht gut) und OK.



6. Öffnen Sie ein Bild, um Details, einschließlich Durchmesser und XY-Offset, anzuzeigen.

## Verwenden der Pfeiltypen (Fortsetzung)

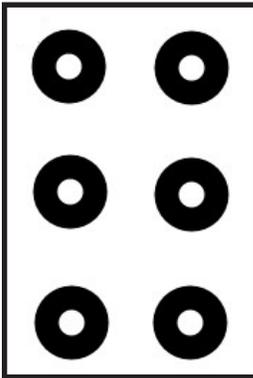
### Positionsprüfung Beispiel (Fortsetzung)

In diesem Beispiel wird ein Satz von sechs konzentrischen Kreisen verwendet, in denen Punkte mit weißer Flüssigkeit in der Mitte größerer schwarzer Kreise dosiert werden. Um die Genauigkeit der Platzierung der Punkte in Bezug auf die größeren schwarzen Kreise zu überprüfen, wird ein Positional Checking (Positionsprüfung) Programm erstellt.

Die Positionsprüfung ermöglicht es der Kamera, den X- und Y-Offset eines dosierten Kreises von einer vorgegebenen oder definierten Position zu bestimmen. Der Step & Repeat Block (Schritt & Wiederholung Block) Befehl öffnet ein Fenster, das den korrekt / falsch Status aller dosierten Punkte anzeigt: Grüne Punkte bedeuten korrekt und rote Punkte falsch. Die Kamera macht auch eine Aufnahme von jedem Punkt und speichert das Bild; die Bilder liefern Dosierdetails, einschließlich Durchmesser und XY-Offset.

#### VORAUSSETZUNGEN

- ❑ Das System ist für die Speicherung von Bildern eingerichtet. Siehe ggf. "Einrichten des Systems zum Speichern von Bildern" auf Seite 8.
- ❑ Um die Verwendung dieser Funktion zu erlernen, erstellen Sie eine Werkstückvorlage mit definierten, kreisförmigen Dosierpositionen, ähnlich der unten abgebildeten.



#### Erstellen eines Circle Center (Kreismittelpunkt) Markierungsbildes

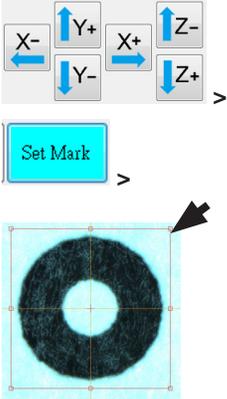
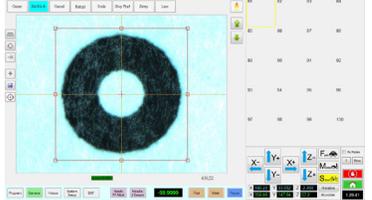
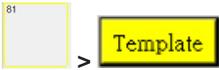
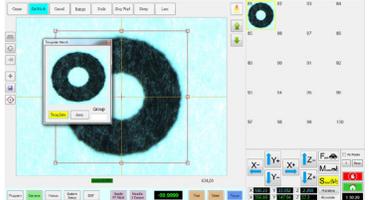
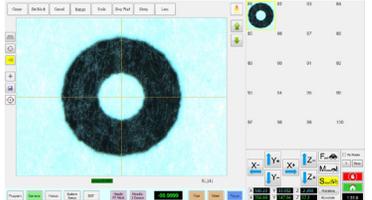
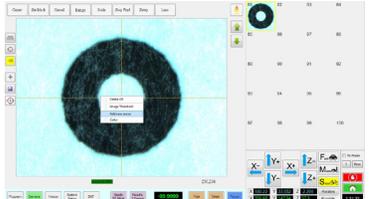
Nr.	Klick	Schritt	Referenzbild
1		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vergewissern Sie sich, dass unter System Setup (Systemeinrichtung) &gt; Other (Sonstiges) das Kontrollkästchen SAVE IMAGE (BILD SPEICHERN) markiert ist.</li> </ul>	
2		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klicken Sie auf CAMERA (KAMERA), um zum Kamerabildschirm zu gelangen.</li> <li>• Positionieren Sie die Werkstückvorlage auf der Aufspannplatte und bringen Sie den Kreis, den Sie für die Markierung verwenden möchten, in das Sichtfeld der Kamera.</li> </ul> <p><b>HINWEIS:</b> Nordson EFD empfiehlt die Verwendung des Punktes oben links. Es kann aber auch jeder andere Punkt verwendet werden.</p>	

Fortsetzung auf der nächsten Seite

# Verwenden der Pfeiltypen (Fortsetzung)

## Positionsprüfung Beispiel (Fortsetzung)

### Erstellen eines Circle Center (Kreismittelpunkt) Markierungsbildes (Fortsetzung)

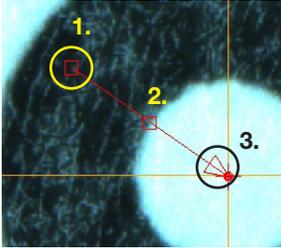
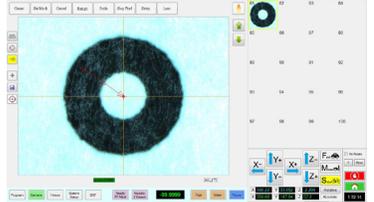
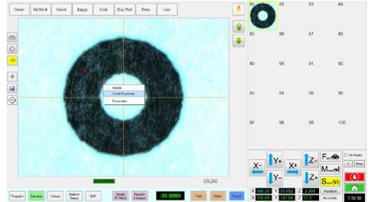
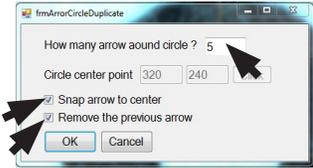
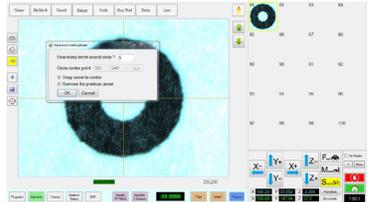
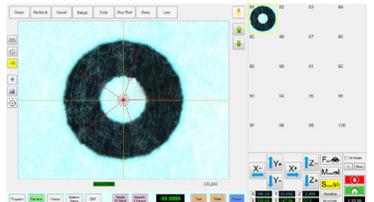
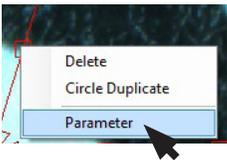
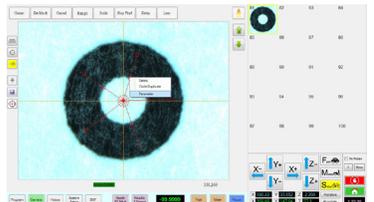
Nr.	Klick	Schritt	Referenzbild
3		<ul style="list-style-type: none"> <li>Bewegen Sie die Kamera, um das Fadenkreuz über einem der Kreise zu zentrieren.</li> <li>Klicken Sie auf SET MARK (MARKIERUNG SETZTEN) und ziehen Sie dann, um den roten Rahmen um einen Kreis zu positionieren.</li> </ul>	
4		<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie auf einen Bildspeicherplatz in der Markierungsbibliothek, um die Markierung zu speichern, und klicken Sie anschließend auf „TEMPLATE“ (VORLAGE), wenn das Fenster „Template Match“ (Vorlagenabgleich) erscheint.</li> </ul> <p>Das Bild wird vom System in der Markierungsbibliothek gespeichert (Nr. 81 in diesem Beispiel).</p>	
5		<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie auf das PFEIL-Symbol.</li> </ul>	
6		<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie im Hauptansicht-Bildschirm mit der rechten Maustaste und wählen Sie ADD NEW ARROW (NEUEN PFEIL HINZUFÜGEN) aus.</li> </ul> <p>Vom System wird ein Pfeil auf dem Bildschirm hinzugefügt.</p>	

Fortsetzung auf der nächsten Seite

# Verwenden der Pfeiltypen (Fortsetzung)

## Positionsprüfung Beispiel (Fortsetzung)

### Erstellen eines Circle Center (Kreismittelpunkt) Markierungsbildes (Fortsetzung)

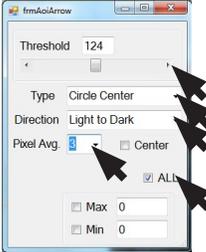
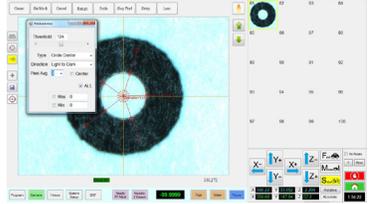
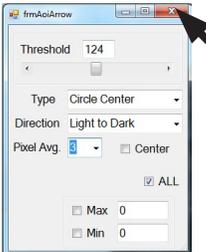
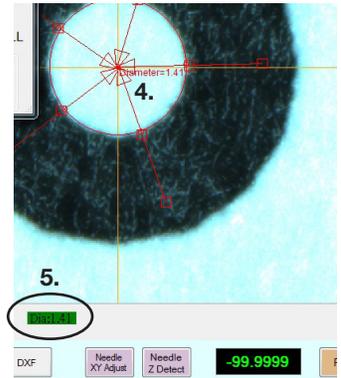
Nr.	Klick	Schritt	Referenzbild
7		<ul style="list-style-type: none"> <li>Ziehen Sie das Dreieck des Pfeils (Punkt 3) in die Nähe des Kreismittelpunkts.</li> <li>Ziehen Sie das obere Quadrat des Pfeils (Punkt 1) so, dass sich das mittlere Quadrat (Punkt 2) auf dem äußeren Umfang des Kreises befindet.</li> </ul>	
		<p><b>HINWEISE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Um den gesamten Pfeil zu verschieben, klicken Sie auf das Quadrat in der Mitte (Punkt 2) und verschieben Sie es.</li> <li>Um den Pfeil zu verlängern oder zu verkürzen, klicken Sie auf das Dreieck (Punkt 3) oder das obere Quadrat (Punkt 1).</li> </ul>	
8		<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf ein Quadrat des Pfeils (Punkt 4) und wählen Sie CIRCLE DUPLICATE (KREIS KOPIEREN).</li> </ul> <p>Das Fenster Arrow Circle Duplicate (Pfeil Kreis kopieren) wird geöffnet.</p>	
9		<ul style="list-style-type: none"> <li>Geben Sie für die Anzahl der Pfeile um den Kreis 5 ein.</li> <li>Markieren Sie das Kontrollkästchen SNAP ARROW TO CENTER (PFEIL AM MITTELPUNKT EINRASTEN) (standardmäßig markiert).</li> <li>Markieren Sie das Kontrollkästchen REMOVE THE PREVIOUS ARROW (VORHERIGEN PFEIL ENTFERNEN) (standardmäßig markiert).</li> </ul>	
10		<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie auf OK.</li> </ul> <p>Auf dem Bild erscheinen fünf Pfeile.</p>	
11		<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das mittlere Quadrat eines beliebigen Pfeils und wählen Sie dann PARAMETER (PARAMETER).</li> </ul> <p>Das Fenster AOI Arrow (AOI Pfeil) wird geöffnet.</p>	

Fortsetzung auf der nächsten Seite

# Verwenden der Pfeiltypen (Fortsetzung)

## Positionsprüfung Beispiel (Fortsetzung)

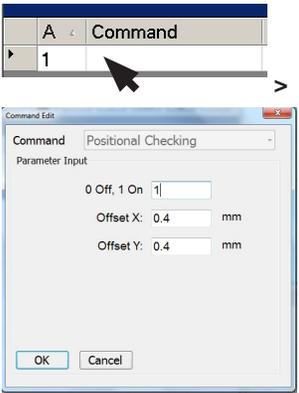
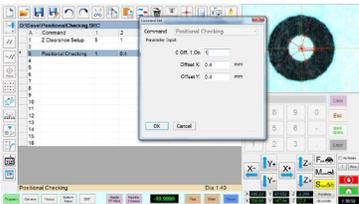
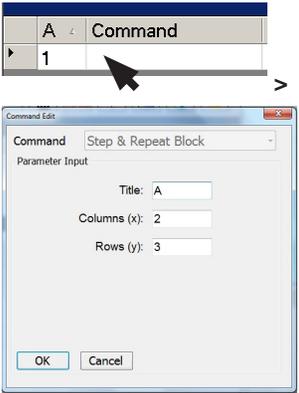
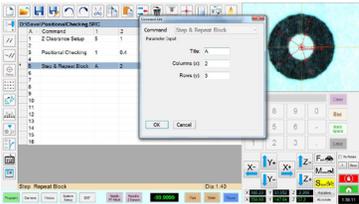
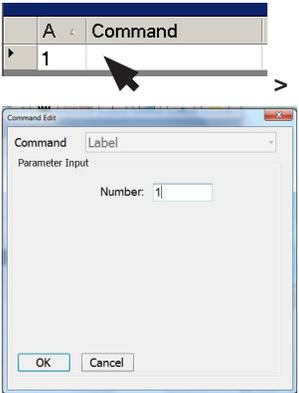
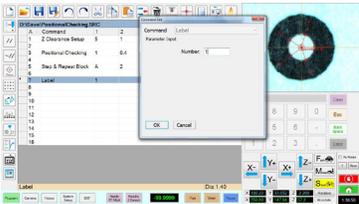
### Erstellen eines Circle Center (Kreismittelpunkt) Markierungsbildes (Fortsetzung)

Nr.	Klick	Schritt	Referenzbild
12		<ul style="list-style-type: none"> <li>Markieren Sie das Kontrollkästchen ALL (ALLE) (damit das System für alle Pfeile die gleichen Einstellungen vornimmt).</li> <li>Wählen Sie als Typ CIRCLE CENTER (KREISMITTELPUNKT)</li> <li>Wählen Sie LIGHT TO DARK (HELL NACH DUNKEL).</li> <li>Setzen Sie PIXEL AVG (DURCHSCHN. PIXEL) auf 3.</li> <li>Stellen Sie THRESHOLD (SCHWELLE) ein, bis die Umfangsmessung erscheint und stabil ist.</li> </ul>	
		<p><b>HINWEISE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Alternativ können Sie die Funktion Image Threshold (Bildschwelle) verwenden, indem Sie mit der rechten Maustaste im Hauptansicht-Bildschirm klicken und Image Threshold (Bildschwelle) auswählen. Weitere Informationen finden Sie unter "Verwenden von Image Threshold (Bildschwelle)" auf Seite 12.</li> <li>CENTER (ZENTRIEREN) wird in diesem Beispiel nicht verwendet.</li> <li>MAX und MIN werden in diesem Beispiel nicht verwendet., können jedoch wenn gewünscht ausgewählt und hinzugefügt werden.</li> </ul>	
13		<ul style="list-style-type: none"> <li>Schließen Sie das Dialogfeld, um die Einstellungen zu speichern.</li> </ul> <p>Der Kreisdurchmesser und seinen Wert (Punkt 4) werden vom System zum Markierungsbild des Kreises hinzugefügt und die Messung wird am unteren Rand des Hauptansicht-Bildschirms angezeigt (Punkt 5).</p> <p>Das gespeicherte Markierungsbild enthält nun zusätzliche Daten, die es dem System ermöglichen, die Markierung genau zu finden, wenn der entsprechende Find Mark (Markierung suchen) oder Arrow Check Point (Pfeil Punkt prüfen) Befehl in einem Programm aufgerufen wird.  </p>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Fahren Sie mit "Positionsprüfung in einem Programm verwenden" auf Seite 30 fort.</li> </ul>	

# Verwenden der Pfeiltypen (Fortsetzung)

## Positionsprüfung Beispiel (Fortsetzung)

### Positionsprüfung in einem Programm verwenden

Nr.	Klick	Schritt	Referenzbild
1	 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fügen Sie am Anfang des Programms einen Positional Checking (Positionsprüfung) Befehl ein und geben Sie folgendes ein:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 EIN</li> <li>- OFFSET X: 0,4 (mm)</li> <li>- OFFSET Y: 0,4 (mm)</li> </ul> </li> <li>Klicken Sie auf OK.</li> </ul> <p><b>HINWEISE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Offset-Werte sind die maximal zulässige Abweichung der inneren Punkte vom größeren Kreis.</li> <li>Dieses Beispielprogramm enthält einen Z Clearance Setup (Z-Abstand einrichten) Befehl, der jedoch nicht unbedingt erforderlich ist.</li> </ul>	
2	 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fügen Sie einen Step &amp; Repeat Block (Schritt &amp; Wiederholung Block) Befehl ein und geben Sie folgendes ein:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- TITLE (TITEL): A (in diesem Beispiel)</li> <li>- COLUMNS (x) (SPALTEN (x)): 2</li> <li>- ROWS (y) (REIHEN (y)): 3</li> </ul> </li> <li>Klicken Sie auf OK.</li> </ul>	
3	 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fügen Sie einen Label (Bezeichnung) Befehl ein und geben Sie eine Zahl ein (in diesem Beispiel 1).</li> <li>Klicken Sie auf OK.</li> </ul>	

Fortsetzung auf der nächsten Seite

# Verwenden der Pfeiltypen (Fortsetzung)

## Positionsprüfung Beispiel (Fortsetzung)

### Positionsprüfung in einem Programm verwenden (Fortsetzung)

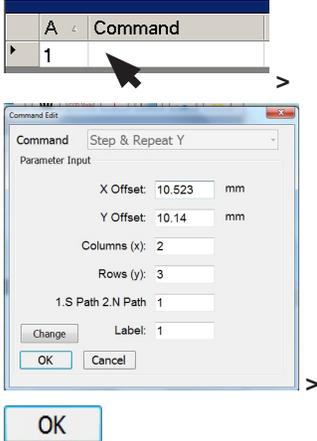
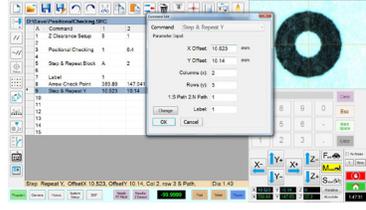
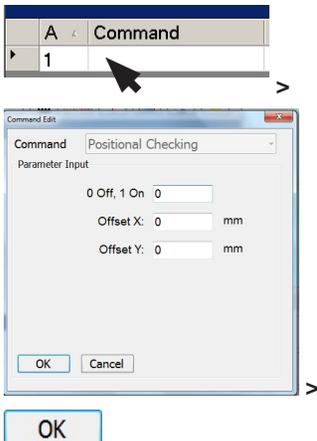
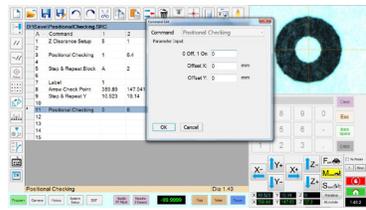
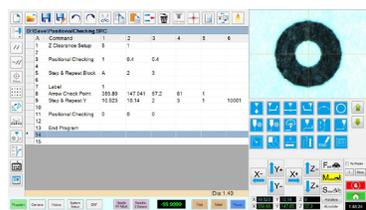
Nr.	Klick	Schritt	Referenzbild
4		<ul style="list-style-type: none"> <li>Bewegen Sie die Kamera und zentrieren Sie sie direkt über dem oberen linken Punkt.</li> <li><b>HINWEIS:</b> Da dieser Punkt bei der Einrichtung verwendet wurde, sollte sich die Kamera bereits an dieser Stelle befinden.</li> <li>Stellen Sie die Kamera scharf.</li> <li><b>Tipp:</b> Klicken Sie auf das Abgleichen Symbol (➕), um die Kamera über der Markierung zu zentrieren.</li> </ul>	
5		<ul style="list-style-type: none"> <li>Fügen Sie einen Arrow Check Point (Pfeil Punkt prüfen) Befehl ein und geben Sie folgendes ein:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- NO. (NR.): 81</li> <li><b>HINWEIS:</b> Dies ist die Nummer des Markierungsbildes, das während der vorherigen Prozedur in der Markierungsbibliothek gespeichert wurde. Verwenden Sie die richtige Nummer des Markierungsbildes für Ihr Programm.</li> <li>- 0.STOP 1.SKIP 2.PAUSE 3.ASK 4.GO TO LABEL: 1 (zum Überspringen, damit das Programm ohne Unterbrechung durchlaufen wird, um diese Funktion zu demonstrieren)</li> </ul> </li> <li>Klicken Sie auf OK.</li> </ul>	
6		<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie auf RELATIVE (RELATIV), um die Koordinaten auf 0, 0, 0 zu setzen.</li> </ul>	
7		<ul style="list-style-type: none"> <li>Wenn Sie bereits die X- und Y-Offsets der einzelnen Punkte bereits kennen (wie weit jeder Punkt von einem anderen Punkt entfernt ist), können Sie diesen Schritt überspringen.</li> <li>Um den X- und Y-Offset für jeden Punkt zu bestimmen, bewegen Sie die Kamera so, dass sie sich direkt über dem Punkt in Zeile 2 und Spalte 2 befindet.</li> <li><b>Tipp:</b> An Punkt 2 auf das Abgleichen Symbol (➕) klicken, um die Kamera über der Markierung zu zentrieren.</li> <li>Notieren Sie sich die Offsets.</li> </ul>	

Fortsetzung auf der nächsten Seite

# Verwenden der Pfeiltypen (Fortsetzung)

## Positionsprüfung Beispiel (Fortsetzung)

### Positionsprüfung in einem Programm verwenden (Fortsetzung)

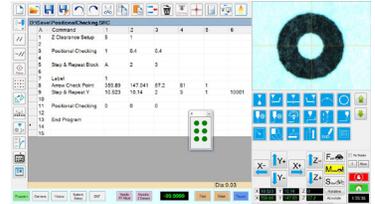
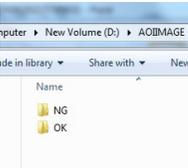
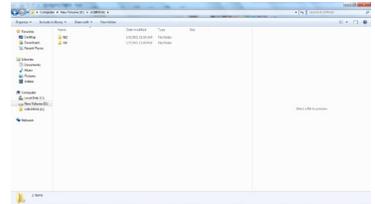
Nr.	Klick	Schritt	Referenzbild
8		<ul style="list-style-type: none"> <li>Fügen Sie einen Step &amp; Repeat Y (Schritt &amp; Wiederholung Y) Befehl ein und geben Sie folgendes ein:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- X OFFSET (X-OFFSET): Wurde in Schritt 7 auf Seite 33 festgelegt.</li> <li>- Y OFFSET (Y-OFFSET): Wurde in Schritt 7 auf Seite 33 festgelegt.</li> <li>- COLUMNS (x) (SPALTEN (x)): 2</li> <li>- ROWS (y) (REIHEN (y)): 3</li> <li>- 1.S PATH 2.N PATH (1.S-PFAD 2.N-PFAD): 1</li> <li>- LABEL (BEZEICHNUNG): 1 (aus Schritt 3 auf Seite 32)</li> </ul> </li> </ul> <p><b>HINWEIS:</b> Die Schaltfläche Change (Ändern) schaltet diesen Parameter zwischen Label (Bezeichnung) und Address (Adresse) um.</p>	
9		<ul style="list-style-type: none"> <li>Fügen Sie einen Positional Checking (Positionsprüfung) Befehl ein und geben Sie 0 ein, um diesen Befehl auszuschalten.</li> </ul> <p><b>HINWEIS:</b> Offset X und Offset Y können leer sein.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie auf OK.</li> </ul>	
10		<ul style="list-style-type: none"> <li>Fügen Sie einen END PROGRAM (PROGRAMMENDE) Befehl ein, um das Programm abzuschließen.</li> </ul> <p><b>HINWEIS:</b> Das vollständige Beispielprogramm befindet sich auf Seite 34.</p>	

Fortsetzung auf der nächsten Seite

# Verwenden der Pfeiltypen (Fortsetzung)

## Positionsprüfung Beispiel (Fortsetzung)

### Positionsprüfung in einem Programm verwenden (Fortsetzung)

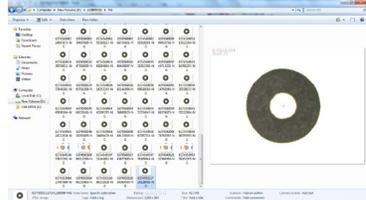
Nr.	Klick	Schritt	Referenzbild
11		<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie auf RUN (AUSFÜHREN), um das Programm anzuzeigen und die Ergebnisse der Positionsprüfung zu beobachten.</li> </ul>	
<p>Während das Programm läuft, geschieht Folgendes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Es wird ein Fenster geöffnet, in dem grüne oder rote Punkte angezeigt werden (in diesem Beispiel in einem Raster aus zwei Spalten und drei Zeilen), die angeben, ob eine Dosierung (der weiße Punkt) korrekt (grün) oder falsch (rot) durchgeführt wurde: <ul style="list-style-type: none"> <li>Korrekt: Die Dosierung liegt innerhalb der beiden Werte Offset X und Offset Y.</li> <li>Falsch: Die Dosierung liegt außerhalb eines oder beider Offset X / Offset Y Werte.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>HINWEISE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Das Fenster trägt den Namen A (aus Schritt 22 auf Seite 30).</li> <li>In diesem Beispiel sind alle Punkte grün, weil alle weißen Punkte innerhalb der angegebenen X- und Y-Offsets liegen.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>Wenn ein Punkt fehlschlägt, führt das System die durch den Parameter Stopp, Überspringen, Pause, Frage, Zur Bezeichnung gehen festgelegte Aktion aus (in diesem Beispiel Überspringen). Weitere Informationen finden Sie unter "Arrow Check Point (Pfeil Punkt prüfen)" auf Seite 62.</li> <li>Aufnahmen von korrekten und nicht falschen Punkten werden als Bilder gespeichert und automatisch benannt.</li> </ul> <p><b>HINWEIS:</b> Wenn die Aufnahmen nicht automatisch gespeichert werden, vergewissern Sie sich, dass das Kontrollkästchen Save Images (Bilder speichern) unter System Setup (Systemeinrichtung) aktiviert ist. Weitere Informationen finden Sie unter "Einrichten des Systems zum Speichern von Bildern" auf Seite 8.</p>			
12		<ul style="list-style-type: none"> <li>Um sich die Bilder der Markierungen anzusehen, navigieren Sie mit dem Datei-Explorer zu D:\AOIIMAGE: <ul style="list-style-type: none"> <li>Korrekte Punkte (grün), werden im Ordner OK gespeichert.</li> <li>Falsche Punkte (rot), werden im Ordner NG gespeichert.</li> </ul> </li> </ul>	

Fortsetzung auf der nächsten Seite

# Verwenden der Pfeiltypen (Fortsetzung)

## Positionsprüfung Beispiel (Fortsetzung)

### Positionsprüfung in einem Programm verwenden (Fortsetzung)

Nr.	Klick	Schritt	Referenzbild
13		<ul style="list-style-type: none"> <li>Öffnen Sie ein Bild, um weitere Informationen, einschließlich des Durchmessers und der X- und Y-Offsets, anzuzeigen. Nachstehend finden Sie Beispielbilder für korrekte und falsche Punkte.</li> </ul>	



Position der Durchmesser- und Offsetangaben im Bild eines Punktes, der eine Positionsprüfung **BESTANDEN** hat



Position der Durchmesser- und Offsetangaben im Bild eines Punktes, der eine Positionsprüfung **NICHT BESTANDEN** hat

D:\Save\PositionalChecking.SRC								
	A	Command	1	2	3	4	5	6
1		Z Clearance Setup	5	1				
2								
3		Positional Checking	1	0.4	0.4			
4								
5		Step & Repeat Block	A	2	3			
6								
7		Label	1					
8		Arrow Check Point	359.89	147.041	57.2	81	1	
9		Step & Repeat Y	10.523	10.14	2	3	1	10001
10								
11		Positional Checking	0	0	0			
12								
13		End Program						
14								

Beispielprogramm unter Verwendung der Befehle Positional Checking (Positionsprüfung) und Step & Repeat (Schritt & Wiederholung) zur Überprüfung der dosierten Punkte

# Verwenden der Pfeiltypen (Fortsetzung)

## Schnittlinien Beispiel

Intersect Line (Schnittlinie) ist eine OptiSure AOI Funktion, mit der Sie Markierungsbilder für ein Werkstück erstellen können, das keine offensichtlichen Merkmale aufweist. Dazu erstellen Sie Markierungen mithilfe der Ecken und Ränder eines Werkstücks. Diese Funktion funktioniert auch bei der Erstellung von Markierungen für einen R-förmigen Bereich.

**HINWEIS:** Wenn die abgerundeten Ecken zu groß sind, um Intersect Line (Schnittlinie) zu verwenden, können Sie den Befehl Edge Adjust (Randanpassung) versuchen. Einzelheiten finden Sie in der Betriebsanleitung.

### VORAUSSETZUNGEN

- Um zu lernen, wie diese Funktion verwendet wird, zeichnen Sie ein großes schwarzes Rechteck mit runden Ecken auf ein weißes Blatt Papier und verwenden Sie es als Werkstückvorlage.



### Erstellen eines Schnittlinie-Markierungsbildes

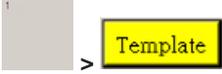
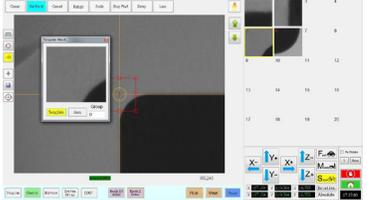
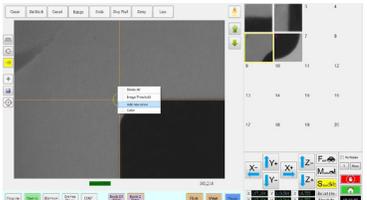
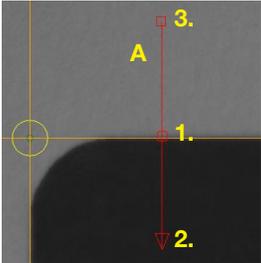
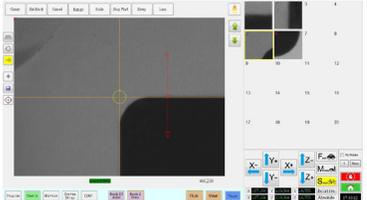
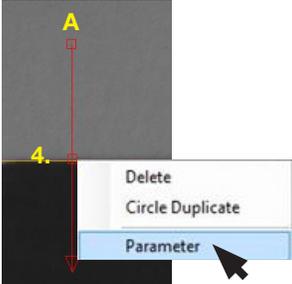
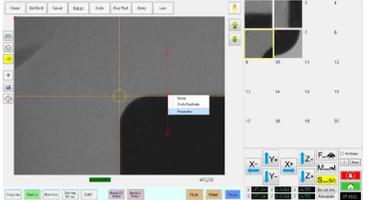
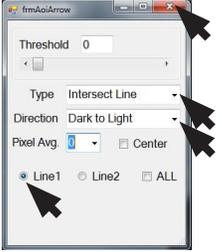
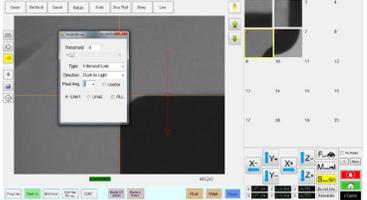
Nr.	Klick	Schritt	Referenzbild
1		<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie auf CAMERA (KAMERA &gt; LENS (OBJEKTIV).</li> <li>Markieren Sie das Kontrollkästchen GRAY IMAGE (GRAUES BILD).</li> </ul> <p><b>HINWEIS:</b> Das Markieren von Gray Image (Graues Bild) ist optional. Man erhält jedoch ein schärferes Bild und das Bild wird geringfügig verkleinert.</p>	
2		<ul style="list-style-type: none"> <li>Bewegen Sie die Kamera zur oberen linken Ecke der Werkstückvorlage und positionieren Sie das Fadenkreuz an der oberen und linken Seite der Vorlage.</li> </ul>	
3		<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie auf SET MARK (MARKIERUNG SETZEN) und ziehen Sie dann, um das rote Quadrat an der oberen linken Ecke der Werkstückvorlage zu positionieren.</li> </ul> <p><b>HINWEIS:</b> Bei Bedarf finden Sie in der Bedienungsanleitung des Roboters eine ausführliche Anleitung, wie Sie eine Markierung erstellen können.</p>	

Fortsetzung auf der nächsten Seite

# Verwenden der Pfeiltypen (Fortsetzung)

## Schnittlinien Beispiel (Fortsetzung)

### Erstellen eines Schnittlinie-Markierungsbildes (Fortsetzung)

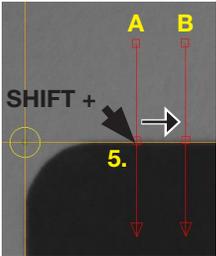
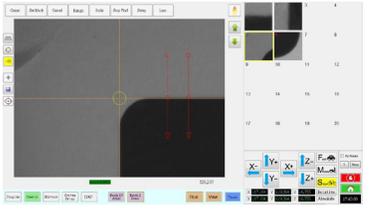
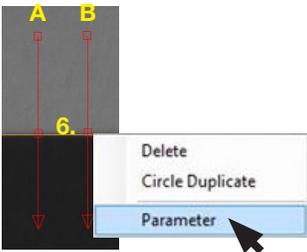
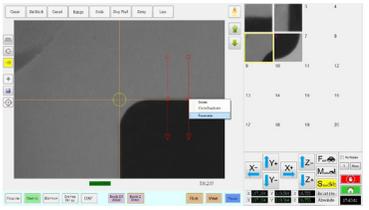
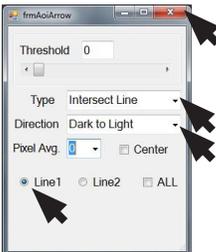
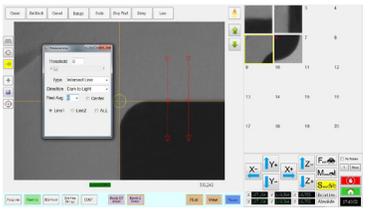
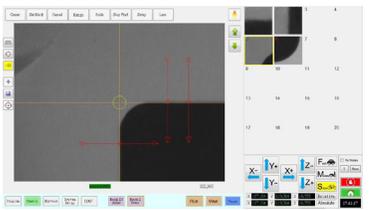
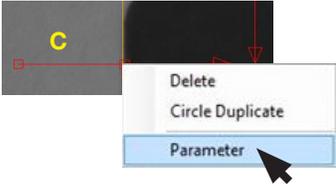
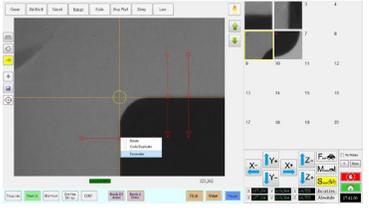
Nr.	Klick	Schritt	Referenzbild
4		<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie auf einen Bildspeicherplatz in der Markierungsbibliothek, um die Markierung zu speichern, und klicken Sie anschließend auf „TEMPLATE“ (VORLAGE), wenn das Fenster „Template Match“ (Vorlagenabgleich) erscheint.</li> </ul> <p>Das Bild wird vom System in der Markierungsbibliothek gespeichert.</p>	
5		<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie auf das PFEIL-Symbol.</li> <li>Klicken Sie im Hauptansicht-Bildschirm mit der rechten Maustaste und wählen Sie ADD NEW ARROW (NEUEN PFEIL HINZUFÜGEN) aus.</li> </ul> <p>Das System fügt einen Pfeil (in diesem Beispiel Pfeil A) auf dem Bildschirm ein.</p>	
6		<ul style="list-style-type: none"> <li>Passen Sie den Pfeil mit der Maus so an, dass er sich wie gezeigt von der Außenseite des Rechtecks nach innen erstreckt</li> <li>- Um den gesamten Pfeil zu verschieben, klicken Sie auf das Quadrat in der Mitte (Punkt 1) und verschieben Sie es.</li> <li>- Um den Pfeil zu verlängern oder zu verkürzen, klicken und ziehen Sie die Pfeilspitze (Punkt 2) oder das obere Quadrat (Punkt 3).</li> </ul>	
7		<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das mittlere Quadrat (Punkt 4) des Pfeils und wählen Sie dann PARAMETER (PARAMETER).</li> </ul> <p>Das Fenster AOI Arrow (AOI Pfeil) wird geöffnet.</p>	
8		<ul style="list-style-type: none"> <li>Wählen Sie folgendes für Pfeil A aus: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Type (Typ): INTERSECT LINE (SCHNITTLINIE)</li> <li>- Direction (Richtung): DARK TO LIGHT (DUNKEL NACH HELL)</li> <li>- LINE1 (LINIE1)</li> </ul> </li> <li>Schließen Sie das Dialogfeld, um die Einstellungen zu speichern.</li> </ul>	

Fortsetzung auf der nächsten Seite

# Verwenden der Pfeiltypen (Fortsetzung)

## Schnittlinien Beispiel (Fortsetzung)

### Erstellen eines Schnittlinie-Markierungsbildes (Fortsetzung)

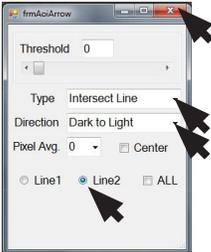
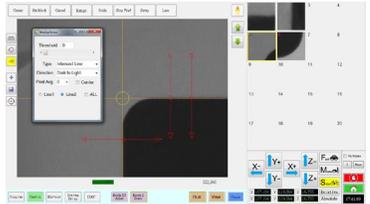
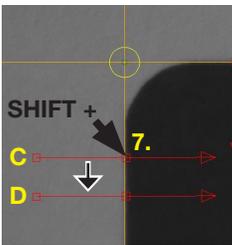
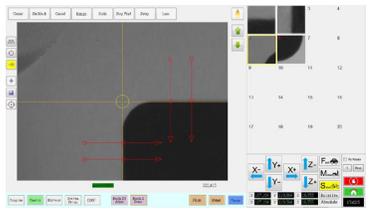
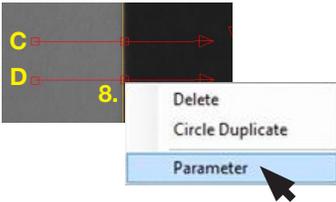
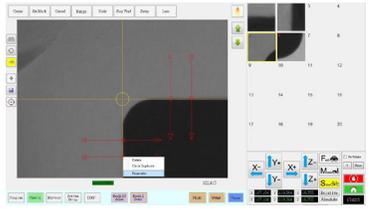
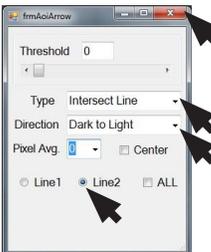
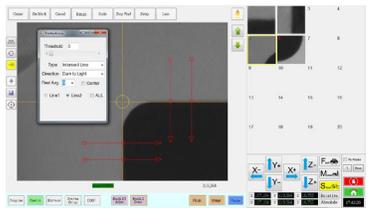
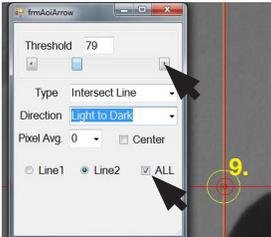
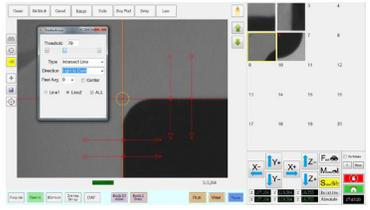
Nr.	Klick	Schritt	Referenzbild
9		<ul style="list-style-type: none"> <li>Erstellen Sie Pfeil B durch Kopieren von Pfeil A.</li> </ul> <p><b>HINWEIS:</b> Um einen Pfeil zu kopieren, halten Sie die UMSCHALTSTASTE gedrückt, klicken und halten Sie das mittlere Quadrat (Punkt 5) und ziehen Sie dann, um den Pfeil zu kopieren. Der kopierte Pfeil verfügt über die gleichen Parametereinstellungen.</p>	
10		<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das mittlere Quadrat (Punkt 6) des neuen Pfeils B und wählen Sie dann PARAMETER (PARAMETER).</li> </ul>	
11		<ul style="list-style-type: none"> <li>Prüfen sie folgendes für Pfeil B:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>Type (Typ): INTERSECT LINE (SCHNITTLINIE)</li> <li>Direction (Richtung): DARK TO LIGHT (DUNKEL NACH HELL)</li> <li>LINE1 (LINIE1)</li> </ul> </li> <li>Schließen Sie das Dialogfenster.</li> </ul>	
12		<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie im Hauptansicht-Bildschirm mit der rechten Maustaste und wählen Sie ADD NEW ARROW (NEUEN PFEIL HINZUFÜGEN) aus, um den Pfeil C am vertikalen Rand des Werkstücks zu erstellen.</li> </ul>	
13		<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das mittlere Quadrat des neuen Pfeils C und wählen Sie dann PARAMETER (PARAMETER).</li> </ul>	

Fortsetzung auf der nächsten Seite

# Verwenden der Pfeiltypen (Fortsetzung)

## Schnittlinien Beispiel (Fortsetzung)

### Erstellen eines Schnittlinie-Markierungsbildes (Fortsetzung)

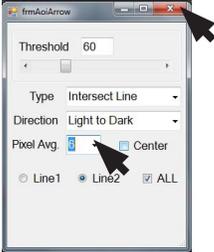
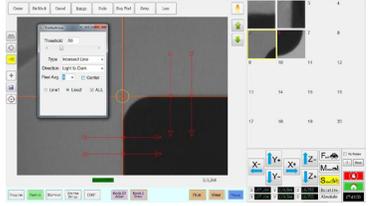
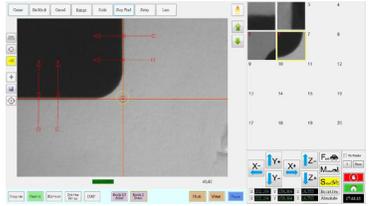
Nr.	Klick	Schritt	Referenzbild
14		<ul style="list-style-type: none"> <li>Wählen Sie folgendes für Pfeil C aus:             <ul style="list-style-type: none"> <li>Type (Typ): INTERSECT LINE (SCHNITTLINIE)</li> <li>Direction (Richtung): DARK TO LIGHT (DUNKEL NACH HELL)</li> <li>LINE2 (LINIE2)</li> </ul> </li> <li>Schließen Sie das Dialogfeld, um die Einstellungen zu speichern.</li> </ul>	
15		<ul style="list-style-type: none"> <li>Kopieren Sie Pfeil C und ziehen Sie die Kopie nach unten, um Pfeil D zu erstellen.</li> </ul>	
16		<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das mittlere Quadrat (Punkt 8) des neuen Pfeils D und wählen Sie dann PARAMETER (PARAMETER).</li> </ul>	
17		<ul style="list-style-type: none"> <li>Prüfen sie folgendes für Pfeil D:             <ul style="list-style-type: none"> <li>Type (Typ): INTERSECT LINE (SCHNITTLINIE)</li> <li>Direction (Richtung): DARK TO LIGHT (DUNKEL NACH HELL).</li> <li>LINE2 (LINIE2)</li> </ul> </li> </ul> <p><b>HINWEIS:</b> Lassen Sie das Dialogfenster geöffnet. In den nächsten Schritten werden Anpassungen an allen Pfeilen vorgenommen.</p>	
18		<ul style="list-style-type: none"> <li>Markieren Sie das Kontrollkästchen ALL (ALLE) (damit das System für alle Pfeile die gleichen Einstellungen vornimmt).</li> <li>Ändern Sie Direction (Richtung) auf LIGHT TO DARK (HELL NACH DUNKEL).</li> <li>Stellen Sie THRESHOLD (SCHWELLE) ein, bis das Fadenkreuz (Punkt 9) auf dem Kamerabildschirm erscheint.</li> </ul>	

Fortsetzung auf der nächsten Seite

# Verwenden der Pfeiltypen (Fortsetzung)

## Schnittlinien Beispiel (Fortsetzung)

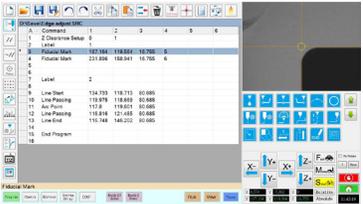
### Erstellen eines Schnittlinie-Markierungsbildes (Fortsetzung)

Nr.	Klick	Schritt	Referenzbild
19		<ul style="list-style-type: none"> <li>Stellen Sie PIXEL AVG (DURCHSCHN. PIXEL) ein, um dem System das Auffinden des Markenbildes zu erleichtern.</li> <li>Schließen Sie das Dialogfeld, um die Einstellungen zu speichern. Das erste Markierungsbild (Nr. 5 in diesem Beispiel) ist nun fertig.</li> <li>Wenn Sie es noch nicht getan haben, beginnen Sie mit der Erstellung Ihres Programms und fügen Sie einen Fiducial Mark (Passermarke) Befehl hinzu, der auf dieses Markierungsbild verweist (Nr. 5 in diesem Beispiel). <b>HINWEIS:</b> Das vollständige Beispielprogramm finden Sie unter "Verwenden von Schnittlinie-Markierungsbilder in einem Programm" auf Seite 40.</li> </ul>	
20		<ul style="list-style-type: none"> <li>Wiederholen Sie die entsprechenden Schritte dieser Prozedur, um ein Markierungsbild und die Pfeile für die untere rechte Ecke der Werkstückvorlage zu erstellen. Diese Pfeile sind das zweite Markierungsbild (Nr. 6 in diesem Beispiel).</li> <li>Fügen Sie in Ihrem Programm einen zweiten Fiducial Mark (Passermarke) Befehl hinzu, der auf dieses Markierungsbild verweist (Nr. 6 in diesem Beispiel). <b>HINWEIS:</b> Das vollständige Beispielprogramm finden Sie unter "Verwenden von Schnittlinie-Markierungsbilder in einem Programm" auf Seite 40.</li> </ul>	

# Verwenden der Pfeiltypen (Fortsetzung)

## Schnittlinien Beispiel (Fortsetzung)

### Verwenden von Schnittlinie-Markierungsbilder in einem Programm

Nr.	Klick	Schritt	Referenzbild
1		<ul style="list-style-type: none"> <li>Stellen Sie sicher, dass im Dosierprogramm die Fiducial Mark (Passermarke) Befehle wie in der vorherigen Prozedur beschrieben eingefügt werden: Einer für das Markierungsbild der linken oberen Ecke und einer für das Markierungsbild der rechten unteren Ecke, die Sie erstellt haben. Das vollständige Beispielprogramm finden Sie weiter unten.</li> </ul>	

D:\Save\Edge adjust.SRC								
A	Command	1	2	3	4	5	6	
1	Z Clearance Setup	0	1					
2	Label	1						
3	Fiducial Mark	167.164	119.564	16.755	5			
4	Fiducial Mark	231.896	158.941	16.755	6			
5								
6								
7	Label	2						
8								
9	Line Start	134.733	118.713	80.685				
10	Line Passing	119.975	118.669	80.685				
11	Arc Point	117.8	119.601	80.685				
12	Line Passing	116.816	121.485	80.685				
13	Line End	116.748	146.202	80.685				
14								
15	End Program							
16								

Beispielprogramm mit Fiducial Mark (Passermarke) Befehlen (Zeilen 3-4) für Intersect Line (Schnittlinien) Markierungen

# Verwenden der Pfeiltypen (Fortsetzung)

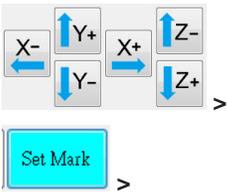
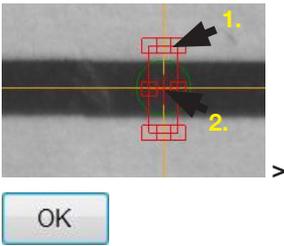
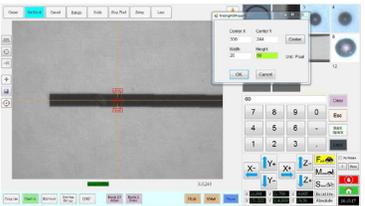
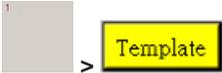
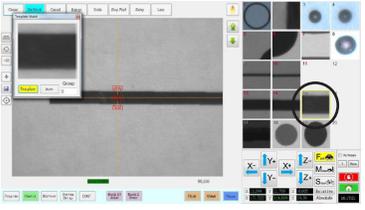
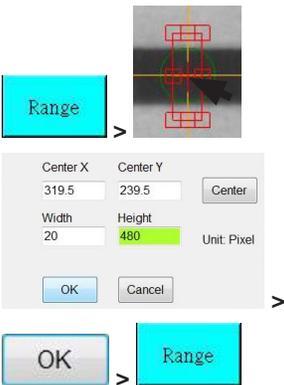
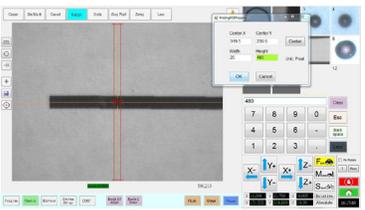
## Punkt zu Linie messen Beispiel

Mea. Point to Line (Punkt zu Linie messen) ist eine OptiSure AOI Funktion, die zusammen mit dem Befehl Arrow Check Point verwendet wird. Diese Funktion misst die Breite zwischen zwei bestimmten Punkten auf einer dosierten Linie, vergleicht die Messung mit einer Reihe von Punkten auf einer nachfolgenden Dosierung und bestimmt dann, je nach den benutzerdefinierten Parametern, ob die Dosierung akzeptabel ist. Wenn die Dosierung nicht den angegebenen Kriterien entspricht, wird vom System die im Befehl Arrow Check Point (Pfeil Punkt prüfen) festgelegte Aktion ausgeführt.

### VORAUSSETZUNGEN

- Um die Verwendung dieser Funktion zu erlernen, zeichnen Sie eine Linie auf ein weißes Blatt Papier und verwenden Sie es als Werkstückvorlage.

### Erstellen eines Markierungsbildes für die gewünschte Linienbreite

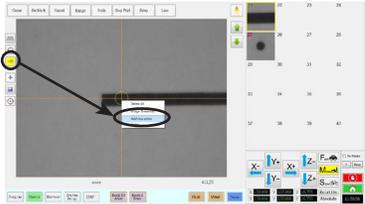
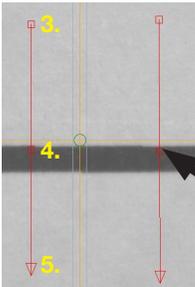
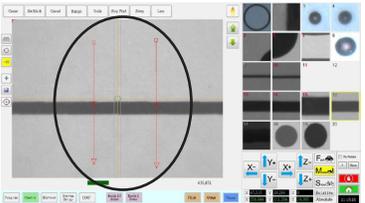
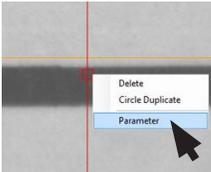
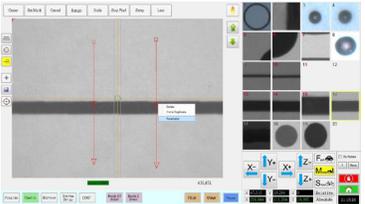
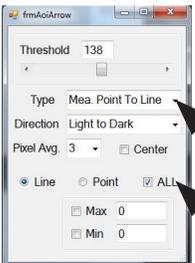
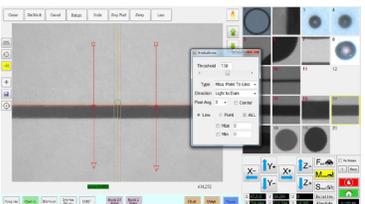
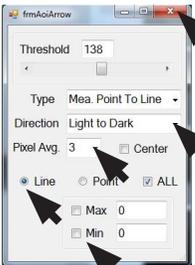
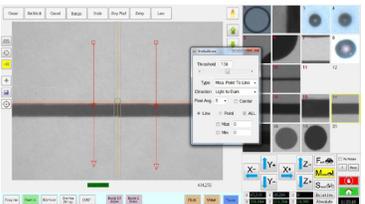
Nr.	Klick	Schritt	Referenzbild
1	 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bewegen Sie die Kamera zu einer Stelle auf der Linie.</li> <li>Klicken Sie auf SET MARK (MARKIERUNG SETZEN) und ziehen Sie dann das rote Quadrat (Punkt 1) an diese Stelle.</li> <li>Doppelklicken Sie auf das Fadenkreuz in der Mitte des roten Rahmens (Element 2) und geben Sie dann die gewünschten Werte für „Width“ (Breite) und „Height“ (Höhe) ein (in diesem Beispiel 20 und 60).</li> <li>Klicken Sie auf OK, um die Werte zu speichern.</li> </ul>	
2		<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie auf einen Bildspeicherplatz in der Markierungsbibliothek, um die Markierung zu speichern, und klicken Sie anschließend auf „TEMPLATE“ (VORLAGE), wenn das Fenster „Template Match“ (Vorlagenabgleich) erscheint.</li> </ul> <p>Das Bild wird vom System in der Markierungsbibliothek gespeichert.</p>	
3		<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie auf „RANGE“ (BEREICH), um den Bereich festzulegen, in dem das System nach einer Markierung sucht.</li> <li>Doppelklicken Sie auf das Fadenkreuz in die Mitte der Markierung und geben Sie die Werte für „Width“ (Breite) und „Height“ (Höhe) ein (für dieses Beispiel 20 und 480).</li> </ul> <p><b>HINWEIS:</b> Der Wert für Width (Breite) muss mit dem Wert für Width (Breite) übereinstimmen, der in Schritt 1 festgelegt wurde.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie auf OK.</li> <li>Klicken Sie zum Speichern erneut auf RANGE (BEREICH).</li> </ul>	

Fortsetzung auf der nächsten Seite

# Verwenden der Pfeiltypen (Fortsetzung)

## Punkt zu Linie messen Beispiel (Fortsetzung)

### Erstellen eines Markierungsbildes für die gewünschte Linienbreite (Fortsetzung)

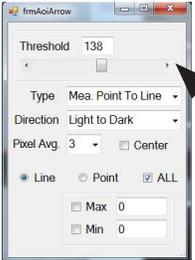
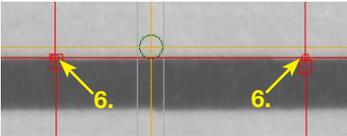
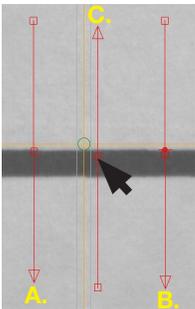
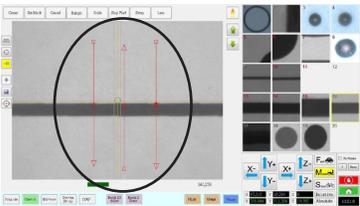
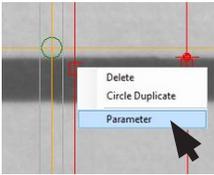
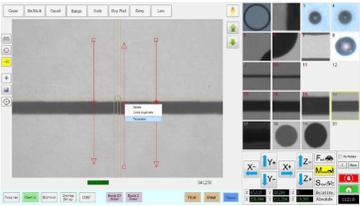
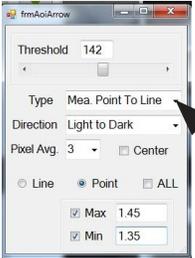
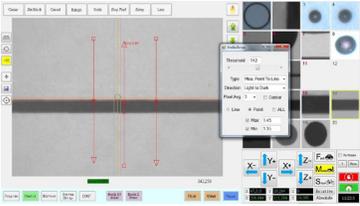
Nr.	Klick	Schritt	Referenzbild
4		<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie auf das PFEIL-Symbol.</li> <li>Klicken Sie im Hauptansicht-Bildschirm mit der rechten Maustaste und wählen Sie ADD NEW ARROW (NEUEN PFEIL HINZUFÜGEN) aus.</li> </ul> <p>Vom System wird ein Pfeil auf dem Bildschirm hinzugefügt.</p>	
5		<ul style="list-style-type: none"> <li>Wiederholen Sie Schritt 4, um einen weiteren Pfeil hinzuzufügen, und verwenden Sie dann die Maus, um die Pfeile so wie gezeigt zu manipulieren</li> <li>- Um den gesamten Pfeil zu verschieben, klicken Sie auf das Quadrat in der Mitte (Punkt 4) und verschieben Sie es.</li> <li>- Um den Pfeil zu verlängern oder zu verkürzen, klicken Sie auf die feilspitze (Punkt 5) oder das Quadrat (Punkt 3) am Ende und ziehen Sie es.</li> </ul>	
6		<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das mittlere Quadrat eines Pfeils und wählen Sie dann PARAMETER (PARAMETER).</li> </ul> <p>Das Fenster AOI Arrow (AOI Pfeil) wird geöffnet.</p>	
7		<ul style="list-style-type: none"> <li>Markieren Sie das Kontrollkästchen ALL (ALLE).</li> <li>Wählen Sie als Typ MEA. POINT TO LINE (PUNKT ZU LINIE MESSEN) aus.</li> </ul>	
8		<ul style="list-style-type: none"> <li>Wählen Sie LIGHT TO DARK (HELL NACH DUNKEL).</li> <li>Stellen Sie PIXEL AVG (DURCHSCHN. PIXEL) ein, um dem System das Auffinden des Markenbildes zu erleichtern.</li> <li>Markieren Sie CENTER (ZENTRIEREN), wenn Sie das Bild auf Grundlage des Bildes in der Markierungsbibliothek zentrieren möchten.</li> <li>Wählen Sie die LINE (LINIE) Optionsschaltfläche.</li> <li>Entfernen Sie die Markierungen in den MAX und MIN Kontrollkästchen.</li> </ul>	

Fortsetzung auf der nächsten Seite

# Verwenden der Pfeiltypen (Fortsetzung)

## Punkt zu Linie messen Beispiel (Fortsetzung)

### Erstellen eines Markierungsbildes für die gewünschte Linienbreite (Fortsetzung)

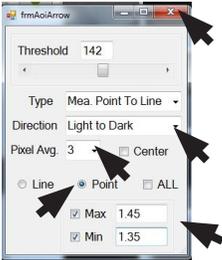
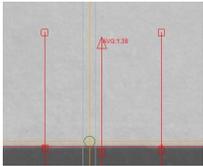
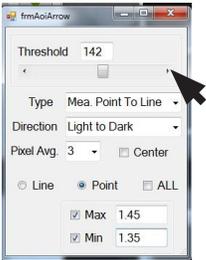
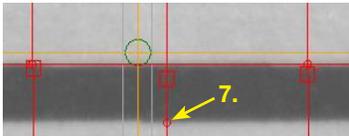
Nr.	Klick	Schritt	Referenzbild
9		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stellen Sie THRESHOLD (SCHWELLE) ein, bis sich die beiden kleinen roten Kreise (Punkt 6) am oberen Rand der Linie befinden.</li> <li>• Schließen Sie das Dialogfeld, um die Einstellungen zu speichern.</li> </ul>	
10		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wiederholen Sie Schritt 4, um einen weiteren Pfeil hinzuzufügen, und verwenden Sie dann die Maus, um den neuen Pfeil C so zu verschieben, dass er sich wie gezeigt in der Mitte zwischen den Pfeilen A und B befindet.</li> </ul> <p><b>HINWEIS:</b> Diese Funktion funktioniert auch dann richtig, wenn der Pfeil C nicht genau in der Mitte liegt.</p>	
11		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das mittlere Quadrat des Pfeils C und wählen Sie dann PARAMETER (PARAMETER).</li> </ul> <p>Das Fenster AOI Arrow (AOI Pfeil) für Pfeil C wird geöffnet.</p>	
12		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wählen Sie als Typ MEA. POINT TO LINE (PUNKT ZU LINIE MESSEN) aus.</li> </ul>	

Fortsetzung auf der nächsten Seite

## Verwenden der Pfeiltypen (Fortsetzung)

### Punkt zu Linie messen Beispiel (Fortsetzung)

#### Erstellen eines Markierungsbildes für die gewünschte Linienbreite (Fortsetzung)

Nr.	Klick	Schritt	Referenzbild
13		<ul style="list-style-type: none"> <li>Wählen Sie LIGHT TO DARK (HELL NACH DUNKEL).</li> <li>Stellen Sie PIXEL AVG (DURCHSCHN. PIXEL) ein, um dem System das Auffinden des Markenbildes zu erleichtern.</li> <li>Wählen Sie die POINT (PUNKT) Optionsschaltfläche.</li> <li>Markieren Sie das Kontrollkästchen MAX und geben Sie die maximal zulässige Breite der Linie ein. Der angezeigte Wert für AVG (Durchschnitt) entspricht der Linienbreite.</li> <li>Markieren Sie das Kontrollkästchen MIN und geben Sie die minimal zulässige Breite der Linie ein.</li> </ul>	
14		<ul style="list-style-type: none"> <li>Stellen Sie THRESHOLD (SCHWELLE) so ein, dass der kleine rote Kreis des mittleren Pfeils (Punkt 7) am unteren Rand der Linie liegt.</li> <li>Schließen Sie das Dialogfeld, um die Einstellungen zu speichern.</li> </ul>	

Das gespeicherte Markierungsbild kann nun in einem Arrow Check Point (Pfeil Punkt prüfen) Befehl verwendet werden, um das System zu veranlassen, die Breite einer dosierten Linie an einer beliebigen Stelle der Linie zu prüfen. In diesem Beispiel muss die geprüfte Breite zwischen 1,35 und 1,45 mm liegen (wie in Schritt 13 festgelegt). Wenn die Breite größer oder kleiner ist, erscheint ein Warnhinweis.

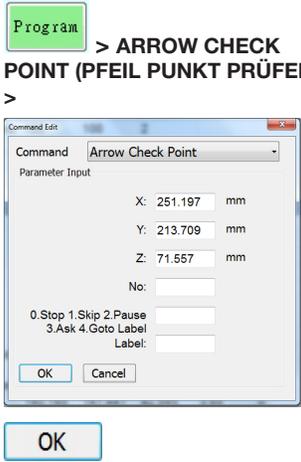
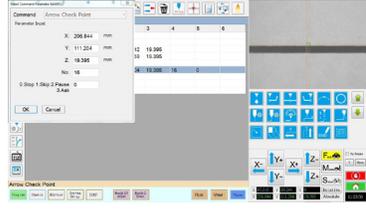
Fahren Sie mit "Verwenden von Arrow Check Point (Pfeil Punkt prüfen) in einem Programm (Punkt zu Linie messen Beispiel)" auf Seite 45 fort, um das Markierungsbild zu verwenden.

**HINWEIS:** Das System kann nur dann zur Mitte einer dosierten Linie zurückkehren, wenn die Mitte der Linie innerhalb des in Schritt 3 auf Seite 41 angegebenen Bereichs liegt.

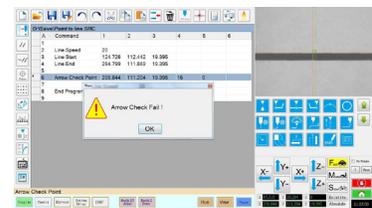
# Verwenden der Pfeiltypen (Fortsetzung)

## Punkt zu Linie messen Beispiel (Fortsetzung)

Verwenden von Arrow Check Point (Pfeil Punkt prüfen) in einem Programm (Punkt zu Linie messen Beispiel)

Nr.	Klick	Schritt	Referenzbild
1		<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie auf die Registerkarte PROGRAM (Programm).</li> <li>Fügen Sie Befehle ein, um eine Linie über die Linie auf der Werkstückvorlage zu dosieren.</li> </ul> <p><b>HINWEIS:</b> Das vollständige Beispielprogramm finden Sie weiter unten.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bewegen Sie die Kamera zu einer Stelle auf der Linie, an der das System die Breite eines Abschnitts prüfen soll.</li> <li>Fügen Sie einen ARROW CHECK POINT (PFEIL PUNKT PRÜFEN) Befehl ein und geben Sie folgende Parameter ein:                         <ul style="list-style-type: none"> <li>- Geben Sie die Nummer (Nr.) des Markierungsbildes ein, das in der vorherigen Prozedur für die Linie erstellt wurde.</li> <li>- Wählen Sie die Aktion aus, die das System ausführen soll, wenn der gemessene Linienabschnitt über dem Max-Wert oder unter dem Min-Wert liegt, der für das Markierungsbild festgelegt wurde (Schritt 13 auf Seite 44). Weitere Informationen finden Sie unter "Arrow Check Point (Pfeil Punkt prüfen)" auf Seite 62.</li> </ul> </li> <li>Klicken Sie auf OK.</li> </ul>	

Wenn das System den Befehl Pfeilprüfpunkt ausführt und einen inakzeptablen Zeilenabschnitt findet, führt es die durch den Parameter Stopp, Überspringen, Pause, Frage, Zur Bezeichnung gehen festgelegte Aktion aus. Weitere Informationen finden Sie unter "Arrow Check Point (Pfeil Punkt prüfen)" auf Seite 62.



A	Command	1	2	3	4	5	6
1							
2	Line Speed	20					
3	Line Start	124.726	112.442	19.395			
4	Line End	264.799	111.869	19.395			
5							
6	Arrow Check Point	206.844	111.204	19.395	16	0	
7							
8	End Program						

Beispielprogramm mit einem Arrow Check Point (Pfeil Punkt prüfen) Befehl zur Überprüfung der Linienbreite

# Verwenden der Pfeiltypen (Fortsetzung)

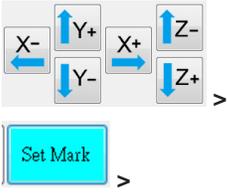
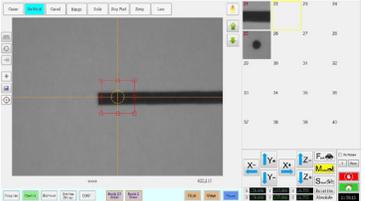
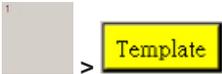
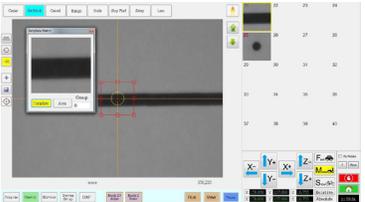
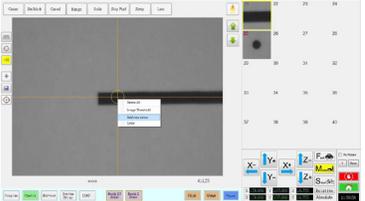
## Breite Messen Beispiel für die Überprüfung der Breite einer Linie

Mea. Width (Breite messen) ist eine OptiSure AOI Funktion, die zusammen mit den Befehlen Arrow Check Point (Pfeil Punkt prüfen) oder Arrow Check Line (Pfeil Linie prüfen) verwendet werden kann, um die Breite einer vordefinierten Linie zu messen, diese Messung mit nachfolgenden Dosierungen zu vergleichen (entweder für einen Linienabschnitt oder die gesamte Linie) und dann, je nach den vom Benutzer festgelegten Parametern, zu bestimmen, ob die Dosierung akzeptabel ist. Wenn die Dosierung nicht den angegebenen Kriterien entspricht, wird vom System die im Befehl Arrow Check Point (Pfeil Punkt prüfen) oder Arrow Check Line (Pfeil Linie prüfen) festgelegte Aktion ausgeführt.

### VORAUSSETZUNGEN

- Um die Verwendung dieser Funktion zu erlernen, zeichnen Sie eine Linie auf ein weißes Blatt Papier und verwenden Sie es als Werkstückvorlage.

### Erstellen eines Markierungsbildes für die gewünschte Liniendosierung

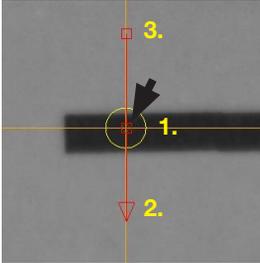
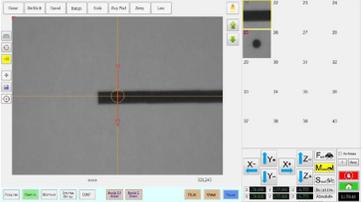
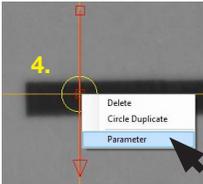
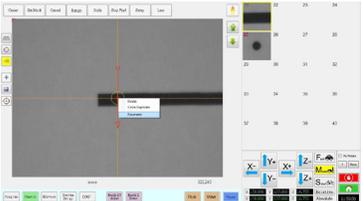
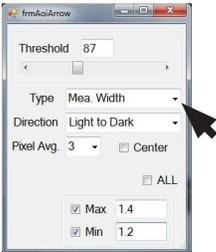
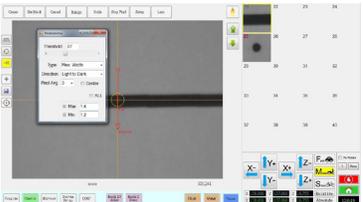
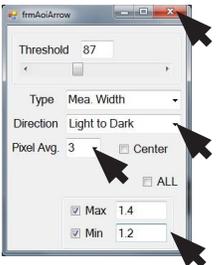
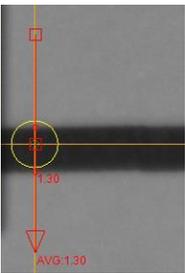
Nr.	Klick	Schritt	Referenzbild
1		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bewegen Sie die Kamera zu einer Position in der Nähe des Beginns der Linie.</li> <li>• Klicken Sie auf SET MARK (MARKIERUNG SETZEN) und ziehen Sie dann das rote Quadrat an diese Stelle.</li> </ul>	
2		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klicken Sie auf einen Bildspeicherplatz in der Markierungsbibliothek, um die Markierung zu speichern, und klicken Sie anschließend auf „TEMPLATE“ (VORLAGE), wenn das Fenster „Template Match“ (Vorlagenabgleich) erscheint.</li> </ul> <p>Das Bild wird vom System in der Markierungsbibliothek gespeichert.</p>	
3		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klicken Sie auf das PFEIL-Symbol.</li> <li>• Klicken Sie im Hauptansicht-Bildschirm mit der rechten Maustaste und wählen Sie ADD NEW ARROW (NEUEN PFEIL HINZUFÜGEN) aus.</li> </ul> <p>Vom System wird ein Pfeil auf dem Bildschirm hinzugefügt.</p>	

Fortsetzung auf der nächsten Seite

# Verwenden der Pfeiltypen (Fortsetzung)

## Breite Messen Beispiel für die Überprüfung der Breite einer Linie (Fortsetzung)

### Erstellen eines Markierungsbildes für die gewünschte Liniendosierung (Fortsetzung)

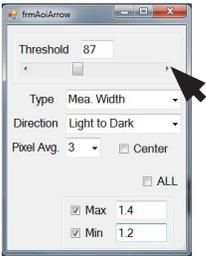
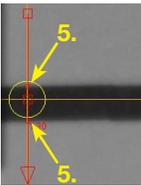
Nr.	Klick	Schritt	Referenzbild
4		<ul style="list-style-type: none"> <li>Ziehen Sie den Pfeil mit der Maus zur Linie:             <ul style="list-style-type: none"> <li>Um den gesamten Pfeil zu verschieben, klicken Sie auf das Quadrat in der Mitte (Punkt 1) und verschieben Sie es.</li> <li>Um den Pfeil zu verlängern oder zu verkürzen, klicken und ziehen Sie die Pfeilspitze (Punkt 2) oder das obere Quadrat (Punkt 3).</li> </ul> </li> </ul>	
5		<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das mittlere Quadrat (Punkt 4) des Pfeils und wählen Sie dann PARAMETER (PARAMETER). Das Fenster AOI Arrow (AOI Pfeil) wird geöffnet.</li> </ul>	
6		<ul style="list-style-type: none"> <li>Wählen Sie als Typ MEA. WIDTH (BREITE MESSEN).</li> </ul>	
7		<ul style="list-style-type: none"> <li>Wählen Sie LIGHT TO DARK (HELL NACH DUNKEL).</li> <li>Stellen Sie PIXEL AVG (DURCHSCHN. PIXEL) ein, um dem System das Auffinden des Markenbildes zu erleichtern.</li> <li>Markieren Sie CENTER (ZENTRIEREN), wenn Sie das Bild auf Grundlage des Bildes in der Markierungsbibliothek zentrieren möchten.</li> <li>Geben Sie unter MAX die maximal zulässige Breite der Linie ein. Der angezeigte Wert für AVG (Durchschnitt) entspricht der Linienbreite.</li> <li>Geben Sie unter MIN die minimal zulässige Breite der Linie ein.</li> </ul>	

Fortsetzung auf der nächsten Seite

## Verwenden der Pfeiltypen (Fortsetzung)

### Breite Messen Beispiel für die Überprüfung der Breite einer Linie (Fortsetzung)

#### Erstellen eines Markierungsbildes für die gewünschte Liniendosierung (Fortsetzung)

Nr.	Klick	Schritt	Referenzbild
8		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stellen Sie THRESHOLD (SCHWELLE) ein, bis sich die beiden kleinen roten Kreise (Punkt 5) am oberen und unteren Rand der Linie befinden.</li> <li>• Schließen Sie das Dialogfeld, um die Einstellungen zu speichern.</li> </ul>	

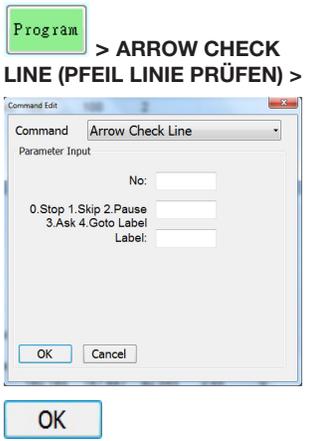
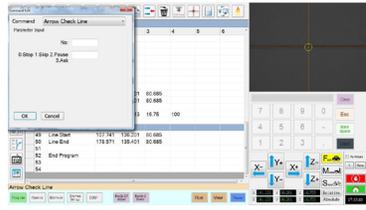
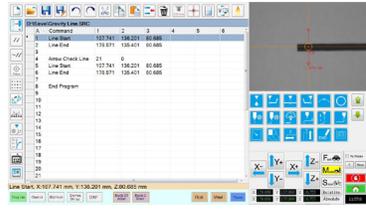
Das gespeicherte Markierungsbild kann nun in einem Programm verwendet werden, um die Breite einer dosierten Linie zu überprüfen:

- Wenn Sie möchten, dass die Breite einer kompletten Linie vom System geprüft wird, verwenden Sie Arrow Check Line (Pfeil Linie prüfen).  
Fahren Sie mit "Verwenden von Arrow Check Line (Pfeil Linie prüfen) (Breite messen Beispiel für die Überprüfung der Breite einer Linie)" auf Seite 49 fort.
- Wenn Sie möchten, dass die Breite eines Linienabschnitts vom System geprüft wird, verwenden Sie Arrow Check Point (Pfeil Punkt prüfen).  
Fahren Sie mit "Verwenden von Arrow Check Point (Pfeil Punkt prüfen) (Breite messen Beispiel für die Überprüfung der Breite einer Linie)" auf Seite 50 fort.

# Verwenden der Pfeiltypen (Fortsetzung)

## Breite Messen Beispiel für die Überprüfung der Breite einer Linie (Fortsetzung)

Verwenden von Arrow Check Line (Pfeil Linie prüfen) (Breite messen Beispiel für die Überprüfung der Breite einer Linie)

Nr.	Klick	Schritt	Referenzbild
1	 <p><b>Program</b> &gt; <b>ARROW CHECK LINE (PFEIL LINIE PRÜFEN)</b> &gt;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie auf die Registerkarte PROGRAM (Programm).</li> <li>Fügen Sie Befehle ein, um eine Linie direkt über die Linie auf der Werkstückvorlage zu dosieren.                     <p><b>HINWEIS:</b> Das vollständige Beispielprogramm finden Sie weiter unten.</p> </li> <li>Bewegen Sie die Kamera zu einer Stelle auf der Linie, an der das System die Breite in der Mitte eines Linienabschnitts prüfen soll.</li> <li>Fügen Sie einen ARROW CHECK LINE (PFEIL LINIE PRÜFEN) Befehl ein und geben Sie folgende Parameter ein:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>Geben Sie die Nummer (Nr.) des Markierungsbildes ein, das in der vorherigen Prozedur erstellt wurde.</li> <li>Wählen Sie die Aktion aus, die das System ausführen soll, wenn der gemessene Linienabschnitt über dem Max-Wert oder unter dem Min-Wert liegt, der für das Markierungsbild festgelegt wurde (Schritt 7 auf Seite 47). Weitere Informationen finden Sie unter "Arrow Check Line (Pfeil Linie prüfen)" auf Seite 63.</li> </ul> </li> <li>Klicken Sie auf OK.</li> </ul>	
2		<ul style="list-style-type: none"> <li>Fügen Sie unter dem Befehl Arrow Check Line (Pfeil Linie prüfen) die Befehle Line Start (Linienanfang) und Line End (Linienende) ein, die die Koordinaten für den Anfangs- und Endpunkt der Linie enthalten, die das System prüfen soll.</li> </ul>	

Wenn das System den Befehl Pfeilprüflinie ausführt und einen inakzeptablen Zeilenabschnitt findet, führt es die durch den Parameter Stopp, Überspringen, Pause, Frage, Zur Bezeichnung gehen festgelegte Aktion aus. Weitere Informationen finden Sie unter "Arrow Check Line (Pfeil Linie prüfen)" auf Seite 63.

**HINWEIS:** Das vollständige Beispielprogramm finden Sie weiter unten.

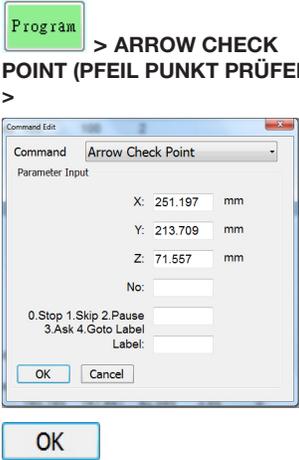
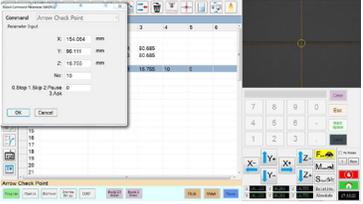
Nr.	Command	X	Y	Z
1	Line Start	107.741	136.201	80.685
2	Line End	178.571	135.401	80.685
3				
4	Arrow Check Line	21	0	
5	Line Start	107.741	136.201	80.685
6	Line End	178.571	135.401	80.685
7				
8	End Program			

Beispielprogramm mit einem Arrow Check Line (Pfeil Linie prüfen) Befehl zur Überprüfung der Linienbreite

## Verwenden der Pfeiltypen (Fortsetzung)

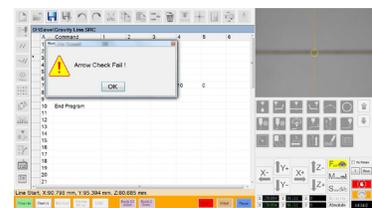
### Breite Messen Beispiel für die Überprüfung der Breite einer Linie (Fortsetzung)

Verwenden von Arrow Check Point (Pfeil Punkt prüfen) (Breite messen Beispiel für die Überprüfung der Breite einer Linie)

Nr.	Klick	Schritt	Referenzbild
1	 <p>Program &gt; ARROW CHECK POINT (PFEIL PUNKT PRÜFEN) &gt;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie auf die Registerkarte PROGRAM (Programm).</li> <li>Fügen Sie Befehle ein, um eine Linie direkt über die Linie auf der Werkstückvorlage zu dosieren.</li> </ul> <p><b>HINWEIS:</b> Das Beispielprogramm finden Sie weiter unten.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bewegen Sie die Kamera zu einer Stelle auf der Linie, an der das System die Breite eines Linienabschnitts prüfen soll.</li> <li>Fügen Sie einen ARROW CHECK POINT (PFEIL PUNKT PRÜFEN) Befehl ein und geben Sie folgende Parameter ein: <ul style="list-style-type: none"> <li>Geben Sie die Nummer (Nr.) des Markierungsbildes ein, das in der vorherigen Prozedur für die Linie erstellt wurde.</li> <li>Wählen Sie die Aktion aus, die das System ausführen soll, wenn der gemessene Linienabschnitt über dem Max-Wert oder unter dem Min-Wert liegt, der für das Markierungsbild festgelegt wurde (Schritt 7 auf Seite 47). Weitere Informationen finden Sie unter "Arrow Check Point (Pfeil Punkt prüfen)" auf Seite 62.</li> </ul> </li> <li>Klicken Sie auf OK.</li> </ul>	

Wenn das System den Befehl Pfeilprüfpunkt ausführt und einen inakzeptablen Zeilenabschnitt findet, führt es die durch den Parameter Stopp, Überspringen, Pause, Frage, Zur Bezeichnung gehen festgelegte Aktion aus. Weitere Informationen finden Sie unter "Arrow Check Point (Pfeil Punkt prüfen)" auf Seite 62.

**HINWEIS:** Das vollständige Beispielprogramm finden Sie weiter unten.



1	Line Speed	20				
2						
3	Line Start	90.798	95.394	80.685		
4	Line End	139.604	95.093	80.685		
5						
6	Arrow Check Point	158.064	96.111	16.755	10	0
7						
8	End Program					

Beispielprogramm mit einem Arrow Check Point (Pfeil Punkt prüfen) Befehl zur Überprüfung der Linienbreite

# Verwendung des Lasers zum Messen und Aufzeichnen von Profilen

Mit den Befehlen Laser Program (Laserprogramm) und Laser Profile (Laserprofil) können Sie das Profil (Verschiebung oder Dicke) einer Flüssigkeit oder eines Werkstücks messen und aufzeichnen, die Messdaten in Echtzeit anzeigen lassen und das System veranlassen, die Ergebnisse der Lasermessung mit maximalen und / oder minimalen Grenzwerten zu vergleichen. Wenn ein Laser Profile (Laserprofil) Befehl ausgeführt wird, werden das daraus resultierende Diagramm und die Messungen ebenfalls als \*.JPEG-Bild bzw. als \*.CSV-Datei exportiert.

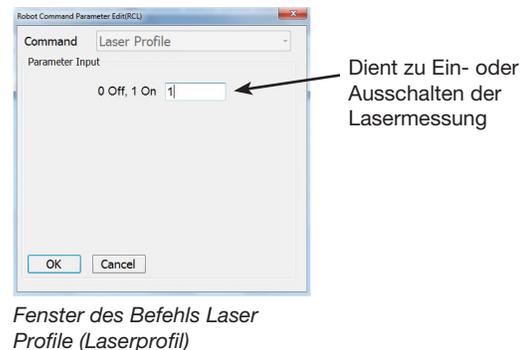
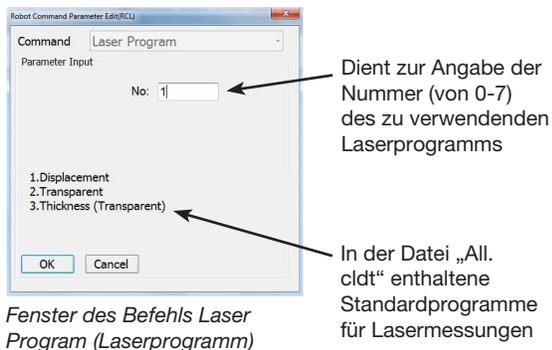
**HINWEIS:** Dieser Abschnitt gilt nur für Systeme mit einem konfokalen Laser.

## Die Befehle Laser Program (Laserprogramm) und Laser Profile (Laserprofil)

Der Befehl Laser Program (Laserprogramm) wird verwendet, um eine Nummer anzugeben (von 0-7), die einem Laserprogramm entspricht, das Messeinstellungen enthält. Programme für Lasermesseinstellungen werden in der CL-NavigatorN Software erstellt und gespeichert. Die Laserprogramme 1-3 enthalten jeweils Standardeinstellungen für Verschiebung (nicht transparent), Verschiebung (transparent) und Dicke (transparent). Die Programme 0 und 4-7 können mithilfe der CL-NavigatorN Software vom Benutzer programmiert werden. Informationen zur Verwendung der CL-NavigatorN Software finden Sie in der mit dem Laser gelieferten Dokumentation.

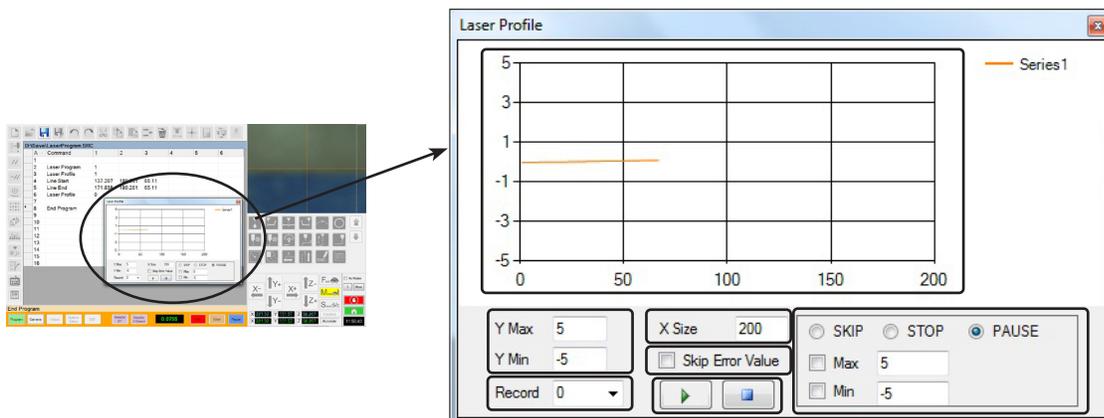
**HINWEIS:** Die Laserprogramme 1-3 können mit der CL-NavigatorN Software bearbeitet werden.

Der Befehl Laser Profile (Laserprofil) dient zum Ein- und Ausschalten der Lasermessung in einem Dosierprogramm. Wenn der Befehl Laser Profile (Laserprofil) aktiviert ist, werden das Diagramm und die Messdaten ebenfalls in eine \*.JPEG- bzw. \*.CSV-Datei exportiert.



## Das Fenster Laser Profile (Laserprofil)

Der Befehl Laser Profile (Laserprofil) veranlasst das System, das Fenster Laser Profile (Laserprofil) zu öffnen, in dem die Lasermessdaten in Echtzeit angezeigt werden. Sie können die Einstellungen in diesem Fenster auch verwenden, damit das System die Ergebnisse der Lasermessung mit den maximalen und / oder minimalen Grenzwerten vergleicht. Weitere Informationen finden Sie unter "Felder des Fensters Laser Profile (Laserprofil)" auf Seite 58.



Das Fenster Laser Profile (Laserprofil) wird geöffnet, wenn das System einen Laser Profile (Laserprofil) Befehl mit dem Wert 1 (EIN) ausführt

# Verwendung des Lasers zum Messen und Aufzeichnen von Profilen (Fortsetzung)

## Installation der CL-NavigatorN Software auf dem DispenseMotion Controller

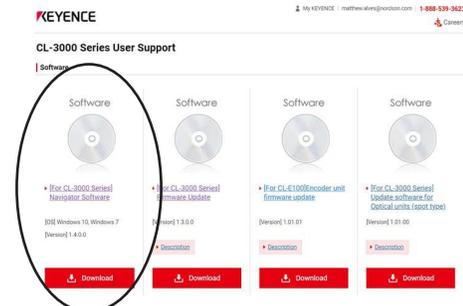
Die CL-NavigatorN Software für die Laser der Serie CL-3000 von KEYENCE wird auf einer CD geliefert, kann aber auch wie unten beschrieben von der Website der KEYENCE Corporation heruntergeladen werden.

1. Rufen Sie über einen Computer mit Internetanschluss die Website [KEYENCE.com/CIsupport](http://KEYENCE.com/CIsupport) auf.
2. Erstellen Sie ein KEYENCE Konto, oder melden Sie sich an, wenn Sie bereits ein Konto haben.
3. Laden Sie die neueste Version von CL-NavigatorN auf einen USB-Speicher herunter.

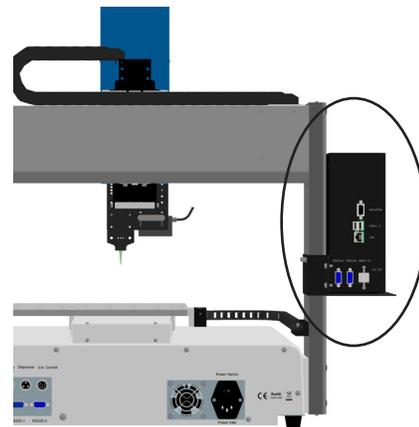
**HINWEIS:** Wenn Sie den Download-Link nicht finden können, wenden Sie sich bitte an KEYENCE für technische Unterstützung.

4. Stecken Sie den USB-Speicher in einen freien USB-Port des DispenseMotion Controllers.
5. Gehen Sie zu der ausführbaren Datei auf dem USB-Speicher und installieren Sie die Software.

Nachdem die Installation abgeschlossen ist, erscheint eine CL-NavigatorN Verknüpfung auf dem Desktop des DispenseMotion Controllers.



Link zum Herunterladen der CL-NavigatorN Software auf der KEYENCE-Website



USB-Ports am DispenseMotion Controller

## Beschaffung der Datei All.cldt

Die Datei All.cldt ist erforderlich, damit die Lasermessung korrekt funktioniert.

1. Wenden Sie sich an Ihren Nordson EFD-Vertreter, um die Datei All.cldt zu erhalten.
2. Speichern Sie die Datei All.cldt auf einem USB-Speicher.
3. Stecken Sie den USB-Speicher in einen freien USB-Port des DispenseMotion Controllers.

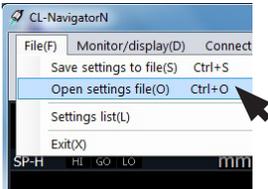
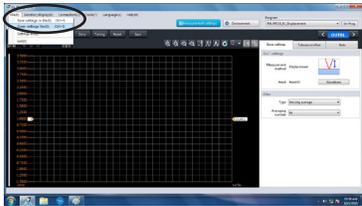
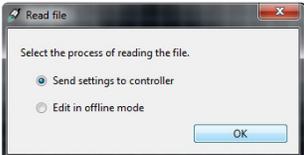
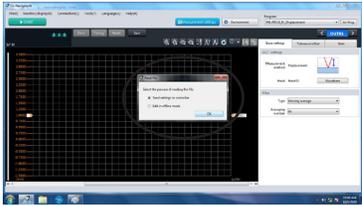
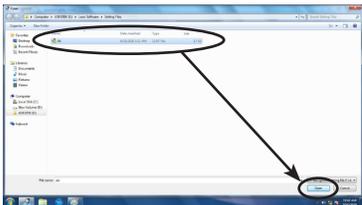
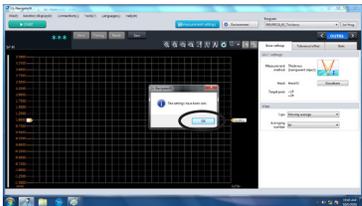
**HINWEIS:** Sie können die Datei All.cldt auf dem USB-Speicher belassen oder sie an eine beliebige Stelle des DispenseMotion Controllers kopieren. Sie müssen sich jedoch merken, wo sich die Datei befindet.

# Verwendung des Lasers zum Messen und Aufzeichnen von Profilen (Fortsetzung)

## VORAUSSETZUNGEN

- ❑ Der konfokale Laser (Laser C) ist ordnungsgemäß installiert und wurde mithilfe des Assistenten für die Einrichtung des Lasers eingerichtet. Siehe "Einrichten des konfokalen Lasers" auf Seite 9.
- ❑ Die CL-NavigatorN Software wurde auf dem DispenseMotion Controller installiert. Siehe "Installation der CL-NavigatorN Software auf dem DispenseMotion Controller" auf Seite 52.
- ❑ Die Datei All.cldt wurde von Nordson EFD bezogen und steht zur Übertragung auf den DispenseMotion Controller zur Verfügung. Siehe "Beschaffung der Datei All.cldt" auf Seite 52.

## Senden der „All.cldt“ Datei an den DispenseMotion Controller

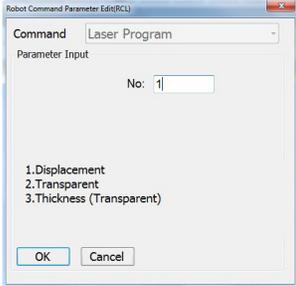
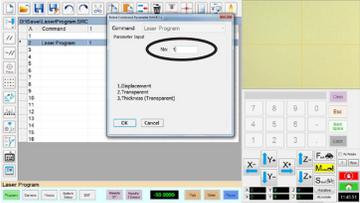
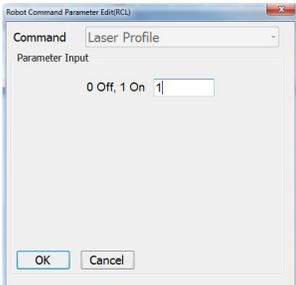
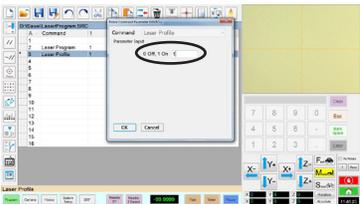
Nr.	Klick	Schritt	Referenzbild
1		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Öffnen Sie auf dem Desktop des DispenseMotion Controllers CL-NavigatorN.</li> </ul>	
2		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klicken Sie auf FILE(F) (DATEI(F)) und wählen Sie OPEN SETTINGS FILE(O) (EINSTELLUNGEN DATEI ÖFFNEN(O)).</li> </ul>	
3		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vergewissern Sie sich, dass SEND SETTINGS TO CONTROLLER (EINSTELLUNGEN AN CONTROLLER SENDEN) ausgewählt ist.</li> <li>• Klicken Sie auf OK.</li> </ul>	
4		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gehen Sie zu dem Ort, an dem „All.cldt“ gespeichert ist.</li> <li>• Wählen Sie „All.cldt“ und klicken Sie OPEN (ÖFFNEN).</li> </ul>	
5		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klicken Sie auf OK, um die Meldung zu löschen.</li> <li>• Fahren Sie mit der nächsten Prozedur fort, um die Einstellungsdatei "All.cldt" zur Messung und Aufzeichnung des Profils (Verschiebung oder Dicke) einer Flüssigkeit oder eines Werkstücks in Echtzeit zu verwenden.</li> </ul>	

# Verwendung des Lasers zum Messen und Aufzeichnen von Profilen (Fortsetzung)

## Messen und Aufzeichnen des Profils einer Flüssigkeit oder eines Werkstücks

### VORAUSSETZUNGEN

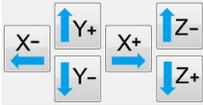
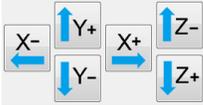
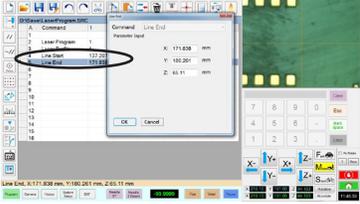
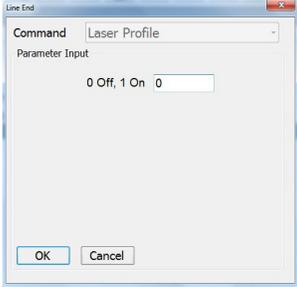
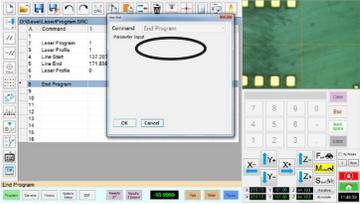
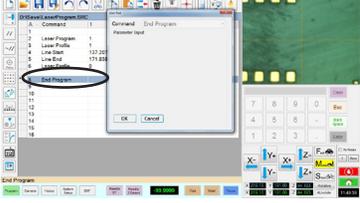
- Die „All.cldt“ wurde von CL-NavigatorN an den DispenseMotion Controller wie unter “Senden der „All.cldt“ Datei an den DispenseMotion Controller” auf Seite 53 beschrieben gesendet.

Nr.	Klick	Schritt	Referenzbild
1		<ul style="list-style-type: none"> <li>Öffnen Sie auf dem Desktop des DispenseMotion Controllers DispenseMotion.</li> </ul>	
2	<b>LASER PROGRAM (LASERPROGRAMM) &gt;</b>  	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fügen Sie ein LASER PROGRAM (LASERPROGRAMM) Befehl ein und geben Sie an, welches Laserprogramm Sie verwenden möchten. Geben Sie für dieses Beispiel 1 ein.</li> </ul> <p><b>HINWEIS:</b> Durch die Auswahl von 1 wird das Displacement (Verschiebung) Laserprogramm für nicht transparente Materialien oder Oberflächen verwendet.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie auf OK.</li> </ul>	
3	<b>LASER PROFILE (LASERPROFIL) &gt;</b>  	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fügen Sie in die nächste leere Befehlsadresse einen LASER PROFILE (LASERPROFIL) Befehl ein.</li> <li>Geben Sie 1 ein, um Laser Profile (Laserprofil) einzuschalten.</li> <li>Klicken Sie auf OK.</li> </ul>	

Fortsetzung auf der nächsten Seite

# Verwendung des Lasers zum Messen und Aufzeichnen von Profilen (Fortsetzung)

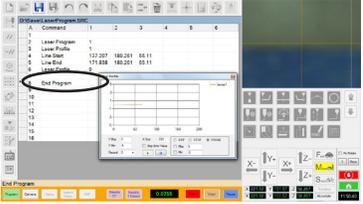
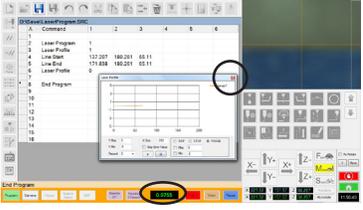
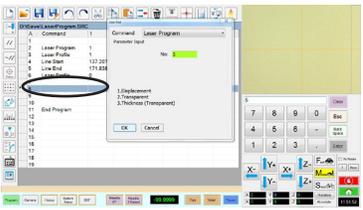
## Messen und Aufzeichnen des Profils einer Flüssigkeit oder eines Werkstücks (Fortsetzung)

Nr.	Klick	Schritt	Referenzbild
4	 <p>&gt; LINE START (LINIENSTART)</p>  <p>&gt; LINE END (LINIENENDE)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bewegen Sie die Kamera an die Stelle des Werkstücks, an der der Laser mit der Abtastung <b>starten</b> soll.</li> <li>Geben Sie einen LINE START (LINIENSTART) Befehl ein.</li> <li>Bewegen Sie die Kamera an die Stelle des Werkstücks, an der der Laser mit der Abtastung <b>stoppen</b> soll.</li> <li>Geben Sie einen LINE END (LINIENENDE) Befehl ein.</li> </ul>	
5	<p><b>LASER PROFILE (LASERPROFIL) &gt;</b></p>  	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fügen Sie in die nächste leere Befehlsadresse einen LASER PROFILE (LASERPROFIL) Befehl ein.</li> <li>Geben Sie 0 ein, um Laser Profile (Laserprofil) auszuschalten.</li> <li>Klicken Sie auf OK.</li> </ul>	
6		<ul style="list-style-type: none"> <li>Fügen Sie einen END PROGRAM (PROGRAMMENDE) Befehl ein, um das Programm abzuschließen.</li> </ul>	

Fortsetzung auf der nächsten Seite

# Verwendung des Lasers zum Messen und Aufzeichnen von Profilen (Fortsetzung)

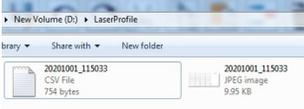
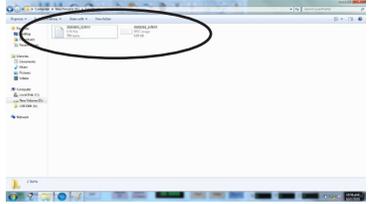
## Messen und Aufzeichnen des Profils einer Flüssigkeit oder eines Werkstücks (Fortsetzung)

Nr.	Klick	Schritt	Referenzbild
7		<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie auf RUN (AUSFÜHREN), um das Programm zu testen, und achten Sie darauf, dass sich das Fenster Laser Profile (Laserprofil) öffnet.</li> </ul>	
<p>Der Laser misst mit dem angegebenen Laserprogramm alles, was sich unter der Kamera befindet, sei es eine dosierte Flüssigkeit oder eine Werkstückoberfläche. Um korrekte Lasermessergebnisse zu erzielen, muss das Laserprogramm auf die Eigenschaften (Transparenz, Dicke usw.) der zu messenden Flüssigkeit oder des Werkstücks abgestimmt sein.</p> <p><b>HINWEISE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Weitere Informationen zum Fenster Laser Profile (Laserprofil) finden Sie unter "Felder des Fensters Laser Profile (Laserprofil)" auf Seite 58.</li> <li>Um mithilfe des Fensters Laser Profile (Laserprofil) zu überprüfen, ob die Lasermessungen innerhalb eines bestimmten Grenzwertebereichs liegen, siehe "Messungen des Lasers mit Grenzwerten vergleichen" auf Seite 58.</li> </ul>			
8	 oder 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie auf das rote X, um das Fenster Laser Profile (Laserprofil) zu schließen.</li> <li>Doppelklicken Sie auf das Feld mit dem MESSWERT DES LASERS, um das Fenster Laser Profile (Laserprofil) erneut zu öffnen.</li> </ul>	
9		<ul style="list-style-type: none"> <li>Optional: Wiederholen Sie die Schritte 2–5 und wählen Sie ein anderes Laserprogramm Fenster Laser Program (Laserprogramm) aus; probieren Sie auch andere Werkstücke aus, um andere Laserprogrammeinstellungen zu testen.</li> </ul>	

Fortsetzung auf der nächsten Seite

# Verwendung des Lasers zum Messen und Aufzeichnen von Profilen (Fortsetzung)

## Messen und Aufzeichnen des Profils einer Flüssigkeit oder eines Werkstücks (Fortsetzung)

Nr.	Klick	Schritt	Referenzbild
10		<ul style="list-style-type: none"> <li>Gehen Sie zu D: Laser Profile, um die gespeicherten Diagramm- und Datenpunktdateien (Messdaten) zu betrachten. Diagramme und Datenpunkte werden nach jeder Ausführung des Programms automatisch gespeichert.</li> </ul>	
		<p><b>HINWEISE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Alle *.CSV- und *.JPEG-Dateien werden mit Datum und Uhrzeit in folgendem Format benannt: <ul style="list-style-type: none"> <li>- ProgramName-YYYYMMDD_HrMinSecs.CSV</li> <li>- ProgramName-YYYYMMDD_HrMinSecs.JPG</li> </ul> </li> <li>Jedes nachfolgende Laserprogramm wird mit einem Unterstrich und einer Nummer versehen. Zum Beispiel: <ul style="list-style-type: none"> <li>- ProgramName-YYYYMMDD_HrMinSecs_1.CSV, ProgramName-YYYYMMDD_HrMinSecs_1.JPG</li> <li>- ProgramName-YYYYMMDD_HrMinSecs_2.CSV, ProgramName-YYYYMMDD_HrMinSecs_2.JPG</li> </ul> </li> </ul>	

# Verwendung des Lasers zum Messen und Aufzeichnen von Profilen (Fortsetzung)

## Felder des Fensters Laser Profile (Laserprofil)

**Diagramm** → Zeigt die Anzahl der Lasermessungen an, die in der \*.CSV-Datei gespeichert werden. Wenn die Aufzeichnung beispielsweise bei 60 gestoppt wird, enthält die \*.CSV-Datei 60 Lasermessungen.

← X Size (X-Größe) Wert (in diesem Beispiel 200)

Dient zur Festlegung der Maximal- und Minimalwerte der vertikalen Achse (in mm)

← Dient zur Festlegung der maximalen und minimalen Grenzwerte (Toleranzwerte) für die Messergebnisse und, falls durch Markieren von Max und / oder Min aktiviert, zur Angabe der gewünschten Systemreaktion (Überspringen, Anhalten oder Pause), wenn ein Messwert außerhalb des Bereichs liegt. Weitere Informationen finden Sie unter "Messungen des Lasers mit Grenzwerten vergleichen" auf Seite 58.

← Zeigt die mit dem laufenden Laserprogramm verknüpfte Datensatznummer an (wenn z. B. das Dosierprogramm des Roboters die Laserprogramme 1 und 2 (in dieser Reihenfolge) vorgibt, ist Datensatz 0 mit Laserprogramm 1 und Datensatz 1 mit Laserprogramm 2 verknüpft).

← Dient zur Festlegung der Anzahl der im Diagramm anzuzeigenden Lasermessungen (Minimum ist 101).

← Abspielen oder Anhalten des Diagramms.

← Wenn Skip Error Value (Fehlerwert überspringen) markiert ist, werden alle Messungen außerhalb von Y Max und Y Min im Diagramm nicht berücksichtigt.

**HINWEIS:** Die Aufnahme kann über den Wert von X Size (X-Größe) hinaus fortgesetzt werden. Wenn beispielsweise die X Size (X-Größe) auf 200 eingestellt ist, aber 300 Lasermessungen vorliegen, werden nur die ersten 200 Messwerte im Diagramm angezeigt. Der Wert X Size (X-Größe) kann während oder nach der Lasermessung geändert werden.

## Messungen des Lasers mit Grenzwerten vergleichen

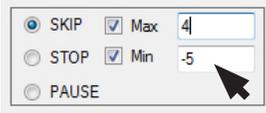
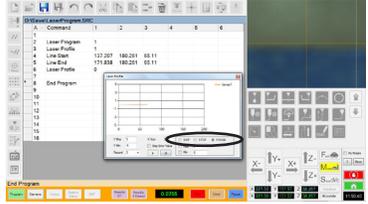
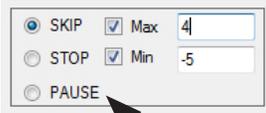
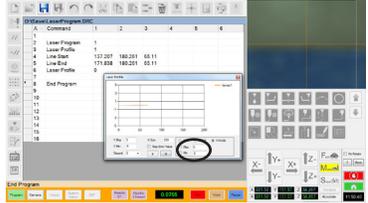
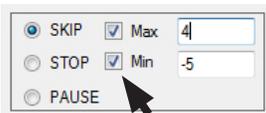
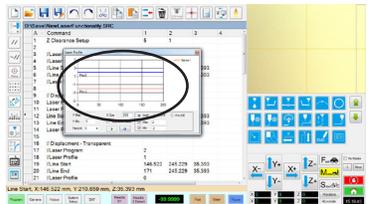
Während der Messung und Aufzeichnung mit dem Laser können Sie im Fenster Laser Profile (Laserprofil) die Maximal- und Minimalgrenzwerte (Toleranzwerte) festlegen und die Alarmpalette auswählen, die angezeigt wird, wenn eine Messung außerhalb der festgelegten Maximal- und/oder Minimalgrenzwerte liegt.

Nr.	Klick	Schritt	Referenzbild
1		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stellen Sie sicher, dass die folgenden Werte richtig eingestellt sind:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Y MAX und Y MIN: Die Maximal- und Minimalwerte für die vertikalen Achsen (in mm).</li> <li>- X SIZE (X-GRÖSSE): Anzahl der im Diagramm anzuzeigenden Lasermessungen (das Minimum beträgt 101).</li> </ul> </li> </ul>	

Fortsetzung auf der nächsten Seite

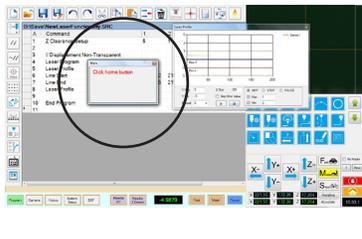
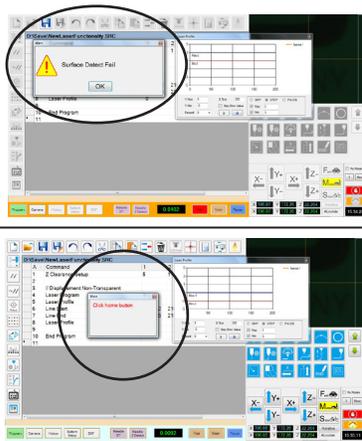
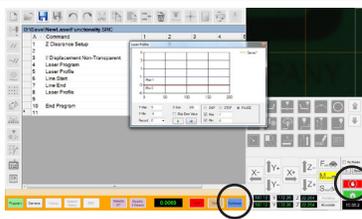
# Verwendung des Lasers zum Messen und Aufzeichnen von Profilen (Fortsetzung)

## Messungen des Lasers mit Grenzwerten vergleichen (Fortsetzung)

Nr.	Klick	Schritt	Referenzbild
2		<ul style="list-style-type: none"> <li>Geben Sie die Werte für MAX und MIN ein.</li> </ul> <p>Mithilfe dieser Werte bestimmt der Laser, ob eine Messung innerhalb des gewünschten Grenzwerts liegt.</p>	
3		<ul style="list-style-type: none"> <li>Wählen Sie die Alarmoption aus, die Sie erhalten möchten, wenn eine Messung außerhalb der angegebenen Maximal- und Minimalwerte liegt. Eine ausführliche Erklärung aller Optionen finden Sie unter "Systemantworten bei der Überprüfung der Grenzwerte bei Lasermessungen" auf Seite 60.</li> </ul>	
4		<ul style="list-style-type: none"> <li>Aktivieren Sie die Grenzwertprüfung, indem Sie die Kontrollkästchen Max und / oder Min markieren.</li> </ul> <p>Wenn eine Max- und / oder Min Grenzwertprüfung aktiviert ist, fügt das System blaue und rote Grenzwertlinien zum Diagramm hinzu und beginnt sofort mit der Überprüfung der Lasermessungen in Bezug auf die eingegebenen Max- und Min-Werte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Liegt eine Messung innerhalb der Max- und Min-Werte, ist die Messung unabhängig von der gewählten Warnmeldung erfolgreich. Es sind keine Maßnahmen erforderlich.</li> <li>Wenn ein Messwert nicht innerhalb der Maximal- und Minimalwerte liegt, ergreift das System die durch die ausgewählte Alarmoption festgelegte Maßnahme. Siehe "Systemantworten bei der Überprüfung der Grenzwerte bei Lasermessungen" auf Seite 60 für die vom Benutzer zu ergreifenden Maßnahmen.</li> </ul>	

# Verwendung des Lasers zum Messen und Aufzeichnen von Profilen (Fortsetzung)

## Systemantworten bei der Überprüfung der Grenzwerte bei Lasermessungen

Action		Referenzbild
<p> <input checked="" type="radio"/> SKIP <input checked="" type="checkbox"/> Max 4  <input type="radio"/> STOP <input checked="" type="checkbox"/> Min -5  <input type="radio"/> PAUSE                 </p>	<p>Wenn SKIP (ÜBERSPRINGEN) ausgewählt wurde:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wenn eine Messung außerhalb eines Maximal- oder Minimalwerts liegt, hält das Programm nach Abschluss der Lasermessung an und fordert Sie auf, zur HOME Position zu gehen. Wenn dies der Fall ist, klicken Sie auf HOME.</li> </ul>	
<p> <input type="radio"/> SKIP <input checked="" type="checkbox"/> Max 4  <input checked="" type="radio"/> STOP <input checked="" type="checkbox"/> Min -5  <input type="radio"/> PAUSE                 </p>	<p>Wenn STOP (STOPP) ausgewählt wurde:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wenn ein Messwert <b>unter</b> dem Min-Wert liegt, hält das Programm an und das System erzeugt die Warnung Surface Detect Fail (Oberflächenerkennung fehlgeschlagen). Wenn dies der Fall ist, klicken Sie auf OK und anschließend auf HOME.</li> <li>• Liegt ein Messwert <b>über</b> dem Max-Wert, hält das Programm an und das System fordert dazu auf, zur HOME Position zu gehen. Wenn dies der Fall ist, klicken Sie auf HOME.</li> </ul>	
<p> <input type="radio"/> SKIP <input checked="" type="checkbox"/> Max 4  <input type="radio"/> STOP <input checked="" type="checkbox"/> Min -5  <input checked="" type="radio"/> PAUSE                 </p>	<p>Wenn PAUSE (PAUSE) ausgewählt ist:</p> <p>Liegt eine Messung außerhalb eines Max- oder Min-Wertes, hält das Programm an:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wählen Sie CONTINUE  (FORTSETZEN), um die Ausführung des Programms fortzusetzen.</li> <li><b>ODER</b></li> <li>• Wählen Sie STOP  (STOPP), um das Programm anzuhalten, und klicken Sie dann auf HOME, um den Roboter in die HOME Position zurückzubringen.</li> </ul>	

## Artikelnummern des OptiSure AOI Kits

Die OptiSure Automated Optical Inspection (AOI) Software von Nordson EFD ist innerhalb der aktuellen DispenseMotion Software als optionales Add-on verfügbar. Die AOI-Funktion prüft mit außergewöhnlicher Sicherheit die Breite und den Durchmesser der dosierten Flüssigkeit und bestimmt, ob die Dosieranforderungen erfüllt wurden. In Verbindung mit dem konfokalen OptiSure AOI Laser bietet die AOI Funktion eine dreidimensionale (3D) Überprüfung der Dosierung, indem sie Höhe, Breite und Durchmesser der dosierten Flüssigkeit misst und mit einem 3D-Bild der gewünschten Dosierung vergleicht, um die tatsächliche Genauigkeit des Volumens zu bestimmen. Die OptiSure AOI Funktion umfasst außerdem erweiterte Funktionen zur Vergrößerung von Markierungsbildern, um sie für das System leichter auffindbar zu machen.

Teil	Teile-Nr.	Beschreibung
	7365229	Software-Schlüssel, OptiSure Automated Optical Inspection (AOI)
	7364992	Laser C-Zubehörsatz (enthält den konfokalen Laser und den Laser-Controller)  <b>HINWEISE:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nur zur Verwendung mit dem OptiSure-AOI-Add-on</li> <li>• Enthält den OptiSure-AOI-Softwareschlüssel</li> <li>• Ersetzt den Laser A oder Laser B</li> </ul>

## Anhang A, Befehlsfunktionen

Dieser Anhang enthält ausführliche Informationen zu allen Einrichtungs- und Dosierbefehlen. Die Befehle sind alphabetisch sortiert.

Die folgenden Regeln gelten für alle Befehle:

- Ein Befehl wird so lange ausgeführt, bis er von einem anderen Befehl abgelöst wird.
- Befehlseinstellungen überschreiben Systemeinstellungen.

Arrow Check Point (Pfeil Punkt prüfen)					
Klick	Funktion				
Doppelklicken Sie auf die Adresse und treffen Sie eine Auswahl im Dropdown-Menü	Wird zusammen mit Mea. Width (Breite messen), Mea. Punkt to Line (Punkt zu Linie messen) und den Optionen der OptiSure AOI Funktion zum Prüfen der Breite eines Abschnitts einer dosierten Linie (zwischen zwei angegebenen Punkten) gegen ein gespeichertes Markierungsbild, in dem Max und Min Parameter für die Linienbreite angegeben sind verwendet. Wenn die Breite eines Abschnitts der dosierten Linie nicht innerhalb des zulässigen Bereichs liegt, führt das System die durch den Parameter Überspringen, Stopp, Pause, Frage, Zur Bezeichnung gehen festgelegte Aktion aus.				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Parameter</th> <th>Beschreibung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>No. (Nr.)</td> <td>Die Nummer des für den Linienabschnitt gespeicherten Markierungsbildes.</td> </tr> </tbody> </table>	Parameter	Beschreibung	No. (Nr.)	Die Nummer des für den Linienabschnitt gespeicherten Markierungsbildes.
	Parameter	Beschreibung			
	No. (Nr.)	Die Nummer des für den Linienabschnitt gespeicherten Markierungsbildes.			
0.Stop, 1.Skip, 2.Pause, 3.Ask, 4.Go to Label	<p>Die vom System durchgeführte Maßnahme, wenn ein Abschnitt einer dosierten Linie nicht den für das gespeicherte Markierungsbild angegebenen Parametern entspricht.</p> <p><b>0. Stop (Stopp)</b> – Das System hält die Ausführung des Programms an und zeigt die Warnung Arrow Check Fail (Pfeil Prüfung fehlgeschlagen) an: Klicken Sie auf OK, um die Warnung zu bestätigen, und dann auf HOME, um die Z-Achse in die Ausgangsposition (0, 0, 0) zu bewegen.</p> <p><b>1. Skip (Überspringen)</b> – Das System überspringt die Dosierung und geht zum nächsten Befehl im Programm über.</p> <p><b>2.Pause (Pause)</b> – Das System hält die Ausführung des Programms an und zeigt das Dialogfenster Waiting [Start] Button] (Warten [Start] Taste) an: Klicken Sie auf START (START) oder CONTINUE (FORTSETZEN), um das Programm fortzusetzen; klicken Sie auf STOP (STOPP) und dann auf HOME, um das Programm anzuhalten und den Roboter in die Ausgangsposition (0, 0, 0) zu bringen.</p> <p><b>3.Ask (Fragen)</b> – Das System hält die Ausführung des Programms an und zeigt das Dialogfenster Find again (Erneut suchen), Find Next (Weiter suchen) oder Stop Find (Suche beenden) an: Klicken Sie auf FIND AGAIN (ERNEUT SUCHEN), damit der Punkt noch einmal vom System geprüft wird. Klicken Sie auf FIND NEXT (WEITER SUCHEN), um mit dem nächsten Befehl im Programm fortzufahren. Klicken Sie auf STOP FIND (SUCHE BEENDEN), um das Programm anzuhalten.</p> <p><b>4.Go to Label (4. Zur Bezeichnung gehen)</b> – Das Dosierprogramm springt zu der angegebenen Bezeichnung.</p>				

## Anhang A, Befehlsfunktionen (Fortsetzung)

Arrow Check Line (Pfeil Linie prüfen)		
Klick	Funktion	
Doppelklicken Sie auf die Adresse und treffen Sie eine Auswahl im Dropdown-Menü	Wird zusammen mit der Option Mea. Width (Breite messen) der OptiSure AOI Funktion verwendet, um die Breite einer dosierten Linie gegen ein gespeichertes Markierungsbild zu prüfen. Wenn die Breite einer dosierten Linie nicht innerhalb des zulässigen Bereichs liegt, führt das System die Aktion aus, die mit den Parametern Überspringen, Stopp, Pause, Frage oder Zur Bezeichnung gehen festgelegt wurde.	
	Parameter	Beschreibung
	No. (Nr.)	Die Nummer des für die Linie gespeicherten Markierungsbildes.
	0.Stop, 1.Skip, 2.Pause, 3.Ask, 4.Go to Label	<p>Die vom System durchgeführte Maßnahme, wenn ein Abschnitt einer dosierten Linie nicht den für das gespeicherte Markierungsbild angegebenen Parametern entspricht.</p> <p><b>0. Stop (Stopp)</b> – Das System hält die Ausführung des Programms an und zeigt die Warnung Arrow Check Fail (Pfeil Prüfung fehlgeschlagen) an: Klicken Sie auf OK, um die Warnung zu bestätigen, und dann auf HOME, um die Z-Achse in die Ausgangsposition (0, 0, 0) zu bewegen.</p> <p><b>1. Skip (Überspringen)</b> – Das System überspringt die Dosierung und geht zum nächsten Befehl im Programm über.</p> <p><b>2.Pause (Pause)</b> – Das System hält die Ausführung des Programms an und zeigt das Dialogfenster Waiting [Start] Button] (Warten [Start] Taste) an: Klicken Sie auf START (START) oder CONTINUE (FORTSETZEN), um das Programm fortzusetzen; klicken Sie auf STOP (STOPP) und dann auf HOME, um das Programm anzuhalten und den Roboter in die Ausgangsposition (0, 0, 0) zu bringen.</p> <p><b>3.Ask (Fragen)</b> – Das System hält die Ausführung des Programms an und zeigt das Dialogfenster Find again (Erneut suchen), Find Next (Weiter suchen) oder Stop Find (Suche beenden) an: Klicken Sie auf FIND AGAIN (ERNEUT SUCHEN), damit der Punkt noch einmal vom System geprüft wird. Klicken Sie auf FIND NEXT (WEITER SUCHEN), um mit dem nächsten Befehl im Programm fortzufahren. Klicken Sie auf STOP FIND (SUCHE BEENDEN), um das Programm anzuhalten.</p> <p><b>4.Go to Label (4. Zur Bezeichnung gehen)</b> – Das Dosierprogramm springt zu der angegebenen Bezeichnung.</p>

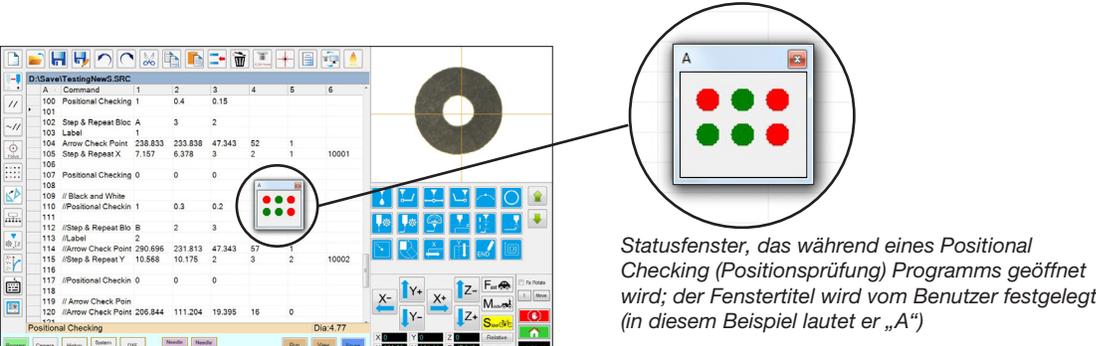
Laser Profile (Laserprofil)		
Klick	Funktion	
Doppelklicken Sie auf die Adresse und treffen Sie eine Auswahl im Dropdown-Menü	Wird zusammen mit dem Laser Program (Laserprogramm) verwendet, um die Lasermessung zu starten oder anzuhalten. Wenn eingeschaltet, verwendet das System den Laser zur Messung und Aufzeichnung des Profils (Verschiebung oder Dicke) einer Flüssigkeit oder eines Werkstücks. Das resultierende Diagramm und die Messungen (Datenpunkte) werden als *.JPEG- bzw. *.CSV-Datei exportiert.	
	Wenn Laser Profile (Laserprofil) angeschaltet wird, öffnet sich das Fenster Laser Profile (Laserprofil) und zeigt die Messdaten in Echtzeit an. Im Fenster Laser Profile (Laserprofil) können Sie Grenzwerte (Toleranzen) eingeben und diese dann aktivieren, damit das System die Messungen des Lasers mit den Grenzwerten vergleicht. Wenn ein Messwert außerhalb des Grenzwerts liegt, führt das System die Maßnahme aus, die durch das ausgewählte Optionsfeld Stop (Stopp), Skip (Überspringen) oder Pause (Pause) im Fenster Laser Profile (Laserprofil) festgelegt wurde. Weitere Informationen finden Sie unter "Messungen des Lasers mit Grenzwerten vergleichen" auf Seite 58.	
	<p><b>HINWEISE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dieser Befehl gilt nur für Lasersysteme.</li> <li>Ein Beispiel für die Verwendung dieses Befehls in einem Programm finden Sie unter "Messen und Aufzeichnen des Profils einer Flüssigkeit oder eines Werkstücks" auf Seite 54.</li> <li>Mit dem Befehl Laser Program (Laserprogramm) wird dem System mitgeteilt, welches Programm für die Lasermessung verwendet werden soll. Ausführliche Informationen finden Sie im Abschnitt "Laser Program (Laserprogramm)" auf Seite 64.</li> </ul>	
	Setting	Beschreibung
0 Off (0 Aus)	Schaltet Laser Profile (Laserprofil) AUS und beendet die Lasermessung.	
1 On (1 Ein)	Schaltet Laser Profile (Laserprofil) EIN, startet die Lasermessung und öffnet das Fenster Laser Profile (Laserprofil). Das Fenster Laser Profile (Laserprofil) kann während einer aktiven Messung geschlossen und wieder geöffnet werden.	

## Anhang A, Befehlsfunktionen (Fortsetzung)

Laser Program (Laserprogramm)					
Klick	Funktion				
Doppelklicken Sie auf die Adresse und treffen Sie eine Auswahl im Dropdown-Menü	<p>Legt das Laserprogramm mit den Einstellungen fest, das bei der Messung und Aufzeichnung eines Flüssigkeits- oder Werkstückprofils durch den Laser verwendet werden soll. Laserprogramme werden mit der CL-NavigatorN Software bearbeitet. Die Programmnummern 1-3 enthalten die folgenden standardmäßigen, vorprogrammierten Laserprogramme:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1. Displacement (Non-Transparent) Verschiebung (nicht transparent)</li> <li>• 2. Displacement (Transparent) Verschiebung (transparent)</li> <li>• 3. Thickness (Transparent) Dicke (transparent)</li> </ul> <p>Die Programmnummern 0 und 4-7 werden vom Benutzer programmiert.</p> <p><b>HINWEISE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dieser Befehl gilt nur für Lasersysteme.</li> <li>• Die Laserprogramme 1-3 können mit der CL-NavigatorN Software vom Benutzer bearbeitet werden.</li> <li>• Ein Beispiel für die Verwendung dieses Befehls in einem Programm finden Sie unter "Messen und Aufzeichnen des Profils einer Flüssigkeit oder eines Werkstücks" auf Seite 54.</li> <li>• Mit dem Befehl Laser Profile (Laserprofil) wird die Lasermessung gestartet und gestoppt. Ausführliche Informationen finden Sie im Abschnitt "Laser Profile (Laserprofil)" auf Seite 63.</li> </ul>				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Parameter</th> <th>Beschreibung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0-7</td> <td>Legt das zu verwendende CL-NavigatorN Laserprogramm fest, wenn die Lasermessung und -aufzeichnung eingeschaltet ist.</td> </tr> </tbody> </table>	Parameter	Beschreibung	0-7	Legt das zu verwendende CL-NavigatorN Laserprogramm fest, wenn die Lasermessung und -aufzeichnung eingeschaltet ist.
Parameter	Beschreibung				
0-7	Legt das zu verwendende CL-NavigatorN Laserprogramm fest, wenn die Lasermessung und -aufzeichnung eingeschaltet ist.				

Positional Checking (Positionsprüfung)									
Klick	Funktion								
Doppelklicken Sie auf die Adresse und treffen Sie eine Auswahl im Dropdown-Menü	<p>Wird zusammen mit dem Befehl Step &amp; Repeat Block (Schritt &amp; Wiederholung Block) verwendet, um die Kamera zu veranlassen, die in einer Reihe dosierten Punkte mit dem vom Benutzer angegebenen X- und Y-Offsets zu vergleichen: Wenn sich ein dosierter Punkt innerhalb der festgelegten Offsets befindet, ist der Punkt richtig gesetzt, andernfalls nicht. Wenn Save Image (Bild speichern) unter System Setup (Systemeinrichtung) &gt; Other (Sonstiges) aktiviert ist, macht das System ebenfalls Aufnahmen von allen dosierten Punkten und speichert die Bilddateien im Verzeichnis D:\ AOIIMAGE. Jede Bilddatei enthält Details über den dosierten Punkt, einschließlich Durchmesser und XY-Offsetwerte.</p> <p>Ein Beispiel für die Verwendung dieses Befehls in einem Programm finden Sie im Abschnitt "Positionsprüfung Beispiel" auf Seite 25.</p>								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Parameter</th> <th>Beschreibung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0 Aus, 1 Ein</td> <td>Schaltet Positional Checking (Positionsprüfung) EIN oder AUS.</td> </tr> <tr> <td>Offset X</td> <td>In X-Richtung die maximal zulässige Abweichung eines Punktes innerhalb eines größeren Kreises.</td> </tr> <tr> <td>Offset Y</td> <td>In Y-Richtung die maximal zulässige Abweichung eines Punktes innerhalb eines größeren Kreises.</td> </tr> </tbody> </table>	Parameter	Beschreibung	0 Aus, 1 Ein	Schaltet Positional Checking (Positionsprüfung) EIN oder AUS.	Offset X	In X-Richtung die maximal zulässige Abweichung eines Punktes innerhalb eines größeren Kreises.	Offset Y	In Y-Richtung die maximal zulässige Abweichung eines Punktes innerhalb eines größeren Kreises.
Parameter	Beschreibung								
0 Aus, 1 Ein	Schaltet Positional Checking (Positionsprüfung) EIN oder AUS.								
Offset X	In X-Richtung die maximal zulässige Abweichung eines Punktes innerhalb eines größeren Kreises.								
Offset Y	In Y-Richtung die maximal zulässige Abweichung eines Punktes innerhalb eines größeren Kreises.								

## Anhang A, Befehlsfunktionen (Fortsetzung)

Step & Repeat Block (Schritt & Wiederholung Block)									
Klick	Funktion								
Doppelklicken Sie auf die Adresse und treffen Sie eine Auswahl im Dropdown-Menü	Wird zusammen mit dem Befehl Positional Checking (Positionsprüfung) verwendet, um der Kamera zu ermöglichen, die in einer Reihe dosierten Punkte mit dem vom Benutzer angegebenen X- und Y-Offsets zu vergleichen: Wenn ein Positional Checking (Positionsprüfung) Programm läuft, öffnet der Befehl Step & Repeat Block (Schritt & Wiederholung Block) ein Fenster, in dem der Status jedes Punktes als grüner (richtig) oder roter (falsch) Punkt angezeigt wird. Ein Beispiel für die Verwendung dieses Befehls in einem Programm finden Sie im Abschnitt "Positionsprüfung Beispiel" auf Seite 25.								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Parameter</th> <th>Beschreibung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Title (Titel)</td> <td>Ein benutzerdefinierter Titel für das Fenster, der maximal 42 Zeichen enthalten darf.</td> </tr> <tr> <td>Columns (x) (Spalten (x))</td> <td>Anzahl der Spalten in X-Richtung.</td> </tr> <tr> <td>Rows (y) (Reihen (y))</td> <td>Anzahl der Reihen in Y-Richtung.</td> </tr> </tbody> </table>	Parameter	Beschreibung	Title (Titel)	Ein benutzerdefinierter Titel für das Fenster, der maximal 42 Zeichen enthalten darf.	Columns (x) (Spalten (x))	Anzahl der Spalten in X-Richtung.	Rows (y) (Reihen (y))	Anzahl der Reihen in Y-Richtung.
Parameter	Beschreibung								
Title (Titel)	Ein benutzerdefinierter Titel für das Fenster, der maximal 42 Zeichen enthalten darf.								
Columns (x) (Spalten (x))	Anzahl der Spalten in X-Richtung.								
Rows (y) (Reihen (y))	Anzahl der Reihen in Y-Richtung.								
 <p>Das Bild zeigt den Screenshot der OptiSure-Software. Im Hintergrund ist ein Programm-Editor mit einer Tabelle von Befehlen zu sehen. Ein bestimmter Befehl 'Step &amp; Repeat Block' ist hervorgehoben. Ein Callout-Fenster mit dem Titel 'A' zeigt eine 2x2-Matrix von vier Punkten. Die Punkte sind in einem Raster angeordnet: oben links ein roter Punkt, oben rechts ein grüner Punkt, unten links ein grüner Punkt und unten rechts ein roter Punkt. Dies stellt den Status der Positionen während einer Positionsprüfung dar.</p>									
	<p>Statusfenster, das während eines Positional Checking (Positionsprüfung) Programms geöffnet wird; der Fenstertitel wird vom Benutzer festgelegt (in diesem Beispiel lautet er „A“)</p>								

## NORDSON EFD EIN-JAHRES-GARANTIE

Für dieses Nordson EFD-Produkt gilt ab dem Kaufdatum ein Jahr Garantie auf Material- und Verarbeitungsfehler (jedoch nicht für Schäden, die durch falschen Gebrauch, Abnutzung, Korrosion, Fahrlässigkeit, Unfall, fehlerhafte Installation oder Material verursacht wurden, das mit dem Gerät nicht kompatibel ist), sofern das Gerät gemäß den Empfehlungen und Anweisungen des Herstellers installiert und betrieben wird.

Alle Reparaturen oder der Umtausch von Bauteilen werden innerhalb der Garantiezeit kostenlos durch EFD vorgenommen, wenn die Teile frachtfrei eingesandt wurden. Innerhalb dieser Garantiezeit repariert und ersetzt Nordson EFD alle fehlerhaften Teile oder das gesamte Gerät nach EFD Verkaufsrecht durch berechnigte Rückgabe eines Teils oder des gesamten Gerätes portofrei an den Hersteller. Ausgenommen sind nur die Teile, die normalerweise verschleiben und routinemäßig ausgetauscht werden müssen, wie z.B. Ventilmembranen, Dichtungen, Ventilköpfe, Nadeln und Düsen.

Über die Eignung der Marktgängigkeit des Gerätes für einen bestimmten Zweck übernimmt EFD keine Garantie. Unter keinen Umständen wird EFD eine Haftung für Folgeschäden oder zufällige Störungen übernehmen.

Vor der Benutzung sollte der Anwender das Produkt hinsichtlich der Eignung für den vorgesehenen Verwendungszweck prüfen. Er übernimmt alle Risiken und Verantwortlichkeiten, die sich daraus ergeben. Über die Eignung der Marktgängigkeit des Gerätes für einen bestimmten Zweck übernimmt Nordson EFD keine Garantie. Unter keinen Umständen wird Nordson EFD eine Haftung für Folgeschäden oder zufällige Störungen übernehmen.

Diese Garantie gilt nur bei Verwendung, wenn zutreffend, von ölfreier, sauberer, trockener und gefilterter Luft.



*EFD*

Für Nordson EFD Verkaufs- und Kundendienst in mehr als 40 Ländern wenden Sie sich bitte an Nordson EFD oder gehen auf [www.nordsonefd.com/de](http://www.nordsonefd.com/de).

**Deutschland/Österreich**

+49 89 2000 338 600; [info.de@nordsonefd.com](mailto:info.de@nordsonefd.com)

**Schweiz**

+41 (0) 81-723-4747; [info.ch@nordsonefd.com](mailto:info.ch@nordsonefd.com)

**Global**

+1-401-431-7000; [info@nordsonefd.com](mailto:info@nordsonefd.com)

©2024 Nordson Corporation 7365071 v091924