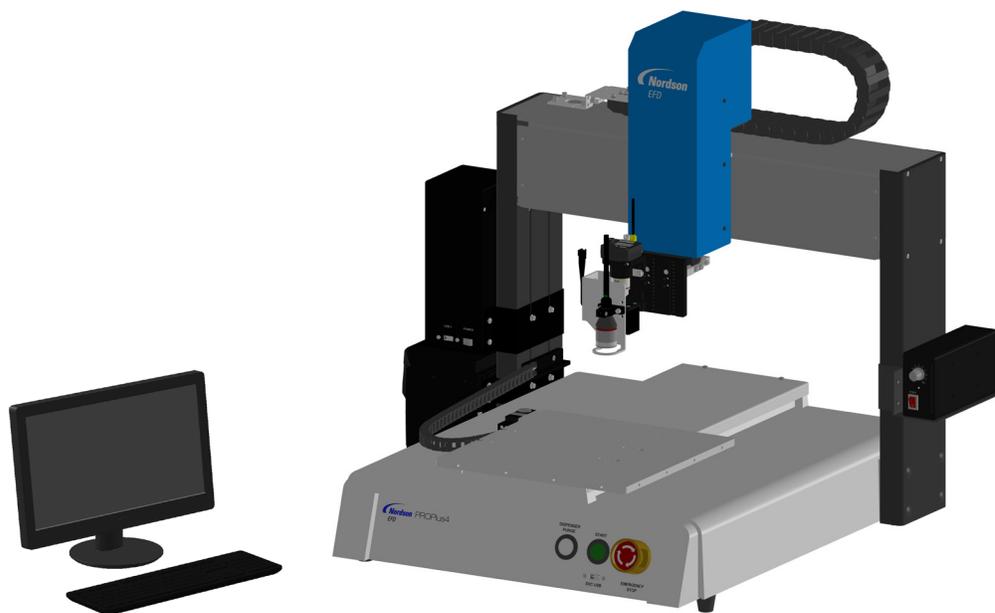


# PROX / PROPlus / PRO Serie Automatisiertes Dosiersystem Betriebsanleitung

DispenseMotion: 2.38  
MT-Firmware: 9.26



# Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis .....	2
Einleitung .....	5
Nordson EFD Produktsicherheitshinweise .....	6
Halogenkohlenwasserstoffe .....	7
Hochdruckflüssigkeiten .....	7
Qualifiziertes Personal .....	7
Bestimmungsgemäßer Gebrauch .....	8
Bestimmungen und Zulassungen .....	8
Persönliche Sicherheit .....	8
Brandschutz .....	9
Präventive Pflegemaßnahmen .....	9
Wichtige Sicherheitsinformationen .....	10
Maßnahmen im Falle einer technischen Störung .....	10
Entsorgung .....	10
Gerätespezifische Sicherheitsinformation .....	11
Spezifikationen .....	12
Spezifikationen des automatisierten Dosiersystems .....	12
Laserspezifikationen .....	13
Systemmerkmale .....	14
PROX / PROPlus / PRO Serie System Bauteilkennzeichnung .....	14
PROX / PROPlus/PRO Vorderes Bedienfeld .....	15
PROPlus4 / PRO4 Rückwand .....	15
PROX5 Rückwand .....	16
Kamera .....	17
Laser (Optional) .....	17
Installation .....	18
Entpacken der Systemkomponenten .....	18
Positionieren Sie den Roboter und installieren Sie die Verbindungsteile .....	19
Typische Netzwerkverbindungen .....	21
Überprüfen der Kamera, Laser (Nur bei Lasersystemen) und Dosierer Installation .....	22
Arbeitsfläche vorbereiten .....	22
Verbinden der Eingänge/Ausgänge (Optional) .....	22
Schalten Sie das System ein .....	23
Konzepte .....	25
Über Programme und Befehle .....	25
Über Offsets .....	26
Über Markierungen .....	27
Übersicht der DispenseMotion Software .....	28
Befehlsfenster .....	29
Hauptbildschirm und Tab-Leiste .....	30
Funktionen im Kontextmenü des primären Ansichtsbildschirms .....	31
Sekundärer Bildschirm .....	32
Sekundärer Ansichtsbildschirm in der Pfadansicht .....	33
Icons der horizontalen und vertikalen Werkzeugleiste .....	34
Setup und Dosierbefehl Icons .....	35
Navigations- und Bewegungsfenster .....	36
System Setup Bildschirm .....	38
Kamerabildschirm, Tab Leiste und Icons .....	39
Fenster Camera Properties (Kameraeigenschaften) .....	40
Fenster Mustervergleich und Bereich .....	41
Kamera Setup Bildschirm .....	42
Nummernblock .....	42

*Fortsetzung auf der nächsten Seite*

## Inhaltsverzeichnis (Fortsetzung)

Setup .....	43
Systemparameter einstellen .....	43
Kennwortschutz einstellen .....	50
Aufbau und Kalibrieren des Systems (Voraussetzung) .....	51
Ändern der Robotermodell-Auswahl .....	52
(Nur bei Lasersystemen) Kalibrierung des Lasers und Einstellen des Nadel-zu-Werkstück Offsets .....	53
(Nur Systeme mit Laser C) Verwendung der Zentriertaste für die Einrichtung des Lasers C .....	54
Einrichten des Systems mit dem Assistenten für Roboter-Ersteinrichtung .....	55
Wie das System auf Needle Z Detect or Needle XY Adjust reagiert .....	62
Die Robotermodellauswahl ändern .....	63
Einstellen von Eingängen/Ausgängen .....	64
Kameraeinstellung Markierung finden .....	65
Systemeinstellung Z-Höhenwerte erfassen .....	66
Einstellen, ob das System Offsets aktualisiert .....	67
Gemeinsame Nutzung von Offset-Werten in mehreren Programmen .....	68
System auf die Werkseinstellungen zurücksetzen .....	68
Programmierung .....	69
Programme erstellen und ausführen .....	69
Wie man der Programmierung Kommentare hinzufügt .....	70
Wie sperre oder entsperre ich ein Programm? .....	71
Wie misst man eine Linie oder einen Kreis auf einem Werkstück? .....	72
Wie erstelle ich Muster? .....	73
Dosierpunkt Beispielprogramm .....	73
Linien und Bögen Beispielprogramm .....	73
Kreis Beispielprogramm .....	74
Wie benutzt man das Beispiel Icon? .....	74
Wie dosiert man mehrere Werkstücke in einem Array? .....	75
Wie deaktiviert man die Dosierung für bestimmte Werkstücke in einem Array? .....	76
Wie erstellt man eine Markierung? .....	77
Erstellen einer Markierungsgruppe .....	79
Wie man die Genauigkeit von Markierungssuchen verbessert .....	80
Wie nutze ich Marken oder Referenzmarken in einem Programm? .....	81
Verwenden von Triggermarkierungen in einem Schritt- und Wiederholungsprogramm .....	82
Methode 1: Verwendung von acht Triggermarkierungen (höchste Genauigkeit) .....	83
Methode 2: Verwendung von zwei Triggermarkierungen (schneller) .....	89
Verwenden von Markierungen zum Dosieren auf einem flachen Werkstück .....	92
Verwenden von Mark Follow (Markierung folgen) zum Dosieren entlang einer gebogenen Linie .....	95
Wie nutzt man den Laser zum Messen und Einstellen der Z Clearance (Nullpunkt) (Nur bei Lasersystemen)? .....	101
Wie stellt man automatisches Spülen (Auto-Purge), Programmduchläufe (Program Cycle Limits) und Materialhaltbarkeitsgrenzen (Fluid Working Life Limits) ein? .....	102
Wie verwendet man Point Offset zum Einstellen der Punkte in einem Programm? .....	103
Einstellen der PICO-Parameter mithilfe von DispenseMotion .....	104
Umschalten von UltimiusPlus-Programmen mit DispenseMotion .....	107
Umschalten von 7197PCP-DIN-NX Programmen mit DispenseMotion .....	111
Software-Aktualisierung .....	113
Betrieb .....	114
Startroutine .....	114
Ausführen eines Programms .....	115
Ausführen eines Programms durch Scannen eines QR-Codes .....	116
Ausführen eines Programms durch Scannen eines Barcodes .....	116
Pause während eines Dosierzyklus .....	116
Spülen des Systems .....	116
Offsets aktualisieren .....	116
Routinemäßige Abschaltung .....	117

Fortsetzung auf der nächsten Seite

## Inhaltsverzeichnis (Fortsetzung)

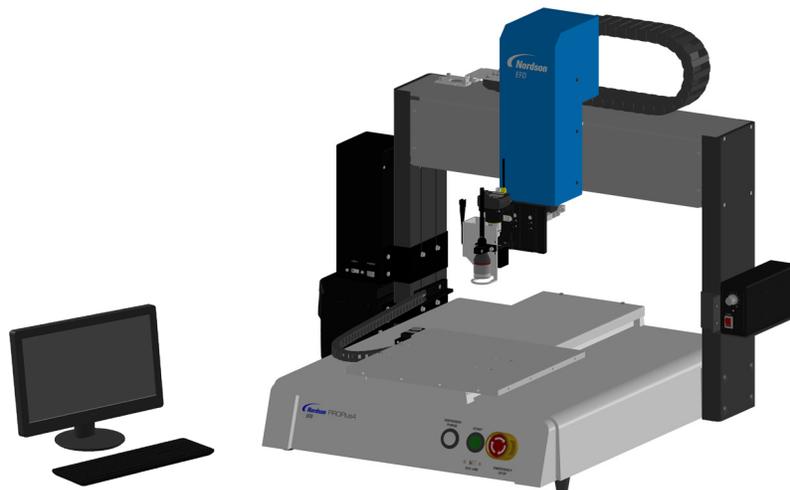
Artikelnummern .....	118
Artikelnummern des Automatisierten Dosiersystems .....	118
Laser-Artikelnummer .....	118
Zubehör .....	119
Schutzeinhausungen .....	119
Vorkonfigurierte Anschlusskabel .....	119
Start/Stop Box .....	120
E/A-Erweiterungssatz .....	120
Nadelerkennung .....	120
Linsenset .....	120
Barcode-Scanner .....	121
OptiSure-Software-Schlüssel .....	121
Montagehalterungen .....	122
Ersatzteile .....	123
Technische Daten .....	124
Roboter-Abmessungen .....	124
Lochschablone für Befestigungslöcher für Roboterfüße .....	124
Abmessungen der Grundplatte .....	125
Schaltpläne .....	126
Dosieranschluss .....	126
Ext. Steueranschluss .....	126
I/O Port (E/A Anschluss) .....	127
Beispiel Eingangs-/Ausgangsanschlüsse .....	128
Anhang A, Command Funktion Reference .....	129
Anhang B, Setupverfahren ohne Einrichtungsassistent .....	162
Kameraskalierung einstellen .....	162
Automatische Methode .....	162
Manuelle Methode .....	163
(Nur Nicht-Laser-Systeme) Einstellen der Nadelerkennung .....	164
Einstellen des Tip-to-Workpiece Offset (Z Clearance) unter Verwendung des Kamerafokus .....	165
Anhang C, Importieren von DXF-Dateien .....	166
Übersicht des DXF Bildschirms .....	166
DXF Import Einstellungen .....	167
Wie importiert man eine DXF-Datei? .....	168
Verwenden der Option Sort Path By (Nach Pfad sortieren) .....	171
Anhang D, QR-Code Scan Einrichtung .....	173
Anhang E, Barcode-Scannen Setup .....	176
Anhang F, Multi-Nadel Einrichtung und Verwendung .....	178
Anhang G, Höhe der Vorrichtungplatte – Setup und Verwendung .....	183
Anhang H, E/A Pin-Funktion Setup .....	185
Einstellungen der Eingangskonfiguration .....	186
Ausgangskonfiguration Einstellungen .....	186
Anhang I, Programmaufruf Setup und Verwendung .....	188
Anhang J, PICO-Treiberinstallation .....	189
DispenseMotion Software-Update und Kabelanschluss .....	189
Windows 7 / Windows 10 PICO-Treiber-Installation .....	189
Windows XP PICO-Treiber-Installation .....	191
Anhang K, Wireless Setup für Laser C .....	192
Windows 10 .....	192
Windows 7 .....	194
Windows XP .....	196

## Einleitung

Diese Anleitung enthält Informationen über Installation, Aufbau, Programmierung, Betrieb und Wartung für sämtliche Komponenten eines automatisierten Dosiersystems Nordson EFD PROX / PROPlus/PRO Serie. Nordsons EFDs automatisierte Dosiersysteme geben Materialien in einem vorprogrammierten Muster auf ein Werkstück ab. Sie sind speziell für den Gebrauch von industriellen Kartuschen und Ventilsystemen der Firma Nordson EFD entwickelt und konzipiert worden. EFD-Dosierroboter sind flexibel einsetzbar - als Stand-Alone-Systeme, aber auch als zentrale Bestandteile automatisierter Anlagen und lassen sich einfach in In-Line-Transfersysteme, Drehteller und Montagestraßen integrieren.

Die wichtigsten Bestandteile eines automatisierten Dosiersystems sind der PC, der Roboter und die Komponenten der Dosierventile. Der Roboter führt ein Computerprogramm aus, um Material über ein Ventil in einem bestimmten Muster auf ein Werkstück abzugeben. Programme werden mit Hilfe der auf dem DispenseMotion™ Controller installierten DispenseMotion Software erstellt. Das Dosiersystem kann sowohl berührend als auch berührungslos sein, wobei das Material entweder mit einer Nadel oder Düse dosiert wird. In dieser Anleitung bezeichnet der Begriff "Dosierspitze" entweder eine Nadel oder eine Düse.

Bei Systemen mit einer precision-vision camera kann der Roboter automatisch das Dosierprogramm für jedes Werkstück in Bezug auf Ausrichtung oder Lage anpassen. Um das zu erreichen, vergleicht die Software die Position des aktuellen Werkstückes  $\pm 2,5$  mm (0,098") mit einer Referenzposition, die als Bilddatei im Programm abgelegt ist. Wenn der Roboter einen Unterschied zwischen der X und Y Position und/oder dem Drehwinkel des Werkstückes feststellt, gleicht er den Dosierpfad an, um die Differenz zu korrigieren.



# Nordson EFD Produktsicherheitshinweise

## **WARNUNG**

Folgender Sicherheitshinweis ist als WARN-Hinweis eingestuft.  
Nichtbefolgen kann Tod oder schwere Verletzungen zur Folge haben.



### **Stromschlag**

Stromschlagrisiko: Vor Entfernen der Abdeckung das Gerät von der Stromversorgung trennen und/ oder vor Wartungsarbeiten an elektrischen Geräten Schutzmechanismen sichern und kennzeichnen. Wenn Sie auch nur einen geringen Stromschlag bekommen, schalten Sie sofort alle Geräte aus. Schalten Sie das Gerät nicht wieder ein, bevor das Problem gefunden und behoben wurde.

## **VORSICHT**

Die folgenden Sicherheitshinweise sind als VORSICHTS-Hinweise eingestuft.  
Nichtbefolgen kann leichte oder mittlere Verletzungen zur Folge haben.



### **BETRIEBSANLEITUNG LESEN**

Lesen Sie das Handbuch, um die ordnungsgemäße Verwendung dieses Geräts sicherzustellen. Befolgen Sie alle Sicherheitshinweise. Ggf. sind arbeits- und gerätespezifische Warnungen, Vorsichtshinweise und Anweisungen in der Gerätedokumentation aufgeführt. Stellen Sie sicher, dass diese Anweisungen und alle anderen Gerätedokumente den Personen zur Verfügung stehen, die dieses Gerät bedienen und warten.



### **MAXIMALE DRUCKLUFT**

Sofern nicht anders angegeben wurde, liegt der maximale Arbeitsdruck bei 7.0 bar (100 psi). Stellen Sie sicher, dass für die Kartuschen und Druckluftschläuche die spezifizierten Druckluft-Grenzwerte nicht überschritten werden. Das System kann beschädigt werden! Die Druckluft soll über einen externen Druckluftregler mit 0 bis 7.0 bar (0 bis 100 psi) zugeführt werden.



### **DRUCK ABLASSEN**

Druck von druckbeaufschlagten Baugruppen und Leitungen vor dem Anschließen/Abstecken und vor Beginn von Wartungsarbeiten oder Reparaturarbeiten ablassen. Nach Ende der Arbeiten Druckluftversorgung langsam wieder aufdrehen, auf Geräusche entweichender Druckluft achten.



### **VERBRENNUNGEN**

Heiße Flächen! Kontakt mit den heißen Metallflächen der Ventilkomponenten vermeiden. Wenn sich der Kontakt nicht vermeiden läßt, sind bei der Arbeit an heißen Teilen, Hitzeschutzhandschuhe und Hitzeschutzkleidung zu tragen. Wird der Kontakt mit heißen Metallflächen nicht verhindert, kann es zu Personenschäden kommen.

# Nordson EFD Produktsicherheitshinweise (Fortsetzung)

## Halogenkohlenwasserstoffe

Verwenden Sie keine Halogenkohlenwasserstoffe in einem unter Druck stehenden System, das Aluminiumbauteile beinhaltet. Unter Druck können diese Stoffe mit Aluminium reagieren, explodieren und Verletzungen, Tod oder Sachschäden verursachen. Halogenkohlenwasserstoffe enthalten eines oder mehrere der folgenden Bestandteile:

Bestandteil	Symbol	Vorsilbe
Fluor	F	“Fluor-”
Chlor	Cl	“Chlor-”
Brom	Br	“Brom-”
Iod	I	“Iod-”

Wenn Sie weitere Informationen benötigen, lesen Sie bitte das entsprechende Material Sicherheitsdatenblatt oder wenden Sie sich an Ihren Materiallieferanten. Wenn Sie mit Halogenkohlenwasserstoffen arbeiten müssen, kontaktieren Sie Ihren Nordson EFD-Vertreter, um Informationen über kompatible Komponenten von Nordson EFD zu erhalten.

## Hochdruckflüssigkeiten

Hochdruckflüssigkeiten sind äußerst gefährlich, wenn sie sich nicht in Sicherheitsbehältern befinden. Vor der Einstellung oder Wartung von Hochdruckgeräten stets den Materialdruck ablassen. Ein Strahl Hochdruckflüssigkeit kann wie ein Messer schneiden und schwere Körperverletzungen, den Verlust von Gliedmaßen oder den Tod zur Folge haben. Die Haut durchdringende Flüssigkeiten können auch Vergiftungen zur Folge haben.

### **WARNUNG**

Von Hochdruckflüssigkeiten verursachte Verletzungen können schwerwiegend sein. Wenn Sie sich verletzt haben oder eine Verletzung vermuten:

- Begeben Sie sich unverzüglich in eine Notfallstation.
- Teilen Sie dem Arzt mit, dass Sie eine Spritzwasserverletzung vermuten.
- Zeigen Sie dem Arzt diesen Hinweis.
- Erklären Sie dem Arzt, mit welchem Material Sie gearbeitet haben.

### **Medizinische Warnung – Spritzwasserverletzungen: Hinweis für den Arzt**

Das Eindringen in die Haut ist eine traumatische Verletzung. Es ist wichtig, die Verletzung so schnell wie möglich operativ behandeln zu lassen. Warten Sie nicht mit der Behandlung, um die Giftigkeit zu untersuchen. Die Toxizität ist bei manchen exotischen Beschichtungen oder Lacken ein Problem, sollten diese direkt in die Blutbahn injiziert werden.

## Qualifiziertes Personal

Der Besitzer des Geräts ist verantwortlich für die Sicherstellung der Installation, des Betriebs und der Wartung der Geräte durch qualifiziertes Personal. Als qualifiziertes Personal gelten Mitarbeiter oder Auftragnehmer, die in der sicheren Verrichtung der ihnen aufgetragenen Arbeiten ausgebildet sind, denen alle geltenden Sicherheitsregeln und -bestimmungen bekannt sind, und die physisch in der Lage sind, die ihnen aufgetragenen Arbeiten zu verrichten.

# Nordson EFD Produktsicherheitshinweise (Fortsetzung)

## Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die Verwendung des Nordson EFD-Gerätes in einer anderen Weise als in den Geräteunterlagen beschrieben, kann zu Personenverletzungen oder Sachschäden führen. Einige Beispiele für unsachgemäßen Gebrauch sind:

- Verwendung unverträglicher Materialien
- Vornehmen unberechtigter Modifikationen am Gerät
- Entfernen oder Umgehen von Schutzmechanismen oder Verriegelungen
- Verwendung inkompatibler oder beschädigter Teile
- Verwendung von nicht genehmigten Hilfseinrichtungen
- Betrieb des Gerätes über die Grenzen der Belastbarkeit hinaus
- Betrieb des Gerätes in explosionsgefährdeter Umgebung

## Bestimmungen und Zulassungen

Stellen Sie sicher, dass das betreffende Gerät für die Umgebung, in der es verwendet wird, klassifiziert und zugelassen ist. Zulassungen für Nordson EFD-Geräte erlöschen, wenn die Anweisungen für die Installation, den Betrieb und die Wartung nicht befolgt werden.

## Persönliche Sicherheit

Befolgen Sie diese Anweisungen, um Verletzungen zu vermeiden:

- Bedienen oder Warten Sie das Gerät nicht, wenn Sie dafür nicht qualifiziert sind.
- Arbeiten Sie erst dann mit dem Gerät, wenn sämtliche Schutz- und Schließmechanismen sowie Abdeckungen intakt sind und automatische Sicherungen richtig arbeiten. Schutzmechanismen dürfen nicht umgangen oder deaktiviert werden.
- Halten Sie sich von sich bewegenden Teilen fern. Schalten Sie die Stromversorgung aus und warten Sie, bis das Gerät vollständig still steht, bevor Sie sich bewegende Teile einstellen oder warten. Trennen Sie die Stromversorgung und sichern Sie die Teile, um unbeabsichtigte Bewegungen zu vermeiden.
- Stellen Sie sicher, dass der Sprühbereich ausreichend belüftet ist.
- Richten Sie Dosierspitzen und das Ende von Kartuschen immer mit der Spitze von Körper und Gesicht entfernt nach unten, um sich zu schützen.
- Beachten Sie zusätzlich das Datenblatt des Herstellers zum Medium. Die Umgebungsbedingungen für das Medium können die hier angegebenen Umgebungsbedingungen weiter einschränken.
- Geben Sie auch auf weniger offensichtliche Gefahren rund um den Arbeitsplatz acht. Dies können heiße Oberflächen, scharfe Gegenstände, elektrische Schalter oder sich bewegende Teile sein.
- Informieren Sie sich, wo sich Not-Aus-Schalter, Absperrventile und Feuerlöscher befinden.
- Bei Aussetzung von langfristig hohen Geräuschpegeln über einen längeren Zeitraum tragen Sie einen Gehörschutz, um sich gegen Gehörschäden zu schützen.

# Nordson EFD Produktsicherheitshinweise (Fortsetzung)

## Brandschutz

Zur Vermeidung eines Brandes oder einer Explosion befolgen Sie diese Instruktionen:

- Schalten Sie alle Geräte sofort ab, wenn Sie statische Funkenbildung oder Lichtbogenbildung bemerken. Führen Sie keinen Neustart der Geräte durch, bevor die Ursache erkannt und behoben wurde.
- Rauchen, Schweißen, Schleifen und offenes Feuer ist in Bereichen, wo brennbare Materialien verwendet oder gelagert werden, untersagt.
- Erhitzen Sie die Materialien nicht über die Temperaturen hinaus, die der Hersteller empfiehlt. Stellen Sie sicher, dass alle Einrichtungen zur Wärmeüberwachung und Wärmebegrenzung ordnungsgemäß und fehlerfrei arbeiten.
- Sorgen Sie für eine ausreichende Belüftung, um gefährliche Konzentrationen leicht verdampfender Partikel oder Dämpfe zu vermeiden. Beachten Sie die örtlichen Vorschriften Ihres Material-SDB als Anleitung.
- Unterbrechen Sie keine spannungsführenden Stromkreisläufe, während Sie mit brennbaren Materialien arbeiten. Schalten Sie die Spannung zuerst an einem Unterbrechungsschalter ab, um Funkenbildung zu vermeiden.
- Machen Sie sich mit den Positionen der Not-Aus-Schalter, Absperrventile und Feuerlöscher vertraut.

## Präventive Pflegemaßnahmen

Für einen kontinuierlichen und störungsfreien Betrieb dieses Produktes empfiehlt EFD ein paar sehr einfache Vor- und Pflegepunkte:

- Regelmäßige Prüfung der Schläuche und Anschlussstücke auf richtigen Sitz. Nachbessern, wenn nötig.
- Überprüfung der Schläuche auf Risse und Verunreinigungen. Ersetzen Sie die Schläuche, falls nötig.
- Überprüfung sämtlicher Kabel. Sitzen Sie zu locker, müssen Sie befestigt werden.
- Reinigung: Wenn die Vorderseite gereinigt werden muss, verwenden Sie ein sauberes, weiches, feuchtes Tuch mit einem milden Spülmittel. Verwenden Sie keine starken Lösungsmittel (Aceton, MEK etc.). Diese könnten das Frontplattenmaterial beschädigen.
- Pflege: Verwenden Sie für das Gerät nur saubere und trockene Druckluft. Das Gerät benötigt keine weiteren regelmäßigen Pflegemaßnahmen.
- Prüfung: Überprüfen Sie Betrieb, Funktionen und Leistungsfähigkeit des Gerätes unter Verwendung entsprechender Abschnitte in dieser Betriebsanleitung. Ein fehlerhaftes oder defektes Gerät sollte an EFD oder einen EFD-Händler zur Reparatur zurückgeschickt werden.
- Verwenden Sie nur Ersatzteile, die für die Verwendung mit dem Originalgerät konzipiert sind. Kontaktieren Sie EFD oder einen EFD-Händler für weitere Informationen oder eine Beratung.

# Nordson EFD Produktsicherheitshinweise (Fortsetzung)

## Wichtige Sicherheitsinformationen

Alle Einweg-Komponenten von Nordson EFD, einschließlich Kartuschen, Stopfen, Verschlusskappen und Dosiernadeln sind Präzisionsteile zur einmaligen Verwendung. Der Versuch der Reinigung und Wiederverwendung der Teile beeinträchtigt die Dosiergenauigkeit und kann die Gefahr von Personenschäden erhöhen.

Tragen Sie stets eine für Ihre Dosieranwendung geeignete Schutzausrüstung und -kleidung und halten Sie sich an die folgenden Richtlinien:

- Erwärmen Sie die Kartuschen nicht über eine Temperatur von 38 °C (100 °F).
- Entsorgen Sie die Teile nach einmaliger Verwendung entsprechend der lokalen Bestimmungen.
- Reinigen Sie die Teile nicht mit starken Lösungsmitteln (z. B. MEK, Aceton, THF).
- Kartuschenbehältersysteme und Kartuschen-Füllsysteme sollten nur mit milden Reinigungsmitteln gereinigt werden.
- Um Materialreste zu vermeiden, verwenden Sie die SmoothFlow™-Stopfen von Nordson EFD.

## Maßnahmen im Falle einer technischen Störung

Weist das System oder ein Gerät im System Fehlfunktionen auf, schalten Sie das System sofort ab und führen Sie folgende Schritte durch:

1. Schalten Sie das System aus und ziehen Sie den Netzstecker. Schließen Sie, wenn vorhanden, die hydraulischen pneumatischen Abschaltventile und reduzieren Sie den Druck.
2. Bei druckluftbetriebenen EFD-Dosiergeräten entfernen Sie die Kartusche von der Adaptereinheit. Bei elektromechanischen EFD-Dosiergeräten schrauben Sie langsam den Kartuschenhalter auf und nehmen Sie die Kartusche aus der Halterung.
3. Ermitteln Sie die Ursache für die Fehlfunktion und beheben Sie diese, bevor Sie das System wieder starten.

## Entsorgung

Entsorgen Sie das Gerät und die bei dessen Betrieb und Wartung verwendeten Materialien gemäß den örtlichen Bestimmungen.

# Nordson EFD Produktsicherheitshinweise (Fortsetzung)

## Gerätespezifische Sicherheitsinformation

Die folgende Sicherheitsinformation beschränkt sich auf Nordson EFD's automatisierte Dosiersysteme.

### Europäische Union

Um die Anforderungen an die Sicherheitsrichtlinien der Europäischen Union (CE) zu erfüllen, muss der Roboter in ein Gehäuse gestellt werden. Das Gehäuse hindert den Bediener daran, während des Betriebes in den Arbeitsbereich des Roboters einzudringen. Ansonsten bewirkt ein Notstop die Unterbrechung des Sicherheitskreislaufes (Türschalter oder BWS) und die Abschaltung aller Achsen, während der Roboter arbeitet.

### **WARNUNG**

Bei Systemen ohne Sicherheitsgehäuse wird der Sicherheitsstecker SHORTED in den Ext. Control-Anschluss (auf der Rückseite des Roboters) installiert, um den Türschalter, den Lichtvorhang und das Signal der Taste EMERGENCY STOP zu umgehen. Wenn dieser Stecker installiert wurde, übernimmt der Installateur die komplette Haftung.

### Aufstellort

Lagern, installieren oder betreiben Sie den Roboter nicht in Umgebungen, in der er Folgendem ausgesetzt ist:

- Temperaturen niedriger oder höher 10–40 °C (50–104 °F) oder einer Luftfeuchtigkeit niedriger oder höher 20–95%
- Direkte Sonneneinstrahlung
- Elektrische Störungen
- Entflammbare oder ätzende Gase
- Staub oder Eisenpulver
- Spritzwasser, Öl oder Chemikalien
- Radioaktive Stoffe, Magnetfelder, Vakuumräume

### Strom und Erdung

- Schließen Sie den Roboter und das Zubehör an eine ordnungsgemäß geerdete Stromquelle an.
- Stellen Sie sicher, dass das System an die korrekte Spannung angeschlossen ist.

### Betrieb und Service

- Schalten Sie die Staubabsaugung ein, bevor Sie den Roboter betreiben.
- Lassen Sie keine Fremdkörper wie z. B. Schrauben oder Flüssigkeiten in den Roboter gelangen.
- Überlasten Sie den Roboter nicht.
- Während des Betriebs nicht den Roboter oder andere bewegte Teile anfassen. Be- oder Entladen von Werkstücken nur bei stehendem Roboter.
- Schalten Sie die Stromzufuhr aus und unterbrechen diese, bevor Sie eine Reparatur oder Instandhaltungsmaßnahme durchführen.
- Nutzen Sie zur Reinigung nur neutrales Reinigungsmittel. Benutzen Sie keinen Alkohol, Benzol oder Verdüner.

### Laser: Nutzung und Betrieb

- Achten Sie besonders darauf, nicht direkt in den Laserstrahl oder dessen Reflexion von spiegelnden Oberflächen zu schauen.
- Benutzen Sie keine optischen Geräte wie beispielsweise ein Teleskop, um sich dem Laserstrahl auszusetzen.
- Gestatten Sie nur eingewiesenem Personal die Bedienung oder Demontage des Lasers.
- Lassen Sie von eingewiesenem Personal regelmäßig Wartungen und Funktionstests durchführen.

### **WARNUNG**

Sehen Sie niemals direkt in den Laserstrahl oder dessen Rückstrahlung. Dies kann zu ernsthaften Augenverletzungen führen. Nordson EFD empfiehlt dem Anwender des Lasers das Tragen einer Schutzbrille.

# Spezifikationen

**HINWEIS:** Spezifikationen und technische Details unterliegen Änderungen ohne vorherige Ankündigung.

## Spezifikationen des automatisierten Dosiersystems

Artikel/Modell	PRO4	PROPlus4	PROX5
Anzahl der Achsen	3	3	3
Maximaler Arbeitsbereich (X / Y / Z)	350 / 350 / 100 mm (14 / 14 / 4")	350 / 350 / 100 mm (14 / 14 / 4")	450 / 500 / 100 mm (18 / 20 / 4")
Nutzlast Werkstück	10,0 kg (22,0 lb)	25,0 kg (55,1 lb)	15,0 kg (33,6 lb)
Nutzlast Werkzeug	3,5 kg (7,7 lb)	6,0 kg (13,2 lb)	3,5 kg (7,7 lb)
Gewicht	57,5 kg (126,8 lb)	63,5 kg (140,0 lb)	76 kg (167,6 lb)
Abmessungen	Siehe "Roboter-Abmessungen" auf Seite 124.		
Max. Geschwindigkeit* (XY / Z)	500 / 250 mm/s (20 / 10"/s)	800 / 250 mm/s (31 / 10"/s)	800 / 250 mm/s (31 / 10"/s)
Antrieb	5-Phasen-Schrittmotor	Servomotor	XY-Achsen: Berührungsloser Linearmotor Z-Achse: 5-Phasen- Mikroschrittmotor
Speicherkapazität	PC Speicher	PC Speicher	PC Speicher
Datenspeicherung	PC Speicher / USB	PC Speicher / USB	PC Speicher / USB
Universal I/O	8 Eingänge / 8 Ausgänge (16 / 16 optional)	8 Eingänge / 8 Ausgänge (16 / 16 optional)	8 Eingänge / 8 Ausgänge (16 / 16 optional)
Antriebsart	PTP und CP	PTP und CP	PTP und CP
Dosiersteuerung	Extern	Extern	Extern
Eingang AC (zum Netzgerät)	100–240 VAC (±10%), 50/60 Hz, 20 A MAX. Stromspitze, 380 W	100–240 VAC (±10%), 50/60 Hz, 20 A MAX. Stromspitze, 380 W	100–240 VAC (±10%), 50/60 Hz, 20 A MAX. Stromspitze, 450 W
Interpolation	3 Achsen (3D-fähig)	3 Achsen (3D-fähig)	3 Achsen (3D-fähig)
Wiederholgenauigkeit**	±0,004 mm/Achsen	±0,003 mm/Achsen	±0,003 mm/Achsen
Umgebungstemperatur	10–40 °C (50–104 °F)	10–40 °C (50–104 °F)	10–40 °C (50–104 °F)
Regelkreis-Geber X und Y Achse	Integriert	Integriert	Integriert
Nadelerkennung	Integriert	Integriert	Integriert
Kamera	Intelligente CCD-Kamera	Intelligente CCD-Kamera	Intelligente CCD-Kamera
DispenseMotion-Software	Integriert	Integriert	Integriert
Lasersensor zur Höhenerkennung***	Optional	Optional	Optional
Zulassungen	CE, UKCA, RoHS, WEEE und China RoHS-konform		
*Die tatsächliche Verfahrgeschwindigkeit ist abhängig vom Dosierweg und der Werkstück-/Werkzeugbelastung.			
**Wiederholbare Ergebnisse können abhängig von der Messmethode abweichen			
***Einen detaillierten Vergleich der optionalen Laser finden Sie unter "Laserspezifikationen" auf Seite 13.			

# Spezifikationen (Fortsetzung)

## Laserspezifikationen

Artikel	Laser B (IL-030)	Laser C (CL P030)
Referenzabstand (Messung)	30 mm (1,18")	30 mm (1,18")
Messbereich	±15 mm (±0,59")	±5 mm (±0,20")
Laser-Klasse	1	1
Punktdurchmesser	200 x 750 µm	ø38 µm
Linearität	±5 µm	±0,72 µm
Wiederholgenauigkeit	1 µm	0,25 µm
Stichprobenrate	0,33 / 1 / 2 / 5 ms	0,1 / 0,2 / 0,5 / 1 ms
Oberfläche	Alle außer reflektierenden, transparenten und durchscheinenden Oberflächen	Alle

## RoHS标准相关声明 China RoHS-Richtlinie (Gefahrstoffe)

产品名称 Teilbezeichnung	有害物质及元素 Toxische und gefährliche Substanzen oder Bestandteile					
	铅 Blei (Pb)	汞 Quecksilber (Hg)	镉 Cadmium (Cd)	六价铬 Sechswertiges Chrom (Cr6)	多溴联苯 Polybromierte Biphenyle (PBB)	多溴联苯醚 Polybromierte Diphenylether (PBDE)
外部接口 Externe, elektrische Verbindungen	<b>X</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<p><b>0:</b> 表示该产品所含有的危险成分或有害物质含量依照EIP-A, EIP-B, EIP-C的标准低于SJ/T11363-2006 限定要求。 Bedeutet, dass diese toxische oder gefährliche Substanz, die in allen homogenen Materialien für dieses Teil enthalten ist, gemäß EIP-A, EIP-B, EIP-C unter dem von SJ/T11363-2006 verlangten Grenzwert liegt.</p> <p><b>X:</b> 表示该产品所含有的危险成分或有害物质含量依照EIP-A, EIP-B, EIP-C的标准高于SJ/T11363-2006 限定要求。 Bedeutet, dass diese toxische oder gefährliche Substanz, die in allen homogenen Materialien für dieses Teil enthalten ist, gemäß EIP-A, EIP-B, EIP-C über dem von SJ/T11363-2006 verlangten Grenzwert liegt.</p>						

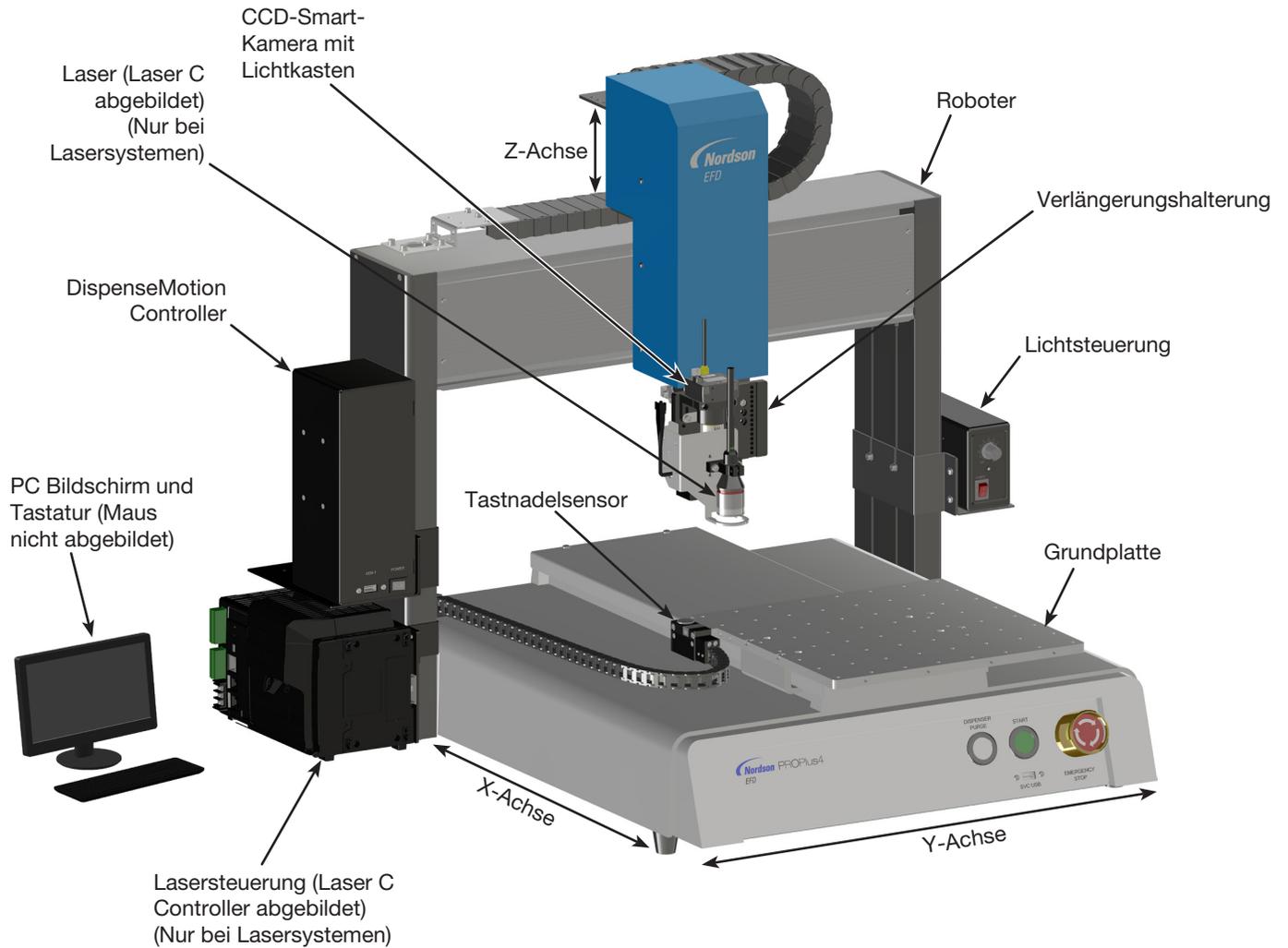
## WEEE-Richtlinie



Das Gerät erfüllt die Vorschriften der WEEE-Richtlinie der Europäischen Union (2012/19/EU). Für Hinweise zur ordnungsgemäßen Entsorgung der Geräte siehe [www.nordsonefd.com/WEEE](http://www.nordsonefd.com/WEEE).

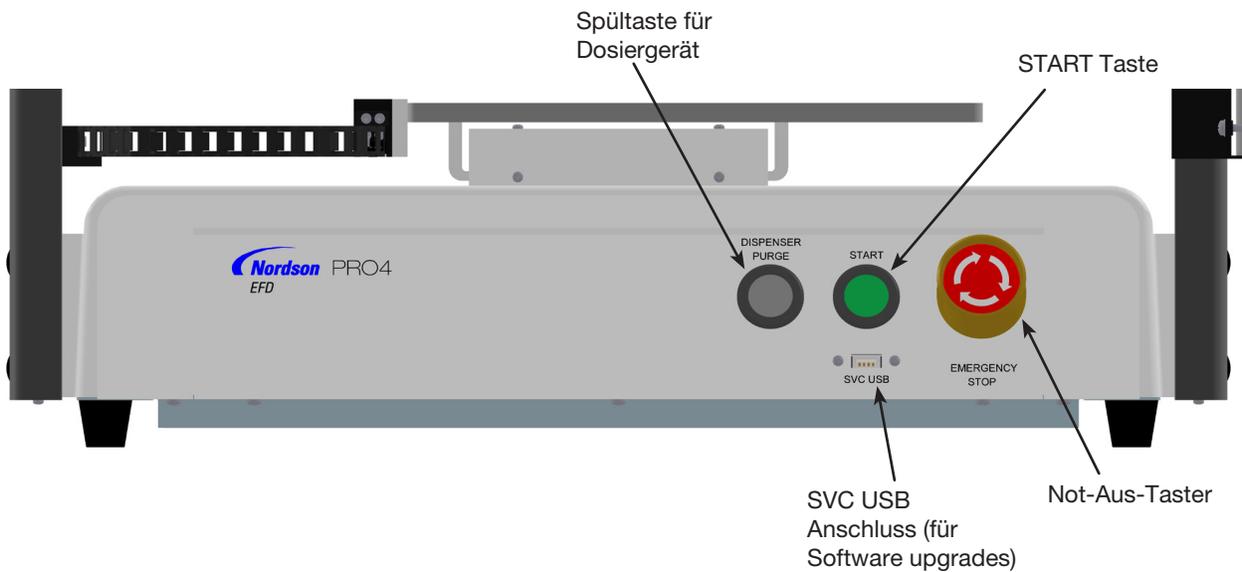
## Systemmerkmale

### PROX / PROPlus / PRO Serie System Bauteilkennzeichnung

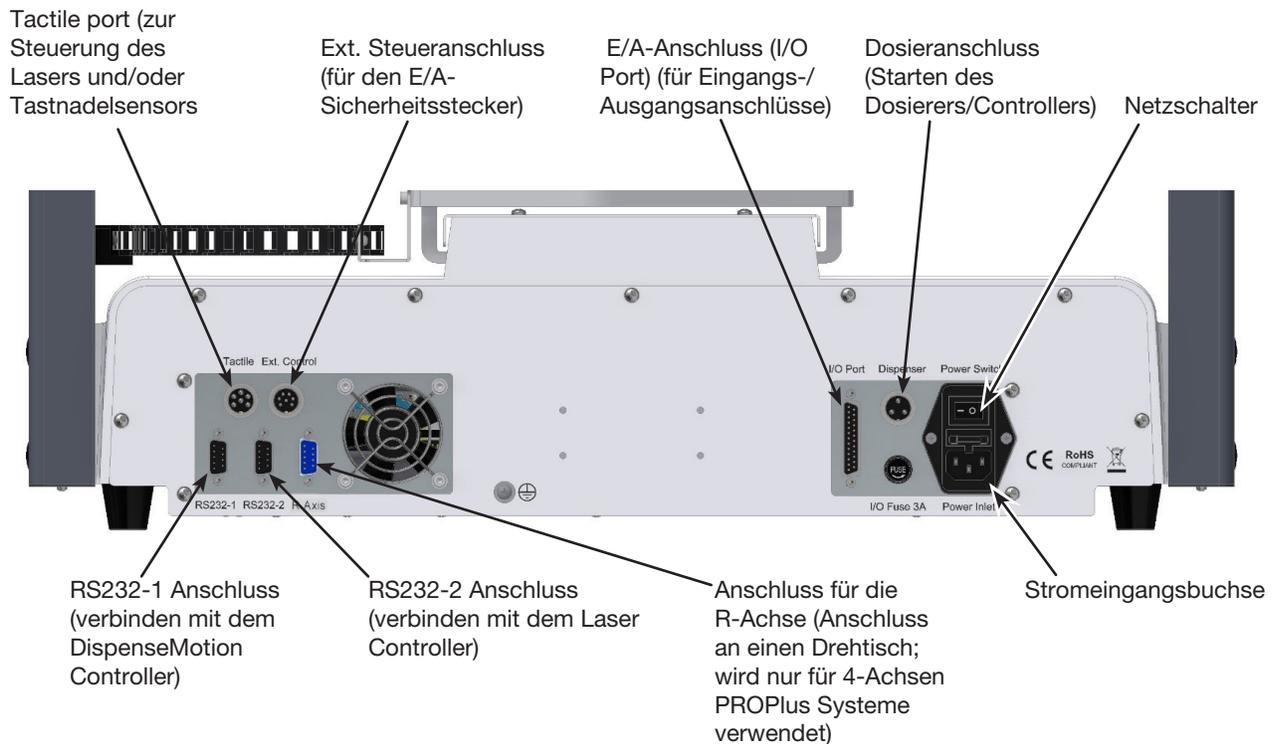


## Systemmerkmale (Fortsetzung)

### PROX / PROPlus/PRO Vorderes Bedienfeld

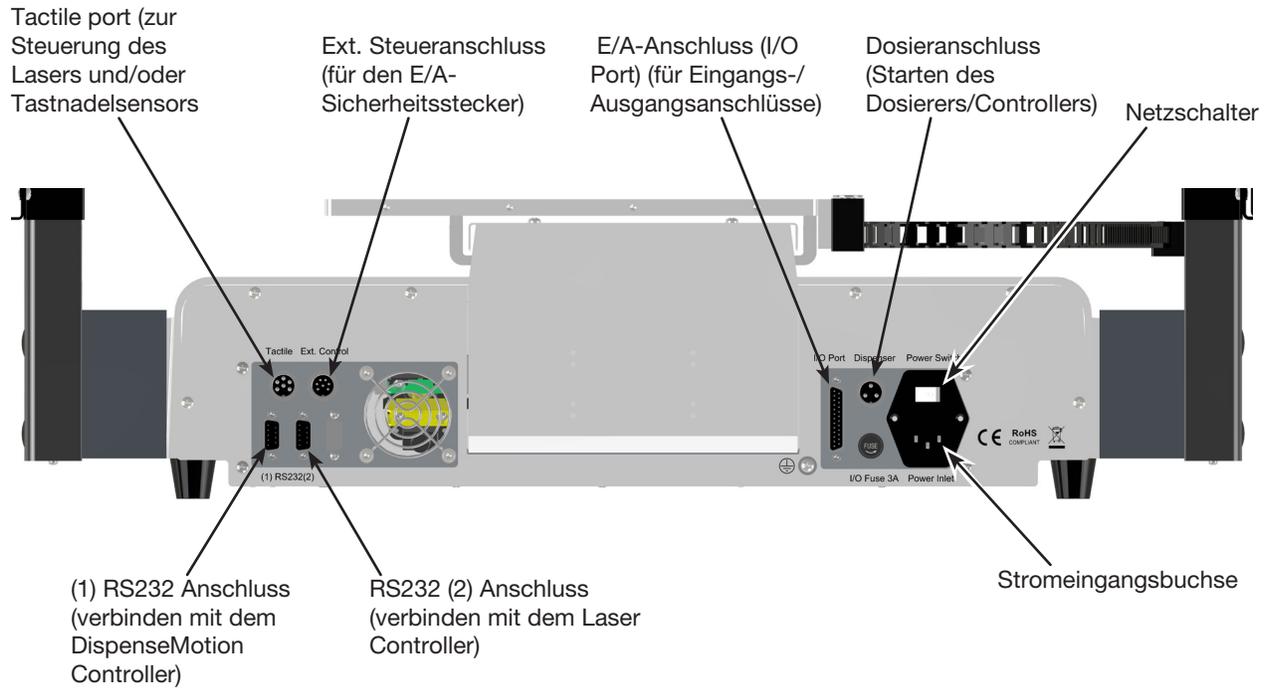


### PROPlus4 / PRO4 Rückwand



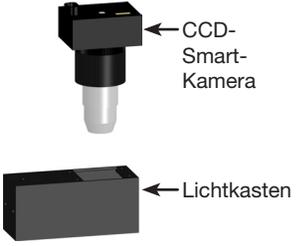
## Systemmerkmale (Fortsetzung)

### PROX5 Rückwand



## Kamera

Ihr System enthält eine Smart Vision CCD Kamera mit integrierter Beleuchtung, mit der Sie die Arbeitsfläche oder Fixierplatte betrachten und scharf fokussieren können.

 <p>← CCD-Smart-Kamera</p> <p>← Lichtkasten</p>	<p><b>CCD Kamera Funktionen</b></p> <p>Wandelt die analogen Pixel der Kamera in digitale Werte für äußerst genaue Bilder um</p> <hr/> <p>Feste Brennweite</p> <hr/> <p>Separate Lichtbox mit Lichtsteuerung</p> <hr/> <p>Vielfalt von Linsen erhältlich (für verschiedene Brennweiten, Sichtfelder etc.) Siehe Austauschteile Linsen für alle verfügbaren Kameras. Die Artikelnummer des optionalen Linsen-Kits finden Sie unter "Linsenset" auf Seite 120.</p>	<p><b>Wie man scharfstellt</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bewegen Sie die Kamera nach oben oder unten, um das Bild scharf zu stellen.</li> <li>• Verwenden Sie die Lichtsteuerungseinstellung, um die Belichtung anzupassen (d. h. die für das Bild zulässige Lichtmenge). Informationen zur Position der Lichtsteuerung finden Sie unter "PROX / PROPlus / PRO Serie System Bauteilkennzeichnung" auf Seite 14.</li> </ul>
--	---	---

## Laser (Optional)

Der Laser erkennt die Entfernung zwischen der Nadel oder Düse und der Oberfläche. Weil es sich um ein kontaktloses Gerät handelt, kann es dazu benutzt werden, auch die Oberflächenhöhe von empfindlichen oder komplizierten Produkten zu messen, ohne teure Teile zu beschädigen. Der Laser ermöglicht dem System außerdem, automatisch Programme zur Kompensation von Höhenunterschieden einzustellen, die von einem Werkstück zum anderen auftreten können.

Es gibt zwei Laseroptionen: B und C. Laser Option B wird für normale Oberflächen benutzt und hat einen größeren Abtastbereich mit einer geringeren Erkennungsgenauigkeit. Laser C ist ein Konfokallaser, der Ablagerungsmessungen unabhängig von der Transparenz der Flüssigkeit oder dem Reflexionsvermögen des Ablagerungssubstrats erkennen kann. In Verbindung mit der OptiSure™ Software für die Automatische Optische Inspektion (AOI) kann das System neben der Breite oder dem Durchmesser auch die Höhe einer Flüssigkeitsablagerung messen und so eine 3D-Überprüfung der Ablagerung ermöglichen. Weitere Einzelheiten finden Sie unter "OptiSure-Software-Schlüssel" auf Seite 121.

Siehe "Laserspezifikationen" auf Seite 13 für einen detaillierten Vergleich der optionalen Laser.



Laser B



Laser C

# Installation


[SETUP-VIDEOS ANSEHEN](#)
[www.nordsonefd.com/RobotInstallation](http://www.nordsonefd.com/RobotInstallation)

Nutzen Sie dieses Kapitel in Kombination mit der Schnellstartanleitung und den Bedienungsanleitungen des Dosiersystems, um alle Komponenten zu installieren

## Entpacken der Systemkomponenten

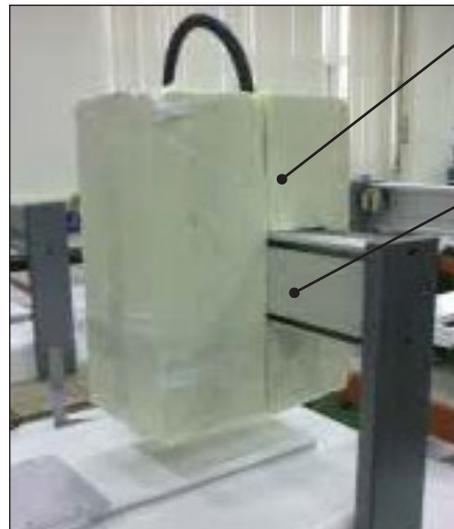
### VORSICHT

Für das Auspacken des Roboters werden min. 2 Leute benötigt. Versuchen Sie nicht den Roboter ohne Unterstützung anzuheben.

1. Entnehmen Sie alle Systemkomponenten und mitgelieferten Teile aus der Verpackung.
2. Mit Unterstützung heben Sie den Roboter vorsichtig am Boden an und stellen ihn auf eine stabile Werkbank/Arbeitsplatte. Heben Sie den Roboter niemals an seinem Querträger an.

**HINWEIS:** Alle Geräte werden werkseitig mit Schaumstoffschutz ausgeliefert, welche den Arbeitstisch in der X-Achse und den Kopf in der Y-Achse halten, um Bewegungen und Beschädigungen während des Transports zu vermeiden. Nordson EFD empfiehlt, sämtliches Verpackungsmaterial für ein zukünftiges Versenden des Roboters aufzubewahren.

3. Entfernen Sie den Schaumstoffschutz und das Klebeband.
4. Kontrollieren Sie die Verpackung erneut, ob Sie wirklich alle Teile entnommen haben.



Schaumstoff Schutz

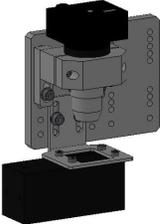
Querträger (darf nicht zum Heben des Roboters benutzt werden)

## Positionieren Sie den Roboter und installieren Sie die Verbindungsteile

Beziehen Sie sich auf die Schnellstartanleitung und diesen Abschnitt, um die Systembestandteile zu installieren und zu verbinden.

### HINWEISE:

- Die Bestandteile eines automatisierten Dosiersystems variieren. Schritte für ein vollständiges System mit allen verfügbaren Komponenten werden in diesem Handbuch und der Schnellstartanleitung beschrieben. Führen Sie nur die Schritte durch, die für Ihr System gelten.
- Wenn das System in der europäischen Union verwendet wird, dann kann es in einem Gehäuse mit einer Schutzkamera (BWS) oder Türen geliefert werden, was 1. den Bediener hindert, während des Betriebes in den Arbeitsbereich des Roboters einzudringen und 2. ein Not – Stop – Signal erzeugt, falls die Schutzmaßnahme unterbrochen wird.

Anwendbarkeit	Teil	Komponenten zum Anschliessen oder Verbinden	Montagehinweis
Alle Modelle	Schutzkontaktstecker (gekürzt) (optional)		<ul style="list-style-type: none"> <li>Bei Systemen ohne Sicherheitsgehäuse installieren Sie den Eingangs-/Ausgangs-Sicherheitsstecker in den Ext. Control-Anschluss auf der Rückseite des Roboters, um die Signale des Türschalters, des Lichtvorhangs und der NOT-AUS-Taste zu umgehen.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>⚠ VORSICHT</b></p> <p>Wenn der E/A-Sicherheitsstecker in den Ext. Control-Anschluss installiert wird, übernimmt der Installateur die gesamte Sicherheitshaftung.</p>
Alle Modelle	DispenseMotion Controller		<ul style="list-style-type: none"> <li>Befestigen Sie den DispenseMotion Controller auf dem Sockel.</li> <li>Installieren Sie die Sockel-Controller-Einheit an der linken aufrechten Säule.</li> <li>Stellen Sie die Verbindungen her, die in der Schnellstartanleitung angezeigt sind.</li> </ul>
Alle Modelle	Lichtsteuerung		<ul style="list-style-type: none"> <li>Montieren Sie die Steuerung auf dem Haltewinkel.</li> <li>Fixieren Sie diese Einheit im unteren Bereich des rechten Holms.</li> <li>Stellen Sie die Verbindungen her, die in der Schnellstartanleitung angezeigt sind.</li> </ul>
Optional	Lasersteuerung	 <p style="text-align: center;"><b>Laser B    Laser C</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Montieren Sie die Steuerung auf dem Haltewinkel.</li> <li>Befestigen Sie diese im oberen Bereich des rechten Holms.</li> <li>Stellen Sie die Verbindungen her, die in der Schnellstartanleitung angezeigt sind.</li> </ul>
Alle Modelle	CCD-Smart-Kamera mit Lichtkasten		<ul style="list-style-type: none"> <li>Installieren Sie die Kamera und die Halterung.</li> <li>Schließen Sie das Kamerakabel an die Kamera an.</li> <li>Führen Sie das Kamerakabel durch die Kabelschelle auf der Z-Achse.</li> <li>Verbinden Sie das Kabel mit dem USB-CCD-Anschluss am DispenseMotion-Controller.</li> </ul>

*Fortsetzung auf der nächsten Seite*

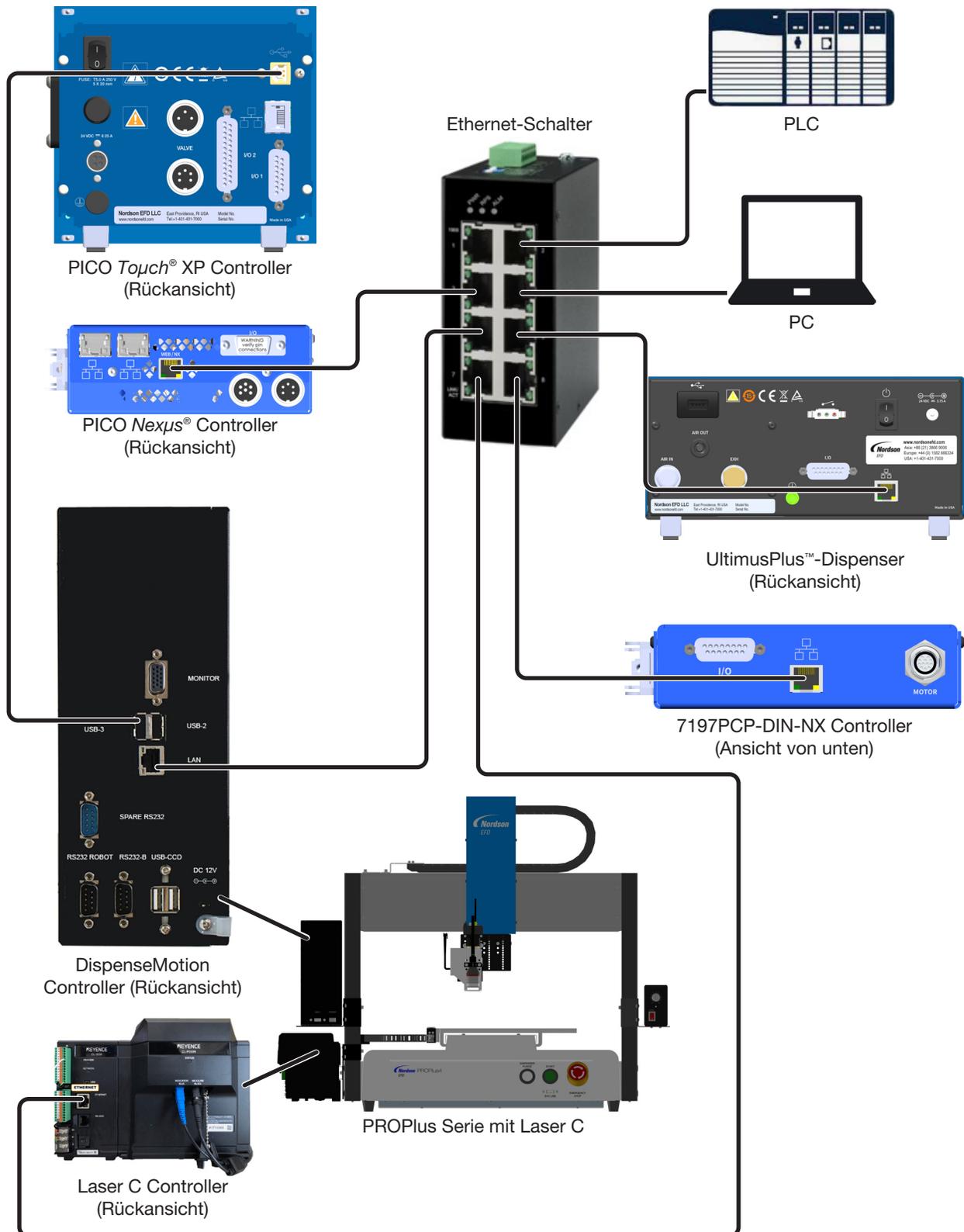
## Positionieren Sie den Roboter und installieren Sie die Verbindungsteile (Fortsetzung)

Anwendbarkeit	Teil	Komponenten zum Installieren oder Verbinden	Montagehinweis
Optional	Laser	 <p>Laser B    Laser C</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Montieren Sie die Halteklammer.</li> <li><input type="checkbox"/> Fixieren Sie den Laser und vergewissern Sie sich, dass Kamera und Dosiernadel richtig ausgerichtet sind (Siehe "Überprüfen der Kamera, Laser (Nur bei Lasersystemen) und Dosierer Installation" auf Seite 22).</li> <li><input type="checkbox"/> Verbinden Sie das Kabel.</li> <li><input type="checkbox"/> Führen und befestigen Sie das Kabel mit Hilfe der vorhandenen Kabelschellen an der Z-Achse.</li> </ul>
Alle Modelle	Tastnadelsensor		<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Installieren Sie den Kopffühler.</li> <li><input type="checkbox"/> Verbinden Sie das Kabel an der Rückseite des Roboters mit der Tactile-Buchse.</li> </ul>
Alle Modelle	Monitor, Tastatur, Maus (nicht abgebildet), Dongle für kabellose Tastatur und Maus		<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Schließen Sie den Monitor an.</li> <li><input type="checkbox"/> Schließen Sie den Dongle der kabellosen Tastatur und Maus an den USB 4 Anschluss des DispenseMotion Controllers an.</li> </ul>
Alle Modelle	Dosierventile (Kartuschen, Ventile, Exzentrerschneckenpumpen, usw.)	falls zutreffend	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Montieren Sie die Kartusche oder den Ventilhalter (falls zutreffend) auf der Z-Achse; wählen Sie Befestigungslöcher, die ein Maximum an freier Fläche auf dem Werkstück gestatten, aber gleichzeitig der Dosierdüse überall Zugang ermöglichen, falls dosiert werden soll.</li> <li><input type="checkbox"/> Um eine Beschädigung der Kamera zu vermeiden, stellen Sie sicher, dass die Position von Dosierspitze und Laser (falls vorhanden) tiefer liegt als der Boden der Kamera. Siehe "Überprüfen der Kamera, Laser (Nur bei Lasersystemen) und Dosierer Installation" auf Seite 22.</li> <li><input type="checkbox"/> Informieren Sie sich über alle anderen Dosiersysteme in deren Bedienungsanleitung.</li> </ul>
Alle Modelle	Zusätzliche Systemkomponenten (Flüssigkeitsdosierer, Ventilsteuerung, Pumpensteuerung usw.)	falls zutreffend	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Installieren Sie andere Systemkomponenten gemäß den Anweisungen in den jeweiligen Betriebsanleitungen und stellen Sie bei Bedarf Netzwerk- und Kabelverbindungen her. Siehe "Typische Netzwerkverbindungen" auf Seite 21 für Beispielverbindungen zwischen Komponenten.</li> </ul>

# Installation (Fortsetzung)

## Typische Netzwerkverbindungen

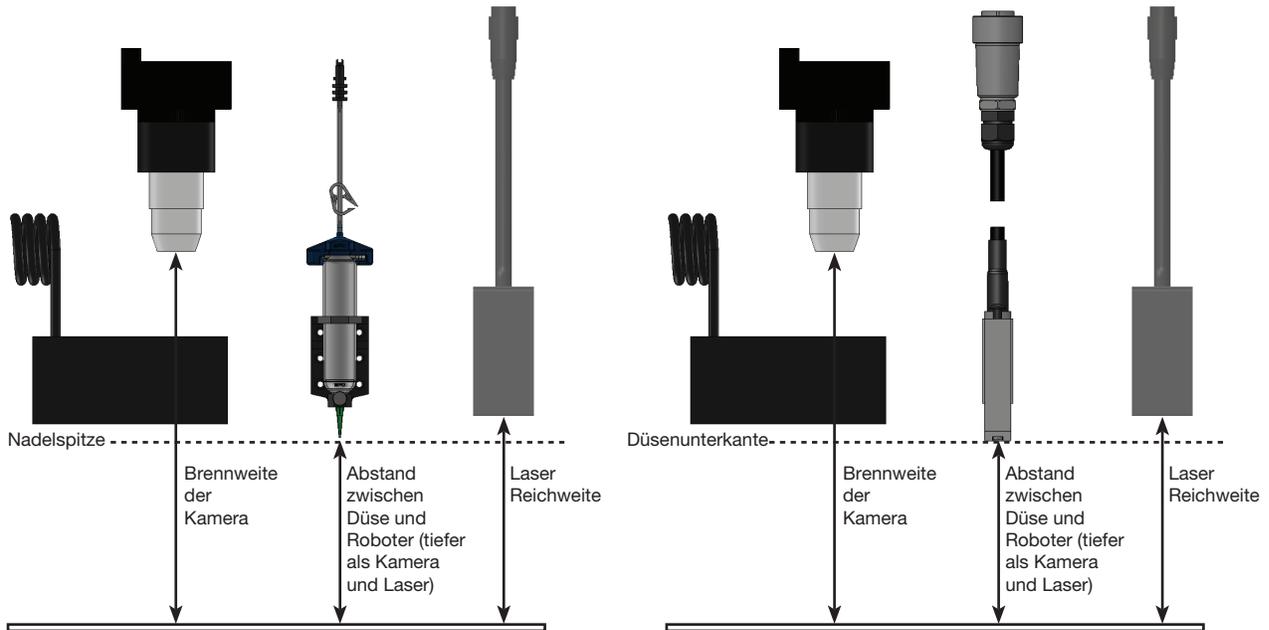
Viele verschiedene Systemkonfigurationen sind möglich. Wenden Sie sich an Ihren Nordson EFD-Vertreter, wenn Sie Hilfe benötigen.



## Installation (Fortsetzung)

### Überprüfen der Kamera, Laser (Nur bei Lasersystemen) und Dosierer Installation

Um eine Beschädigung der Kamera zu vermeiden, stellen Sie sicher, dass die Position von Dosierspitze und Laser (falls vorhanden) tiefer liegt als der Boden der Kamera und des Lasers.



*Beispiel der richtigen Laserpositionierung (höher als die Nadelspitze) bei Anwendung mit einer Kartusche*

*Beispiel der richtigen Laserpositionierung (höher als die Unterkante von Dosierdüse) bei Verwendung eines PICO® - Ventils*

### Arbeitsfläche vorbereiten

Bereiten Sie die Robotergrundplatte (Arbeitsfläche) für die sichere Platzierung des Werkstücks vor. Einzelheiten zur Grundplatte finden Sie unter "Abmessungen der Grundplatte" auf Seite 125.

### Verbinden der Eingänge/Ausgänge (Optional)

Alle automatisierten Dosiersysteme bieten 8 Standardeingänge und 8 Standardausgänge. Schließen Sie die Verkabelung der Eingänge/Ausgänge an den E/A Anschluss an der Rückseite des Roboters an. Einen Schaltplan finden Sie unter "I/O Port (E/A Anschluss)" auf Seite 127. Es gibt verschiedene Möglichkeiten, die Systemeingänge/-ausgänge zu verwenden. Siehe "Einstellen von Eingängen/Ausgängen" auf Seite 64 für weitere Informationen zu den Eingängen/Ausgängen.

## Installation (Fortsetzung)

### Schalten Sie das System ein

Nachdem das System inklusive der Bestandteile des Dosiersystems aufgebaut wurde, schalten Sie das System ein.

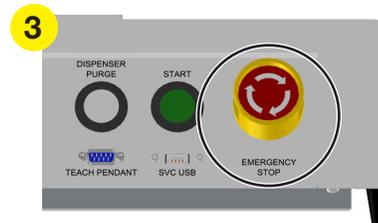
**HINWEIS:** Dieses Verfahren gilt nur für das erstmalige Starten des Systems nach der Installation; für Routineverfahren zum Starten und Herunterfahren siehe "Betrieb" auf Seite 114.

1. Vergewissern Sie sich, dass folgendes ordnungsgemäß aufgebaut ist:
  - Alle zutreffenden Systembestandteile sind installiert (Schauen Sie bei "Installation" auf Seite 18).
  - Ein- und Ausgangsstecker ist angeschlossen (falls zutreffend).
2. Schalten Sie die folgenden Komponenten ein:
  - Monitor
  - DispenseMotion Controller
  - Lichtsteuerung

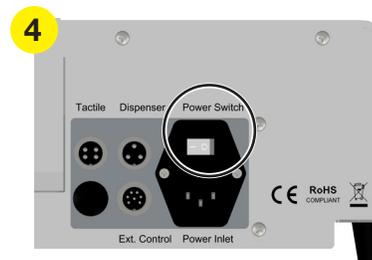
Warten Sie, bis alle Windows-Startvorgänge abgeschlossen sind.



3. Vergewissern Sie sich, dass die NOT-AUS-Taste nicht aktiviert ist: Ist dies der Fall, drehen Sie die Taste im Uhrzeigersinn, um sie zu deaktivieren.



4. Schalten Sie die Stromversorgung des Roboters ein.  
Warten Sie, bis der Startvorgang des Roboters abgeschlossen ist. Sie hören eine Reihe von Pieptönen und dann blinkt die grüne START-Taste auf der Vorderseite des Roboters kontinuierlich.



## Installation (Fortsetzung)

### Schalten Sie das System ein (Fortsetzung)

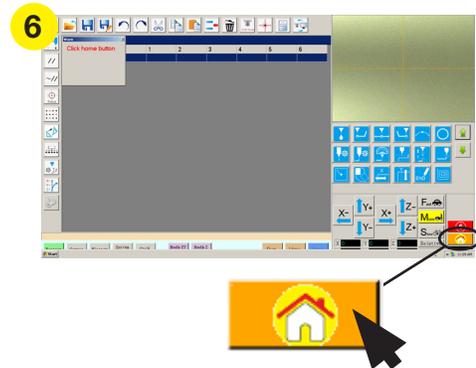
5. Doppelklicken Sie auf das DispenseMotion Icon, um die Dosiersoftware zu öffnen.



6. Wenn die Aufforderung CLICK HOME BUTTON erscheint, klicken Sie auf die HOME-Taste.

**HINWEIS:** Alternativ können Sie auch die grüne START-Taste am Roboter drücken.

Der Roboter bewegt die Kamera in die Ausgangsposition (0,0,0) und das System ist bereit.



7. Aktivieren Sie das Dosiersystem einschließlich des Ventilcontrollers. Lesen Sie nach Bedarf die Bedienungsanleitungen des Dosierequipments.
8. Beziehen Sie sich auf die folgenden Abschnitte, um das System aufzubauen und die Programme für Ihre Aufgaben zu erstellen:
  - “Konzepte” auf Seite 25
  - “Übersicht der DispenseMotion Software” auf Seite 28
  - “Setup” auf Seite 43
  - “Programmierung” auf Seite 69

## Konzepte

Bevor Sie ein Programm erstellen, vergewissern Sie sich, dass Sie alle in diesem Abschnitt erklärten Details verstehen.

### Über Programme und Befehle

Ein Programm ist ein als Datei gespeicherter Satz von Befehlen. Jeder Befehl wird in der Datei mit einer nummerierten Adresse gespeichert. Befehle können in die folgenden Befehlsarten unterteilt werden:

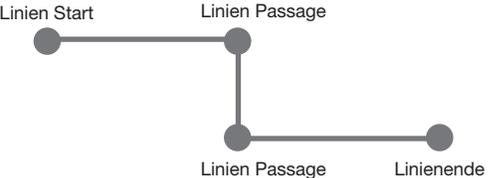
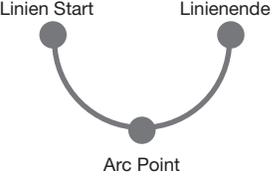
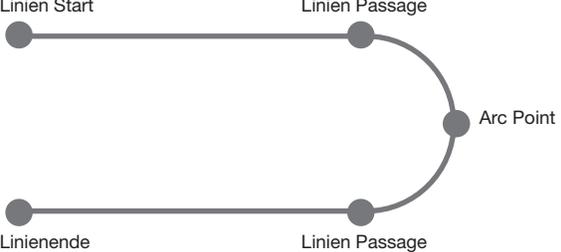
- Ein Setup-Befehl setzt in einem Programmlevel Parameter, wie z. B. eine XYZ Koordinate oder eine Z Freigabehöhe.
- Ein Dosierbefehl ist an eine XYZ Koordinate gebunden und sendet automatisch ein Signal an das Dosiersystem, um den Dosierbefehl auszuführen.

Wenn der Roboter ein Programm ausführt, geht er der Reihe nach die Adressen durch und führt den jeweils hinterlegten Befehl aus. Wenn die Adresse einen Setup-Befehl enthält, wird dieser vom System registriert. Wenn die Adresse einen Dosierbefehl enthält, bewegt der Roboter die X, Y und Z Achsen zur angegebenen Befehlsposition und führt dann den Dosierbefehl aus.

Dosierbefehle sind die Bausteine von Mustern. Um einen Dosierbefehl zu programmieren, wird die Dosierdüse zum gewünschten XYZ Standort bewegt, und dort wird der Dosierbefehl für diesen Standort ausgeführt. Diese Aktion wird solange wiederholt, bis das gewünschte Dosiermuster fertig ist. Verschiedene Beispiele finden Sie unten.

Setup-Befehle schreiben vor, wie Dosierbefehle ausgeführt werden sollen. Nordson EFD empfiehlt, Setup-Befehle am Anfang eines Programms einzufügen. Die folgenden Einrichtungsbefehle sind die am häufigsten genutzten: Rückfahrweg einrichten, Dosierpunkt einrichten, Dosierende einrichten, Dosierlinie einrichten, Liniengeschwindigkeit und Z-Abstand einrichten.

### Beispiele für Dosierbefehle

Befehle	Entstehendes Muster (Draufsicht)
Um den Roboter darauf zu programmieren an einem Punkt Material zu dosieren, wird ein XYZ Standort als ein Dosierpunkt Befehl eingetragen.	 DISPENSE DOT
Um den Roboter darauf zu programmieren, Material entlang eines linearen Pfades abzugeben, wird die XYZ – Position am Anfang der Zeile als Linienstartbefehl eingetragen. Die Positionen, an denen die Düse die Richtung ändert, werden als Linienpassierbefehle eingetragen. Der Standort, an dem die Materialdosierung endet, wird als Linienendbefehl eingetragen.	
Um Material in einem Bogen abzugeben, wird die XYZ Position des Tropfenanfangs als Linienanfangsbefehl eingetragen. Der Höhepunkt des Bogens wird als ein Bogenpunktbefehl eingetragen. Das Ende des Bogens wird als Linienendbefehl eingetragen.	
Linien und Bögen können auch kombiniert werden, um Material entlang eines komplexen Pfades abzugeben.	

## Über die Programme und Befehle (Fortsetzung)

### Beste Vorgehensweise für die Programmierung

- Fügen Sie Dosiersetup Befehle am Anfang des Programms ein.
- Fügen Sie Zeichenbefehle vor jedem Dosierbefehl ein.
- Fügen Sie Dosierbefehle nach dem Einfügen von Setup und Zeichenbefehlen ein.
- Fügen Sie den Programmendebefehl am Ende von allen Programmen ein.

## Über Offsets

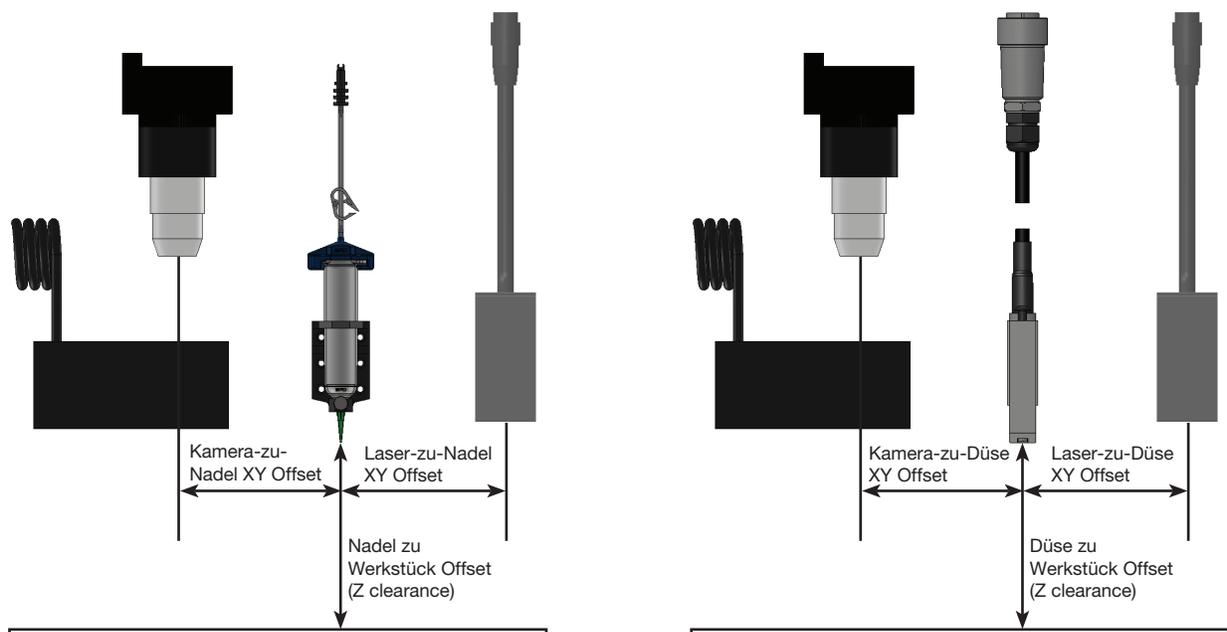
Offset ist der Abstand zwischen zwei Komponenten. Dem System müssen die folgenden Offsets vermittelt werden, bevor irgendwelche Programme entwickelt werden:

- Kamera-zu-Nadel Offset: der Abstand zwischen der Mitte des Kameramittelpunktes und der Mitte der Dosiernadel (dies ist ein XY Offset).
- Laser-zu-Nadel Offset: der Abstand zwischen dem Laser und dem Zentrum der Dosiernadel (dies ist ein XY Offset).
- Nadel -zu-Werkstück Offset: (1) der Abstand zwischen der Nadelspitze und dem Werkstück für Kontaktanwendungen oder (2) der Abstand zwischen der Nadelspitze und dem Werkstück für kontaktlose Anwendungen (das ist die Z clearance).

Diese Offsets müssen richtig kalibriert werden, um sicher zu gehen, dass der Laser (falls vorhanden) und die Dosiernadel dem gleichen Pfad folgen wie die Kamera und um geringfügige Abweichungen in der Höhe auszugleichen, die beim Nadelwechsel auftreten.

Während des Einrichtungs- und Kalibrierungsprozesses, der durch den Ersteinrichtungsassistent des Roboters geleitet wird, werden dem Roboter die Offsets beigebracht. Dieser Prozess muss nach jeder Systemänderung für die Ersteinrichtung durchgeführt werden. Folgend Beispiele für Systemänderungen:

- Jedes Mal, wenn ein auf der Z-Achse montiertes Teil (wie z. B. die Kartusche oder Kamera) bewegt wird.
- Jedes Mal, wenn der Abstand zwischen Laser (falls vorhanden), Dosiernadel und/oder Kamera verändert wird.
- Jedes Mal, wenn die Dosiernadel verändert wird.

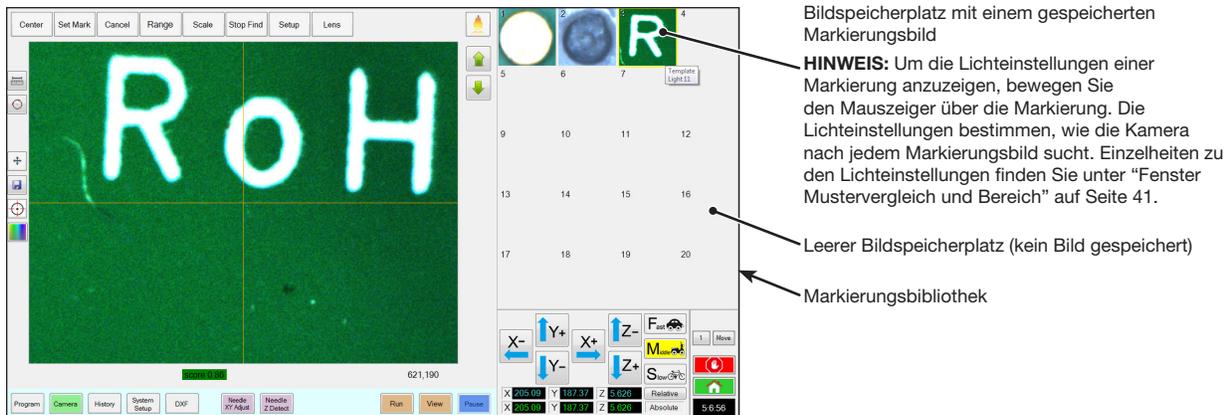


Abbildungen von Kamera-zu-Nadel und Laser-zu-Düse Offsets (auch XY Offsets genannt) und Düse-zu-Werkstück Offset (auch Düsenhöhe oder Z clearance genannt)

## Über Markierungen

Um zu erkennen, dass ein Werkstück vorhanden ist oder um seine Ausrichtung auf der Arbeitsfläche zu bestimmen, verwendet das System Markierungen und Passermarkierungen. Markierungen sind von der Kamera geschossene Referenzbilder (Bilder eines kleinen Bereichs auf dem Werkstück), die in dem Bereich abgelegt sind, der sich Markierungsbibliothek nennt. Die Markierungsbibliothek taucht im zweiten Ansichtsbildschirm auf, wenn das Kamera Icon ausgewählt ist. Die gespeicherten Bilder sind in der Markierungsbibliothek in Bildspeicherplätzen abgebildet. Bildspeicherplätze sind leer, wenn sie keine gespeicherten Bilder enthalten.

Eine Markierung ist ein einzelnes Bild, das das System benutzt, um eine bestimmte Stelle auf dem Werkstück zu finden. Referenzmarkierungen sind zwei Markierungsbilder, die gemeinsam genutzt werden, um (1) zu identifizieren, ob ein Werkstück an der richtigen XY Position platziert ist und (2) den Drehwinkel zu erkennen, um dann entsprechend der Programmvorgabe automatische Anpassungen durchzuführen.



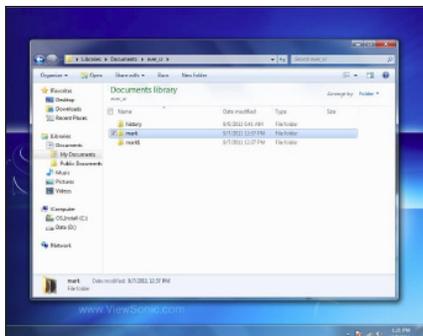
Ansicht Kamerabildschirm im Hauptansichtsbildschirm und Markierungsbibliothek im sekundären Ansichtsbildschirm

### Beste Vorgehensweise, um ein Markierungsbild auszuwählen

- Die Auswahl sollte auf dem tatsächlichen Werkstück sein (nicht auf der Fixierplatte), da es die Position des Werkstückes ist, auf die sich das System einstellt.
- Die Auswahl sollte einmalig sein. Es sollte nur eine Auswahl innerhalb der Kameraansicht geben. Wählen Sie zum Beispiel nicht EINEN von vielen kleinen Kreisen, die in der Kameraansicht zu sehen sind.
- Scharfe Merkmale sind am Besten. Zum Beispiel wäre der Schnittpunkt von zwei Linien im Großbuchstaben T besser für ein Markierungsbild als die Mitte eines Kreises, der keine begrenzenden Linien besitzt.
- Eine tatsächliche Dosierposition, wie z. B. die Ecke eines siebbedruckten Lötinnpads ist wegen den Unterschieden in der Herstellungsgenauigkeit effektiver als die defekte Ecke einer Leiterplatte.
- Je weiter Referenzmarkierungen voneinander entfernt sind, desto präziser kann das System die Positionen ausfindig machen.

### Markierungsbilder

Sie können 240 Markierungsbilder in den verfügbaren Speicherbereich der Markierungsbibliothek speichern. Die Markierungsbibliothek taucht im sekundären Ansichtsbildschirm auf (für mehr Informationen siehe "Sekundärer Bildschirm" auf Seite 32). Diese Markierungen sind als Dateien auf dem DispenseMotion Controller-PC unter D:\ever\_sr\mark gespeichert.



Position von Markierungsdateien auf dem DispenseMotion Controller-PC

# Übersicht der DispenseMotion Software

Dieser Abschnitt enthält eine Übersicht über alle DispenseMotion Software Bildschirme, Fenster und Icons. Diese Information wird je nach Bedarf bereit gestellt. Um das System aufzubauen und Dosierprogramme zu erstellen, beziehen Sie sich auf "Setup" auf Seite 43 und auf "Programmierung" auf Seite 69. Der Bildschirm öffnet sich am Programmbildschirm.

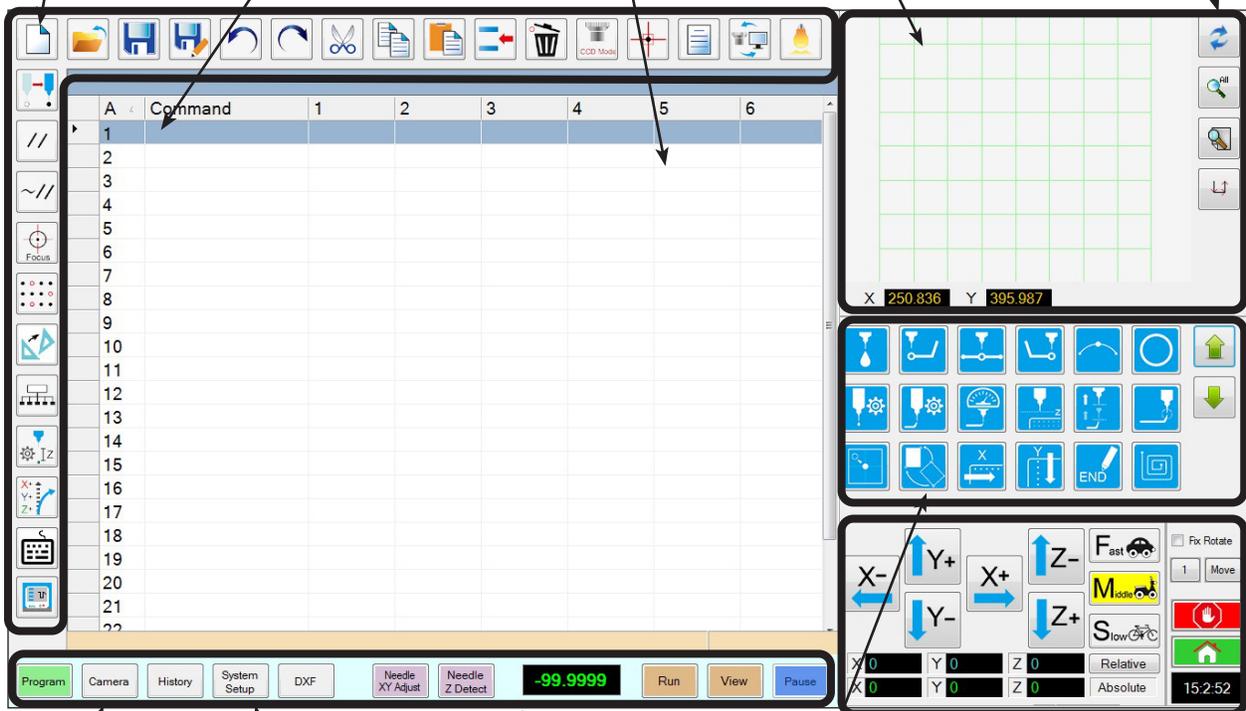
Siehe "Icons der horizontalen und vertikalen Werkzeugleiste" auf Seite 34.

Befehlszeile (A): Doppelklicken um das Befehlsauswahlmenü zu öffnen; Befehl wählen um das Befehlsfenster zu öffnen. Siehe "Befehlsfenster" auf Seite 29.

Siehe "Hauptbildschirm und Tab-Leiste" auf Seite 30.

Beziehen Sie sich auf "Sekundärer Bildschirm" auf Seite 32.

Siehe "Icons der horizontalen und vertikalen Werkzeugleiste" auf Seite 34.



Siehe "Hauptbildschirm und Tab-Leiste" auf Seite 36.

Siehe "System Setup Bildschirm" auf Seite 38.

Siehe "Hauptbildschirm und Tab-Leiste" auf Seite 30.

Siehe "Setup und Dosierbefehl Icons" auf Seite 35.

Siehe das "Navigations- und Bewegungsfenster" auf Seite 36.

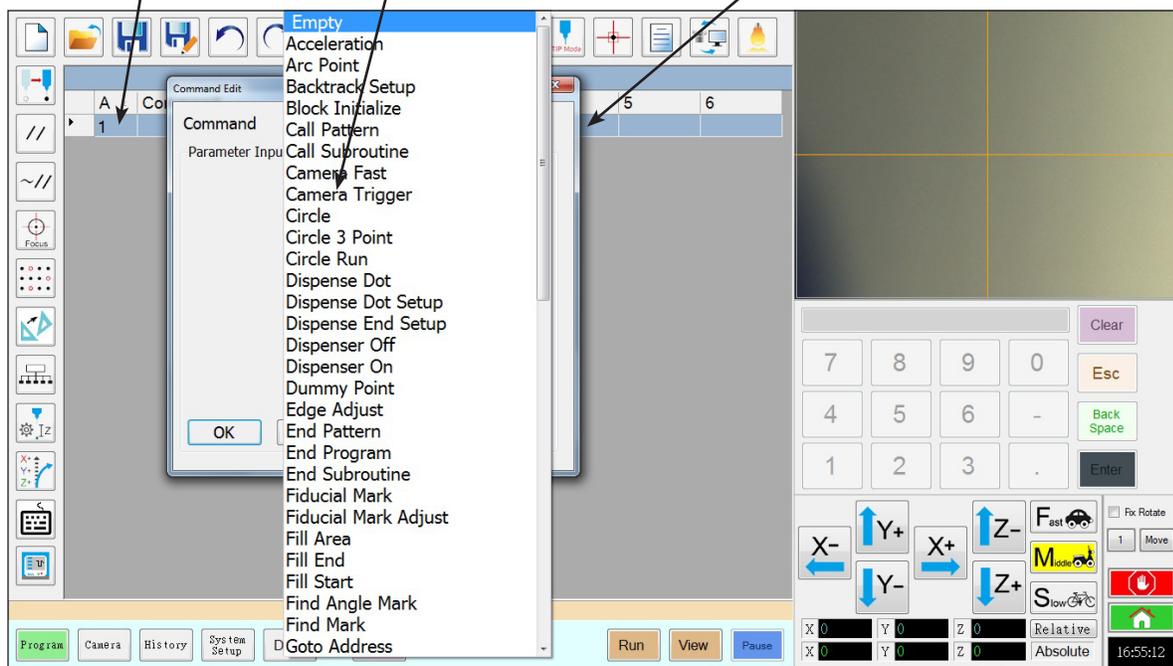
## Befehlsfenster

Wenn Sie eine Befehlsadresszeile im Programmfenster doppelklicken, erscheint ein Auswahlménü aller verfügbaren Befehle. Wählen Sie einen Befehl um ein Fenster für diesen Befehl zu öffnen. Jedes Befehlsfenster enthält Parameter, falls zutreffend, die für den Befehl eingestellt werden können. Siehe "Anhang A, Command Funktion Reference" auf Seite 129 für detaillierte Informationen aller Befehle und verbundener Parameter.

Befehlszeile (A): Doppelklicken um das Befehlsauswahlménü zu öffnen.

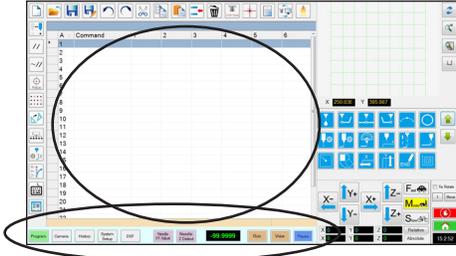
Auswahlménü zur Befehlsbearbeitung: Klicken Sie auf einen Befehl, um dessen Befehlsfenster zu öffnen.

Befehlsfenster: Geben Sie Parameter für den Befehl in diesem Fenster ein. Siehe "Anhang A, Command Funktion Reference" auf Seite 129 für detaillierte Informationen aller Befehle.



## Hauptbildschirm und Tab-Leiste

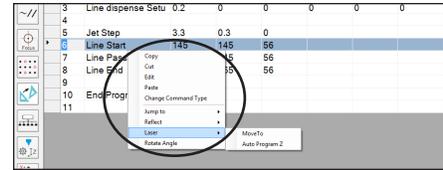
Der Hauptbildschirm verändert sich je nach ausgewähltem Tab. Alle Tabs sind dauerhaft sichtbar.



Teil		Funktion
Program (Programm)		Zeigt die Befehlsansicht; wird zur Programmerstellung benutzt. Durch Klicken mit der rechten Maustaste in diesem Bildschirm erhalten Sie einen schnellen Zugriff auf häufig verwendete Programmierfunktionen. Nähere Informationen finden Sie unter "Funktionen im Kontextmenü des primären Ansichtsbildschirms" auf Seite 31.
Camera (Kamera)		Zeigt die aktuelle Kameraansicht; wird für alle kamerabezogenen Funktionen benutzt
History (Verlauf)		Zeigt eine Zeitleiste der verschiedenen Befehle an.
System Setup		Zeigt den Einstellungsbildschirm; wird zur Ansicht oder Änderung der System-Level Einstellungen oder Parameter benutzt
DXF		Ermöglicht das Hochladen von Zeichnungen im DXF Format in die DispenseMotion Software. Beziehen Sie sich auf "Anhang C, Importieren von DXF-Dateien" auf Seite 166 für mehr Informationen.
Needle XY Adjust (Nadel XY Anpassung)		Prüft und passt die XY Offsets automatisch an, ohne mit der Düse die Oberflächen zu berühren. Der Schalter ist nur verfügbar, wenn Nadel XY Anpassung im System Setup Bildschirm aktiviert ist. Das System muss ordentlich eingerichtet werden wie unter "Aufbau und Kalibrieren des Systems (Voraussetzung)" auf Seite 51 beschrieben.
Needle Z Detect (Nadel Nullpunkt)		Prüft und passt den Düse-zu-Werkstück Offset (Z Clearance) automatisch an und führt dann eine Nadel XY Anpassung durch. Der Schalter ist nur verfügbar, wenn der Düsendetektor im System Setup Bildschirm aktiviert ist. Das System muss ordentlich eingerichtet werden wie unter "Aufbau und Kalibrieren des Systems (Voraussetzung)" auf Seite 51 beschrieben.
Anzeige der Laserhöhe		Zeigt die Laserhöhe in Echtzeit an. <b>HINWEIS:</b> Diese Anzeige ist nur bei Systemen mit Laser C vorhanden.
Teach (Lernen)		Wenn die optionale Start/Stopp Box angeschlossen ist, erscheint diese Anzeige auf der Tableiste und blinkt, wenn sich der Roboter im Safety-Bypass-Modus befindet. Wenn die Lernanzeige aktiv ist, ist der Startknopf deaktiviert.
Run (ausführen)		Führt das gewählte Programm aus.
View (Ansicht)		Führt das ausgewählte Programm ohne Dosierung aus und zentriert die Position der Kamera auf den Dosierpfad.
Pause (Pause) oder Continue (Fortsetzen)		Pausiert das laufende Programm. Wenn Sie auf Pause drücken, ändert sich die Schaltfläche auf Fortfahren. Klicken Sie auf Continue (Fortsetzen), um die Pause zu beenden.

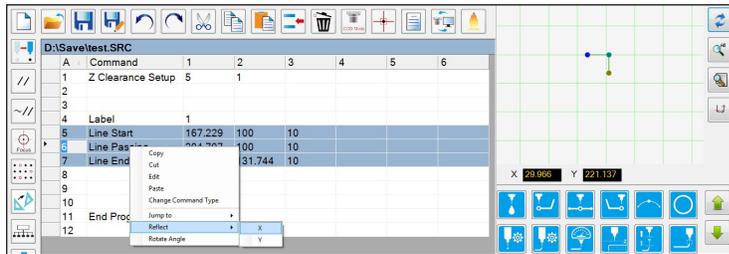
## Funktionen im Kontextmenü des primären Ansichtsbildschirms

Wenn die Registerkarte Program (Programm) ausgewählt ist, werden alle Befehle für das geöffnete Dosierprogramm angezeigt. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen oder mehrere ausgewählte Befehle, um das Kontextmenü zu öffnen. Die nachfolgend gezeigten Funktionen können auf die ausgewählten Befehle angewendet werden.

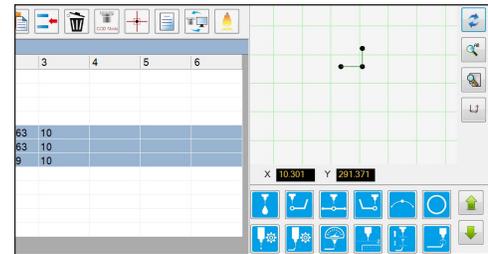


Teil	Funktionen
Copy (Kopieren)	Kopiert den ausgewählten Befehl.
Cut (Ausschneiden)	Kopiert und löscht anschließend den ausgewählten Befehl.
Edit (Bearbeiten)	Öffnet das Bearbeitungsfenster für den ausgewählten Befehl.
Paste (Einfügen)	Fügt einen ausgeschnittenen oder kopierten Befehl in die ausgewählte Befehlsadresse ein.
Change Command Type (Befehlstyp ändern)	Ändert den ausgewählten Befehl in einen anderen Befehlstyp.
Jump To (Springen zu)	Springt zu einem bestimmten Adress- oder Label-Befehl.
Reflect (Spiegeln)	Spiegelt die ausgewählten Befehle entlang der X- oder Y-Achse, wodurch ein Spiegelbild entsteht. Ein Beispiel ist unten aufgeführt.
Laser (nur Lasersysteme)	MoveTo bewegt den Laser zu den angegebenen Koordinaten. Auto Program Z bewegt den Laser zu den angegebenen Koordinaten, misst die Z-Höhe an dieser Position und passt auf der Grundlage des Ergebnisses alle Z-Höhenwerte im Programm entsprechend an.
Rotate Angle (Drehwinkel)	Dreht die ausgewählten Befehle um einen bestimmten Winkel. Ein Beispiel ist unten aufgeführt.

### Spiegeln eines Musters

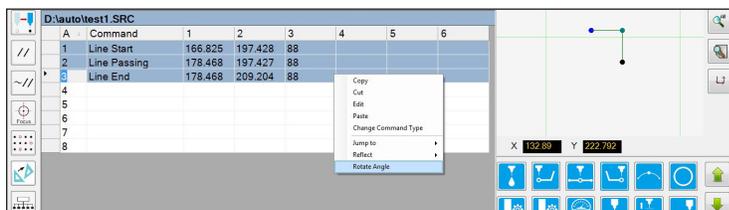


1. Wählen Sie die zu spiegelnden Linien aus, klicken Sie mit der rechten Maustaste und wählen Sie REFLECT (SPIEGELN) X oder Y

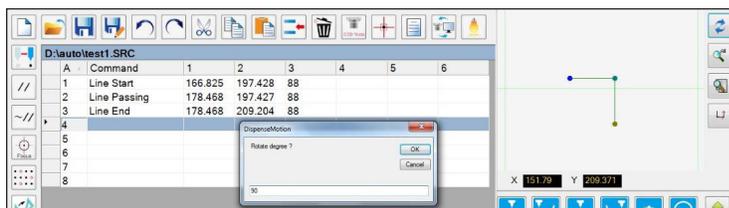


2. Das ausgewählte Muster wird vom System gespiegelt.

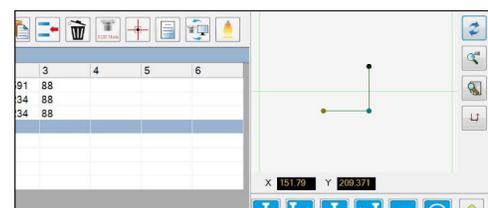
### Drehen eines Musters



1. Wählen Sie den zu drehenden Linien aus, klicken Sie anschließend mit der rechten Maustaste und wählen Sie ROTATE ANGLE (DREHWINKEL).



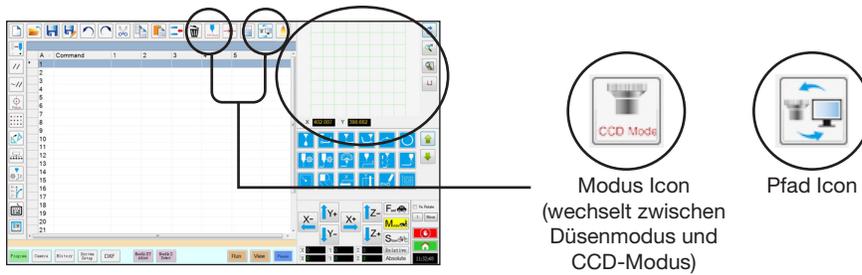
2. Geben Sie den gewünschten Drehwinkel ein.

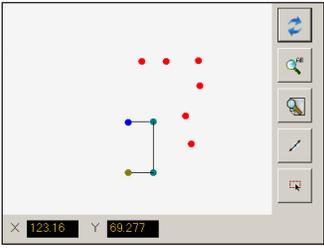
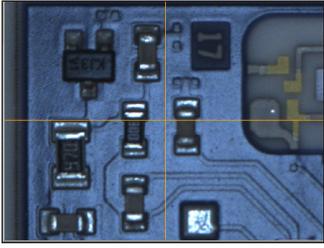
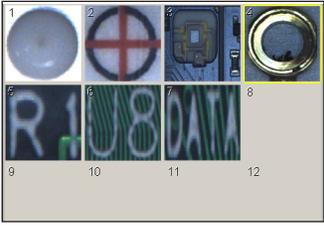
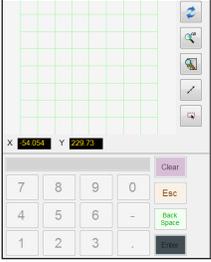


3. Das ausgewählte Muster wird vom System gedreht.

## Sekundärer Bildschirm

Der sekundäre Bildschirm ändert sich entsprechend der gewählten Tabs und Icons.



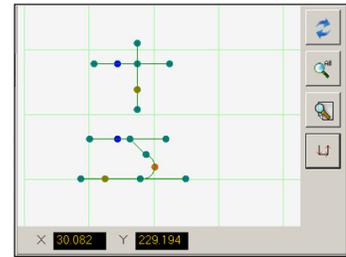
ausgewählter Tab	Tab Farbe grün, wenn ausgewählt	Sekundäres Display	Funktion
Program (Programm)		Wenn das Pfad Icon eingeschaltet ist: 	Wenn das Pfad Icon eingeschaltet ist, zeigt es eine visuelle Darstellung des programmierten Musters und des Pfad Modus Icons. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beziehen Sie sich auf "Icons der horizontalen und vertikalen Werkzeugleiste" auf Seite 34.</li> <li>• Weitere Funktionen der Pfadansicht finden Sie unter "Sekundärer Ansichtsbildschirm in der Pfadansicht" auf Seite 33.</li> </ul>
		Wenn das Pfad Icon ausgeschaltet ist: 	Wenn das Pfad-Symbol ausgeschaltet ist, wird eine aktuelle Ansicht der Arbeitsfläche aus Sicht der Kamera angezeigt.
Camera (Kamera)		Markierungsbibliothek 	Speichert bis zu 240 Markierungspunkte als Dateien.
System Setup (Systemeinstellungen)		Pfadansicht und Tastenfeld 	Der Nummernblock wird verwendet, um numerische Variablen einzugeben. Beziehen Sie sich auf "Nummernblock" auf Seite 42.

## Sekundärer Ansichtsbildschirm in der Pfadansicht

### Punktfarben der Pfadansicht

Wenn sich der sekundäre Ansichtsbildschirm in der Pfadansicht befindet (Pfad-Symbol auf EIN gesetzt), wird eine visuelle Darstellung des programmierten Musters angezeigt. Die Punktfarben stellen die programmierten Punktbefehle dar.

Punktbefehl	Farbe auf dem Bildschirm der Pfadansicht
Linienstart	● Blau
Linienübergang	● Grün
Linienende	● Olivgrün
Bogenpunkt	● Orange



Linien- und Punktfarben in der Pfadansicht

### Linienübergang hinzufügen

Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine beliebige Stelle im Raster der Pfadansicht (jedoch nicht auf einen Punkt), um einen Linienübergangspunkt (Befehl) an einen vorhandenen Punkt anzufügen. Es können nur horizontale oder vertikale Linien hinzugefügt werden.

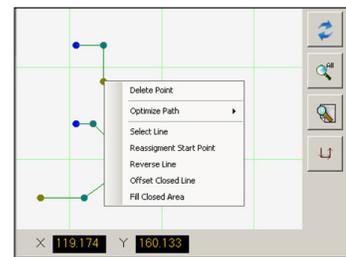


Klicken Sie mit der rechten Maustaste, um einen Linienübergangspunkt an einen vorhandenen Punkt anzufügen.

### Funktionen im Kontextmenü der Pfadansicht

Klicken Sie auf dem Bildschirm der Pfadansicht mit der rechten Maustaste auf einen beliebigen Punkt (Befehl), um das Kontextmenü zu öffnen. Die nachfolgend gezeigten Funktionen sind für den ausgewählten Punkt verfügbar.

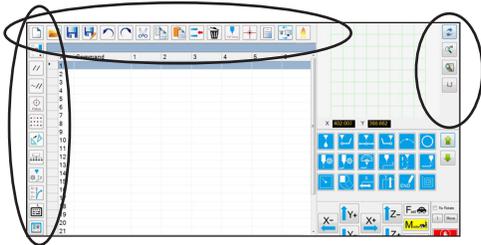
Teil	Funktionen
Delete Point (Punkt löschen)	Löscht den ausgewählten Punkt und verbindet den vorherigen Befehl mit dem nächsten Befehl.
Optimize Path (Pfad optimieren)	Öffnet einen Pfad zur Bearbeitung: <ul style="list-style-type: none"> <li>Wählen Sie Line Path Start (Linienpfadstart) und Line Path End (Linienpfadende), um die Linienstart- und Linienendpunkte des Musters zu bearbeiten.</li> <li>Wählen Sie Arc Path Start (Bogenpfadstart) und Arc Path End (Bogenpfadende), um den Start- und Endpunkt eines Bogenpunkts zu bearbeiten.</li> </ul>
Select Line (Linie auswählen)	Wählt das gesamte Muster aus.
Reassignment Start Point (Startpunkt neu zuweisen)	Weist den Linienstartpunkt dem ausgewählten Punkt neu zu (der Pfad muss geschlossen sein).
Reverse Line (Linie umkehren)	Kehrt das Muster um.
Offset Closed Line (Geschlossene Linie verschieben)	Schließt das Muster, indem es eine Linie vom Linienstart bis zum Linienende hinzufügt und dann den Linienstart und das Linienende derselben Position neu zuweist. <ul style="list-style-type: none"> <li>Offset Length (Verschiebungslänge) (mm) vergrößert das Muster in Relation zum ursprünglichen Muster.</li> </ul>
Fill Closed Area (Geschlossenen Bereich füllen)	Füllt einen Bereich des Musters. <ul style="list-style-type: none"> <li>Brush Width (Linienbreite) (mm): Der Abstand zwischen den einzelnen Füllbereichsspiralen.</li> </ul>



Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen beliebigen Punkt, um das Kontextmenü zu öffnen.

## Icons der horizontalen und vertikalen Werkzeugleiste

Verwenden Sie die Icons auf den horizontalen und vertikalen Werkzeugleisten, um Dateien zu verwalten, bestimmte Befehle einzugeben und andere unten beschriebene Funktionen auszuführen.

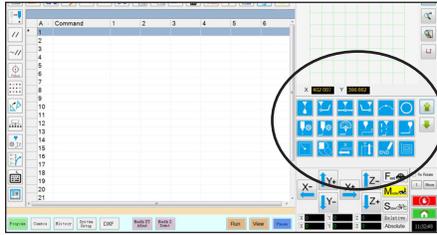


Icon Name	Icon	Funktion
A New File (Neu)		Erstellt eine neue Datei
Open a File (Öffnen)		Öffnet eine Datei
Save (Speichern)		Speichert die geöffnete Datei
Save as (Speichern unter)		Speichert die geöffnete Datei mit einem neuen Dateinamen
Undo (Rückgängig)		Macht den letzten Befehl rückgängig
Redo (Wiederherstellen)		Stellt die letzte rückgängig gemachte Aktion wieder her
Cut (Ausschneiden)		Schneidet eine Auswahl aus
Copy (Kopieren)		Kopiert eine Auswahl
Paste (Einfügen)		Fügt eine Auswahl ein
Insert (Einfügen)		Fügt eine Speicheradresse ein
Delete (Löschen)		Löscht die aktuelle Speicheradresse
CCD Mode (CCD Modus)		Schaltet das System zwischen Kameramodus und Dosiermodus um
Tip Mode (Dosiermodus)		Schaltet das System zwischen Dosiermodus und Kameramodus um
Match		Zentriert die Kamera auf einer ausgewählten Markierung in der Markierungsbibliothek (Kamera muss sich nahe der Markierung am Werkstück befinden)
Example (Beispiel)		Stellt ein Beispielprogramm zur Verfügung, welches Beispielbefehle zur Programmerstellung beinhaltet
Path (Pfad)		Schaltet den sekundären Bildschirm von der Kameraansicht auf die Rasteransicht (Pfad Modus)

Icon Name	Icon	Funktion
Light (Licht)		Lässt das temporäre Überschreiben der Lichteinstellungen zu
Refresh (Aktualisieren)		<b>(nur Pfad Modus)</b> aktualisiert den sekundären Ansichtsbildschirm
See all (komplette Übersicht)		<b>(nur Pfad Modus)</b> zeigt alle programmierten Punkte auf dem sekundären Bildschirm
Magnify (Vergrößern)		<b>(nur Pfad Modus)</b> vergrößert einen Bereich des sekundären Bildschirms
Path Direction (Pfadrichtung)		<b>(Nur im Pfad-Modus)</b> Zeigt durch einen Pfeil an, in welche Richtung sich der Roboterarm bewegt.
Move (Bewegung)		Bewegt die Düse oder Kamera zum XYZ Standort einer ausgewählten Adresse (wenn die Adresse einen Positionwert beinhaltet)
Enable Address (Adresse aktivieren)		Reaktiviert eine Adresse, die vorher mit Adresse deaktivieren deaktiviert war
Disable Address (Adresse deaktivieren)		Deaktiviert eine Adresse im Programm (Reaktivieren Sie die Adresse indem Sie auf Adresse aktivieren klicken während Sie sich in der ausgewählten Adresse befinden)
Focus (Fokus)		Bewegt die Z Position anhand der Ersteinrichtung automatisch zur Fokusposition
Step & Repeat Block (Block Schritt & Wiederholung)		Dient als Schritt und Wiederholungsbefehl, deaktiviert die Dosierung auf ein Werkstück in einem bestimmten Bereich
Transform (Umwandeln)		Richtet die Programmpunkte einer geladenen DXF-Zeichnung auf ihre tatsächlichen Standorte auf einem Werkstück aus
Extend Step & Repeat (Erweitert Step & Repeat)		Zeigt alle in einem Step & Repeat - Befehl hinterlegten Befehle (kann nur einmalig mit dem Undo - Befehl rückgängig gemacht werden)
Change Z Values (Z-Werte ändern)		Ändert die Z-Werte in einem Befehl oder einer Liste von ausgewählten Befehlen in einem Programm (hauptsächlich zur Feinabstimmung und Einstellung der Dosiernadel)
Point Offset (Punkt Offset)		Ändert oder bewegt alle programmierten Punkte, wenn die Platzierung eines Werkstücks geändert wurde
Joystick		Falls angeschlossen, wird eine optionale Steuerungsmethode (z. B. ein Joystick) ein- oder ausgeschaltet
Pico Touch		Öffnet das Fenster Pico Touch Remote Control, UltimiusPlus oder 7197PCP Controller

## Setup und Dosierbefehl Icons

Klicken Sie auf die Dosier- und Setup Befehlsicons, um die zugehörigen Befehle in einer nummerierten Adresse im Programm einzugeben. Benutzen Sie die grünen Pfeile, um sich nach oben oder unten durch die Icons zu bewegen. Beziehen Sie sich auf "Anhang A, Command Funktion Reference" auf Seite 129, für weitere Informationen zu allen Befehlen.

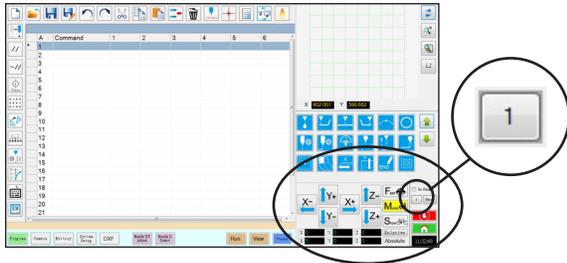


Icon Name	Icon	Funktion
Dispense Point (Dosierpunkt)		Kennzeichnet den gegenwärtigen Standort als Dosierpunkt
Line Start (Linienstart)		Kennzeichnet den gegenwärtigen Standort als Startpunkt der Dosierlinie
Line Passing (Linie passieren)		Kennzeichnet den gegenwärtigen Standort als Linienpassierpunkt
Line End (Linien Ende)		Kennzeichnet den gegenwärtigen Standort als Endpunkt der Linie
Arc Point (Bogenpunkt)		Kennzeichnet den gegenwärtigen Standort als Bogenpunkt
Circle (Kreis)		Kennzeichnet den gegenwärtigen Standort als Kreismittelpunkt
Dispense Point Setup (Dosierpunkt Setup)		Stellt die Dosierpunkt Parameter ein
Line Dispense Setup (Dosierlinien Setup)		Stellt die Dosierlinien Parameter ein
Line Speed (Linien-geschwindigkeit)		Stellt eine Liniengeschwindigkeit ein (Überschreibt die voreingestellte Geschwindigkeit)
Z Clearance Setup (Z-Freigabe Setup)		Stellt die Z-Freigabe ein (überschreibt die voreingestellten Einstellungen der Z-Freigabe)
Dispense End Setup (Dosierende Setup)		Stellt ein, wie schnell und wie hoch sich die Spitze nach der Dosierung anhebt
Backtrack Setup (Rückzug Setup)		Stellt ein, wie sich die Spitze nach der Dosierung zurückzieht
Find Mark (Finde Markierung)		Sucht eine Markierung
Fiducial Mark (Referenzmarkierung)		Kennzeichnet eine Referenzmarkierung (zwei werden benötigt)
Step & Repeat X		Stellt die Step & Repeat X Parameter ein
Step & Repeat Y		Stellt die Step & Repeat Y Parameter ein

Icon Name	Icon	Funktion
End Program (Programm beenden)		Beendet ein Programm
Fill Area (Bereich füllen)		Füllt einen Bereich entsprechend der Bereichsparameter Einstellungen
Label		Kennzeichnet ein Label für einen angegebenen Standort im Programm
Acceleration (Beschleunigung)		Ändert die Beschleunigung des Roboters entlang einer fortlaufenden Linie
Output (Ausgang)		Sendet ein Ausgangssignal
Input (Eingang)		Fordert den Roboter auf, am entsprechenden Eingang nach einem Signal zu suchen
Dispenser On (Dosierer On)		Aktiviert Dosierung
Dispenser Off (Dosierer Off)		Deaktiviert die Dosierung nur für Zeilenbefehle
Initialize (Initialisieren)		Fährt in die vorgegebene HOME - Position
Dummy Point (fiktiver Punkt)		Kennzeichnet den gegenwärtigen Standort als fiktiven Punkt
Wait Point (Wartepunkt)		Kennzeichnet den gegenwärtigen Standort als Wartepunkt
Park Position (Parkposition)		Schickt den Roboter in die Parkposition
Stop Point (Haltepunkt)		Kennzeichnet den gegenwärtigen Standort als Haltepunkt
Goto Address (Gehe zu Adresse)		Sprint zur angegebenen Adressnummer im Programm
Goto Label (Gehe zu Label)		Springt zum angegebenen Label im Programm
Laser Detect (Laser Erkennung)		<b>(Nur bei Lasersystemen)</b> Schaltet die Lasererkennung aus (0) oder ein (1)
Laser Adjust (Laser Anpassung)		<b>(Nur bei Lasersystemen)</b> Schaltet die Laseranpassung aus (0) oder ein (1)
Laser Skip (Laser Sprung)		<b>(Nur bei Lasersystemen)</b> Schaltet den Lasersprung aus (0) oder ein (1)
Laser Height (Laser Höhe)		<b>(Nur bei Lasersystemen)</b> Kennzeichnet den Standort und misst den Höhenunterschied von einem Dosierpunkt

## Navigations- und Bewegungsfenster

Benutzen Sie die Icons im Navigations- und Verfahrensfenster, um die Dosiernadel/Dosierdüse zu verfahren. Klicken Sie den 1 Knopf, um das Fenster in eine alternative Ansicht umzuschalten die erlaubt die Werte der Bewegungsgeschwindigkeit zu ändern. Die Fenster enthalten auch eine Echtzeit-/Zykluszeitanzeige, Dosierbetätigungszähler und eine Anzeige der Koordinatenwerte.



Ansicht 1 des Navigations- und Verfahrensfensters

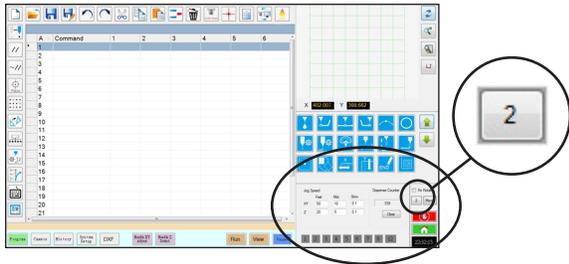
### Ansicht 1

Icon Name	Icon	Funktion
X+		Bewegt die X-Achse nach rechts
X-		Bewegt die X-Achse nach links
Y+		Bewegt die Y-Achse nach hinten (bewegt die Fixierplatte nach hinten)
Y-		Bewegt die Y-Achse nach vorne (bewegt die Fixierplatte nach vorne)
Z+		Bewegt die Z-Achse nach unten
Z-		Bewegt die Z-Achse nach oben
Fast (Schnell)		Schnellste Bewegungsgeschwindigkeit
Middle (Mittel)		Mittlere Bewegungsgeschwindigkeit
Slow (Langsam)		Langsamste Bewegungsgeschwindigkeit
Relative (Relativ)		Legt den Ausgangspunkt in Relation zu den Koordinaten des Werkstücks fest. Die Koordinaten werden neben der Schaltfläche angezeigt.

### Beide Ansichten

Icon Name	Icon	Funktion
Verfahrknopf-Wahlschalter		Schaltet das Navigations- und Verfahrensfenster zwischen Ansicht 1 und Ansicht 2 um.
Fix rotate (Drehen fixieren)	<input type="checkbox"/> Fix Rotate	Nicht zutreffend
Move (Bewegen)		Öffnet das Fenster Move to Position (Zu Position verschieben), das es ermöglicht, die Nadel an bestimmte Koordinaten zu bewegen. Weitere Informationen finden Sie unter "Nadel an eine bestimmte Position bewegen" auf Seite 37.
Stop (Stopp)		Stoppt den Roboter
Home		Fährt den Roboter in die Ausgangsposition (0,0,0)
Clock/ stopwatch (Uhr/ Stoppuhr)		(Klicken Sie auf das Kästchen, um die Anzeige umzuschalten) Zeigt die Uhrzeit für die im Betriebssystem der DispenseMotion-Steuerung gewählte Zeitzone ODER dient als Stoppuhr, um zu messen, wie lange ein Programm läuft.  Wenn auf die Stoppuhr umgeschaltet wird, wird die Zeit auf 0:0:0 gesetzt. Wenn Sie Run (Ausführen) wählen, beginnt die Stoppuhr mit dem Zählen und hält an, wenn das Programm beendet ist.

## Navigations- und Bewegungsfenster (Fortsetzung)



Ansicht 2 des Navigations- und Verfahrensfensters

### Ansicht 2

Feld	Anzeigebereich	Funktion
Verfahrge- schwindigkeit		Erlaubt die Änderung der Einstellung der Verfahrgeschwindigkeit durch Eingabe von Werten mittels Tastatur.
Dosierzähler		Zeigt an, wieviele Dosierungen erfolgt sind. Klicken Sie CLEAR um den Zähler auf Null (0) zurückzusetzen.
Ausgangs- auslöser		Ermöglicht es Ihnen, einen angeschlossenen Ausgang auszulösen, indem Sie auf die Ausgangsnummer klicken. Rot zeigt an, dass ein Ausgang eingeschaltet ist.

### ⚠ VORSICHT

Risiko der Beschädigung des Geräts. Wenn Sie die Nadel an eine bestimmte Stelle bewegen, überschreiten Sie nicht die Grenzwerte der Achsen (festgelegt unter System Setup (Systemeinrichtung) > Axis Limits (Achsendgrenzwerte)). Dies gilt insbesondere für die Z-Achse. Andernfalls kann der Roboter beschädigt werden oder die Nadel kann mit dem Werkstück kollidieren.

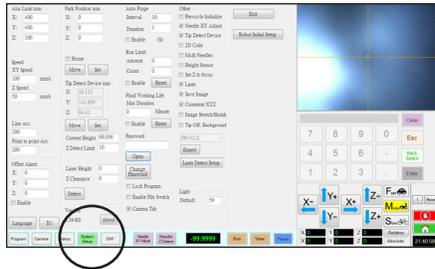
### Nadel an eine bestimmte Position bewegen

Mit der Schaltfläche Move (Bewegen) im Tippbetrieb-Fenster können Sie die Nadel zu einem bestimmten Koordinatenpunkt bewegen.

#	Klick	Schritt	Referenzbild
1		<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie im Tippbetrieb-Fenster auf MOVE (BEWEGEN). Das Fenster Move to Position (Zu Position verschieben) erscheint.</li> </ul>	
2		<ul style="list-style-type: none"> <li>Geben Sie die gewünschten Koordinaten ein. Markieren Sie ggf. die folgenden Kontrollkästchen oder heben Sie die Markierung auf:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Relative (Relativ): Wenn diese Option ausgewählt ist, wird die Nadel zu den eingegebenen Koordinaten relativ zu ihrer aktuellen Position bewegt. Wenn die Auswahl für diese Option aufgehoben wird, bewegt sich die Nadel ausgehend von der Ausgangsposition (0, 0, 0) zu den eingegebenen Koordinaten.</li> <li>- Z Fixed (Z fixiert): Wenn ausgewählt, wird die Z-Achse gesperrt, sodass nur X- und Y-Koordinaten eingegeben werden können.</li> </ul> </li> </ul>	
3		<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie auf MOVE (BEWEGEN). Die Nadel bewegt sich an die angegebene Stelle.</li> <li>Schließen Sie das Fenster.</li> </ul>	

## System Setup Bildschirm

Klicken Sie auf den System Setup Tab, um zum System Setup Bildschirm zu gelangen. Dieser Bildschirm enthält Felder für Systemeinstellungen und ermöglicht den Zugriff auf den Assistenten für Roboter-Ersteinrichtung und auf den Assistenten für Lasererkennungseinrichtung. Für weitere Informationen beziehen Sie sich auf die unten beschriebenen Felder.

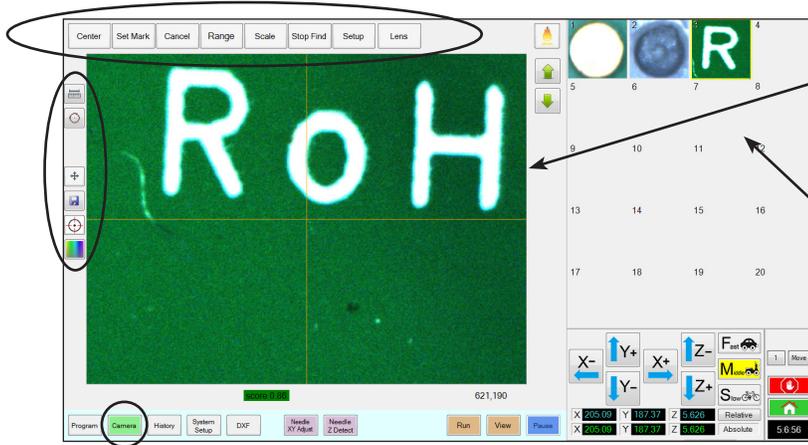


System Setup Bildschirm Feld	Funktion
Axis Limit (Achsenbegrenzung)	Siehe "Systemparameter einstellen" auf Seite 43 "Systemparameter einstellen" auf Seite 39.
Speed (Geschwindigkeit) (Punkt-zu-Punkt-Geschwindigkeit)	Siehe "Systemparameter einstellen" auf Seite 43.
Line Acc (Linienbeschleunigung)	Siehe "Systemparameter einstellen" auf Seite 43.
Point to point Acc (Beschleunigung Punkt zu Punkt)	
Offset Alarm	Siehe "Systemparameter einstellen" auf Seite 43.
(Language) Sprache	Siehe "Systemparameter einstellen" auf Seite 43.
IO	Siehe "Einstellen von Eingängen/ Ausgängen" auf Seite 64.
Park Position (Parkposition)	Siehe "Systemparameter einstellen" auf Seite 43.
Tip Detect Device (Nadelerkennungssystem)	Wird nur bei Bedarf zur manuellen Kalibrierung des Düse-zu-Werkstück Offsets anstellen des Einrichtungsassistenten benutzt. Siehe "Anhang B, Setupverfahren ohne Einrichtungsassistent" auf Seite 162.
Version	Zeigt die aktuelle Softwareversion an
Auto Purge (Automatische Reinigung)	Siehe "Wie stellt man automatisches Spülen (Auto-Purge), Programmduchläufe (Program Cycle Limits) und Materialhaltbarkeitsgrenzen (Fluid Working Life Limits) ein?" auf Seite 102.
Run Limit (Durchlaufgrenze)	
Fluid Working Life (Materialhaltbarkeit)	
Password (Passwort)	

System Setup Bildschirm Feld	Funktion
Lock Program (Programm sperren)	Siehe "Wie sperre oder entsperre ich ein Programm?" auf Seite 71.
Enable File Switch (Dateiwechsel aktivieren)	
Camera Tab (Kamera-Tab)	
Other (Sonstiges)	Ermöglicht Ihnen, eine Reihe von Einstellungen auf Systemebene zu aktivieren oder zu deaktivieren. Ausführliche Informationen finden Sie im Abschnitt "Other (Sonstiges)" auf Seite 38.
Modell Drop-Down Menü	Roboter Modell auswählen.
Expert (Expertenmodus)	Nur für fortgeschrittene Benutzer. Siehe "So zeigen Sie die Experteneinstellungen an" auf Seite 47.
Laser Detect Setup (Laser Erkennungs Setup) (Nur bei Lasersystemen)	Sie wird nur bei Bedarf zur Kalibrierung des Laser-zu-Nadel-Offsets verwendet. Siehe auch "(Nur bei Lasersystemen) Kalibrierung des Lasers und Einstellen des Nadel-zu-Werkstück Offsets" auf Seite 53.  <b>HINWEIS:</b> Vor der Ersteinrichtung des Roboters muss das Setup der Lasererkennung durchgeführt werden.
Exit (Beendet)	Beendet die Software
Robot Initial Setup (Ersteinstellung Roboter)	Öffnet den Systemsetup- und Kalibrierungsassistenten. Siehe "Aufbau und Kalibrieren des Systems (Voraussetzung)" auf Seite 51 für das Verfahren zur Systemeinstellung.
Light (Beleuchtung) (Falls vorhanden)	Siehe "Systemparameter einstellen" auf Seite 43.

## Kamerabildschirm, Tab Leiste und Icons

Klicken Sie auf den Kamera Tab, um zum Kamerabildschirm zu gelangen. Die tatsächliche Kameraansicht taucht im Hauptbildschirm auf und die Markierungsbibliothek erscheint im sekundären Ansichtsbildschirm. Die Tabs an der Oberseite des Kamerabildschirms werden für die Kameraeinstellung und die Markierungserstellung verwendet.



Hauptansichtsbildschirm zeigt die aktuelle Kameraansicht, wenn der Kameratab ausgewählt ist.

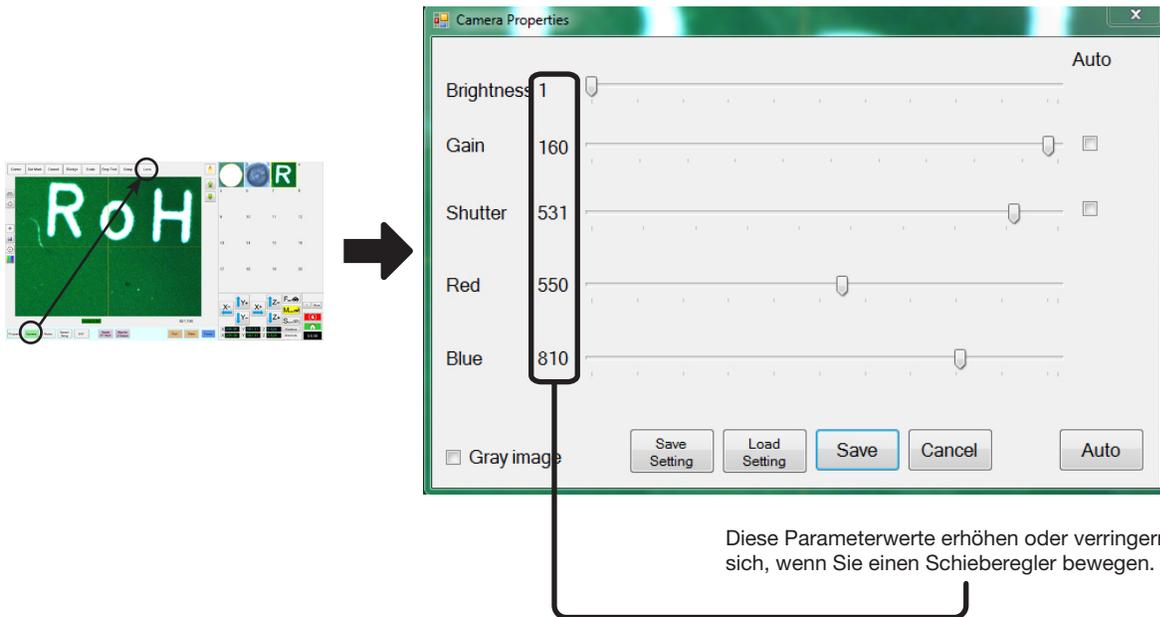
Der sekundäre Bildschirm zeigt die Markierungsbibliothek, wenn der Kameratab aktiviert ist.

Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf ein beliebiges Bild und wählen Sie anschließend PROPERTY (EIGENSCHAFT), um das Fenster Template Match (Vorlagenabgleich) zu öffnen. Siehe "Fenster Mustervergleich und Bereich" auf Seite 41 für Informationen zu diesem Fenster

Kamerabildschirm Tabs		Funktion	Icon Name	Icon	Funktion
Center (Zentrum)		Bewegt den Kameramittelpunkt zum Zentrum eines Gegenstandes	Measure Length (Länge messen)		Misst die Entfernung zwischen zwei Punkten. Siehe "Wie misst man eine Linie oder einen Kreis auf einem Werkstück?" auf Seite 72.
Set Mark (Markierung setzen)		Setzt eine Markierung. Siehe "Über Markierungen" auf Seite 27 und "Wie erstellt man eine Markierung?" auf Seite 77.	Measure Circle Diameter (Kreisdurchmesser messen)		Misst den Durchmesser eines Kreises. Siehe "Wie misst man eine Linie oder einen Kreis auf einem Werkstück?" auf Seite 72.
Cancel (Abbrechen)		Bricht die letzte Kameraktion ab	Arrow (Pfeil)		Ermöglicht den Zugriff auf erweiterte Funktionen zur Überprüfung der Ablagerung mit der optionalen OptiSure™ AOI-Zusatzsoftware und, falls vorhanden, Laser C. Dieses Symbol ist nur aktiviert, wenn das OptiSure-Add-on freigeschaltet ist.  Die Artikelnummern der OptiSure-Ausstattung finden Sie unter "OptiSure-Software-Schlüssel" auf Seite 121. Bedienungshinweise finden Sie im OptiSure-Handbuch.
Range (Bereich)		Stellt den Bereich ein, in dem das System nach einer Markierung sucht.			
Scale (Skalierung)		Skaliert den Bildschirm, um mit der Skalierung der Kameraansicht übereinzustimmen. (tritt während des Setups auf).			
Stop Find (Suche stoppen)		Stoppt die Suche nach einer Markierung	Touch Move (Positionssteuerung)		Wenn eingeschaltet, bewegt es die Kamera exakt zum angeklickten Punkt und bewegt den Brennpunkt ins Zentrum des Bildschirms
Setup		Öffnet das Kamera Setup Fenster, das Zugang zu wichtigen kamerarelevanten Parameterfeldern gibt. Beziehen Sie sich auf "Kamera Setup Bildschirm auf Seite 38.	Save (Speichern)		Speichert das angezeigte Kamerabild als bitmap-Datei (*.bmp)
Lens (Linse)		Öffnet das Fenster Camera Properties (Kameraeigenschaften). Weitere Informationen finden Sie unter "Fenster Camera Properties (Kameraeigenschaften)" auf Seite 40.	CCD Focus (CCD-Fokus)		Bewegt die Z-Achse automatisch in die Fokusposition, die während der Ersteinrichtung des Roboters (Schritt 5 oder 6) festgelegt wurde, oder im Einrichtungsfenster der Kamera definiert wurde (unter Offset)
			Color Select (Farbe auswählen)		Legt die Farbe des Fadenkreuzes der Kamera (Center Cross Line) und der Referenzkreise fest. 4. Winkel gilt nur für Systeme der RV-Serie.

## Fenster Camera Properties (Kameraeigenschaften)

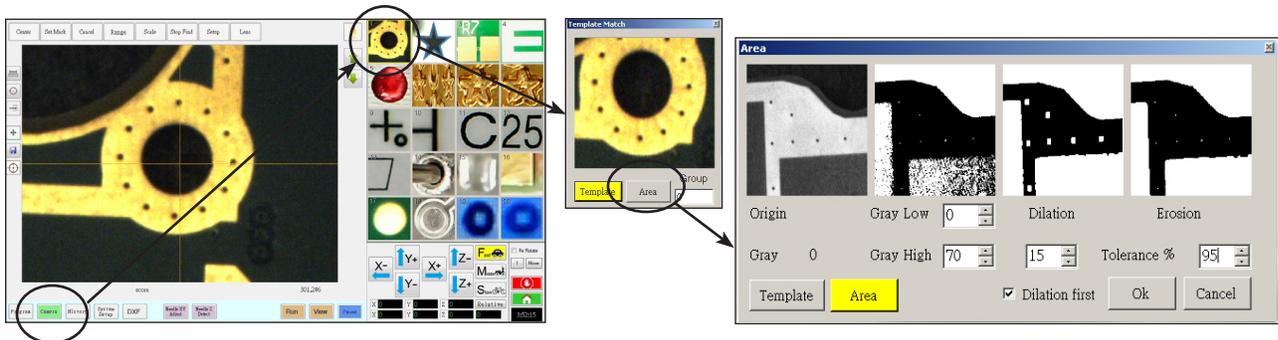
Klicken Sie auf der Registerkarte Camera (Kamera) auf Lens (Objektiv), um das Fenster Camera Properties (Kameraeigenschaften) zu öffnen. Dieses Fenster bietet Einstellungen zur Anpassung der Bildqualität der Kamera, um ein möglichst scharfes und brauchbares Bild zu erhalten.



Abschnitte des Fensters Kameraeigenschaften		Funktion
Brightness (Helligkeit)	Brightness	Stellt die Helligkeit des Kamerabildes ein.
Gain (Verstärkung)		Ändert die sichtbare Helligkeit und Lichtempfindlichkeit des Kamerabildes bei einer bestimmten Belichtung.
Shutter (Verschluss)	<input type="checkbox"/> Gray im:	Passt die Stärke des in die Kamera einfallenden Lichts an.
Red (Rot)		Ändert die Rotwerte des Kamerabildes.
Blue (Blau)		Ändert die Blauwerte des Kamerabildes.
Gray image (Graubild)		Schaltet das Kamerabild in den Schwarz-Weiß-Modus.
Save Setting (Einstellung speichern)		Speichert die angezeigten Objektiveneinstellungen als *.ccd-Datei (CCD-Parameterdatei). In jeder *.ccd-Datei können eigene individuelle Objektiveneinstellungen gespeichert werden. Wenn ein neues Bild einer Markierung erstellt wird, werden die aktuellen Objektiveneinstellungen verwendet.
Load Setting (Einstellung laden)		Ermöglicht Ihnen, die Objektiveneinstellungen aus einer gespeicherten *.ccd-Datei zu laden. Nachdem die Einstellungen geladen wurden, klicken Sie auf SAVE (SPEICHERN), um diese als aktuelle Einstellungen zu übernehmen.
Auto (Auto)		Versucht, die möglichst optimalen Einstellungen in Abhängigkeit von den vorhandenen Lichtverhältnissen zu erzeugen. Wenn Sie auf das Kontrollkästchen neben der genannten Eigenschaft (Esposure (Belichtung), Gain (Verstärkung) oder Shutter (Verschluss)) klicken, wird diese Eigenschaft gesperrt, so dass sie nicht mit dem Schieberegler bearbeitet werden kann. Diese Einstellungen können jedoch unabhängig davon, ob sie gesperrt sind, vom System angepasst werden, wenn Sie auf die Schaltfläche AUTO klicken.

## Fenster Mustervergleich und Bereich

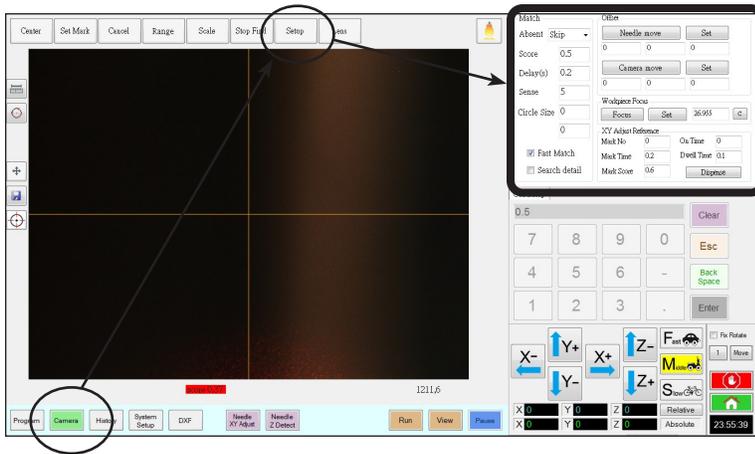
Nachdem eine Markierung in der Markierungsbibliothek gespeichert wurde, können Sie mit der rechten Maustaste auf das Feld mit dem Markierungsbild klicken und PROPERTY (EIGENSCHAFTEN) auswählen, um das Fenster Template Match (Vorlagenabgleich) zu öffnen. Hier können Sie Feineinstellungen daran vornehmen, wie die Kamera die Markierungen auswertet.



Sektion Fenster Mustervergleich und Bereich		Funktion
Quelle	Origin	Zeigt das offene Markierungsbild an
Grau	Gray 0	Zeigt die Graustufe für den ausgewählten Punkt im Quellbild an. Wenn ein Punkt ausgewählt ist, ändert sich der Wert, um die Graustufe an diesem Punkt anzuzeigen. Diesen Punkt zu kennen, macht es einfacher die besten Werte für Grau Niedrig und Grau Hoch zu bestimmen.
Grau Niedrig	Gray Low 0	Passt den Toleranzwert für Grau Niedrig an. Je niedriger dieser Wert, desto mehr weiß ist im Bild erlaubt. Je höher der Wert, desto weniger weiß ist im Bild erlaubt. <b>HINWEIS:</b> Werte für Grau Niedrig sind typischerweise niedriger als Werte für Grau Hoch. Reichweite: 0-255
Grau Hoch	Gray High 70	Passt den Toleranzwert für Grau Hoch an. Je niedriger dieser Wert, desto weniger weiß ist im Bild erlaubt. Je höher der Wert, desto mehr weiß ist im Bild erlaubt. <b>HINWEIS:</b> Werte für Grau Hoch sind typischerweise höher als Werte für Grau Niedrig. Reichweite: 0-255
Dilatation	Dilation	Zeigt an, wie das Bild nach der Dilatationsberechnung erscheint.
Dilatation Zuerst Schalter	15 <input checked="" type="checkbox"/> Dilatation first	Wenn Dilatation Zuerst ausgewählt ist, kontrolliert der Schalter über der Dilatation Zuerst Checkbox die Vergrößerung des Bildes. Wenn Dilatation Zuerst nicht ausgewählt ist, kontrolliert der Schalter wieviel vom Nicht-Graubereich im Bild ignoriert wird. Reichweite: 0-20
Dilatation Zuerst Checkbox		Regelt die Reihenfolge in der Dilatations- und Erosionsberechnungen durchgeführt werden. Wenn die Dilatation Zuerst Checkbox ausgewählt ist, führt das System zuerst die Dilatation durch. Ist die Checkbox nicht ausgewählt, führt das System vorher die Erosionsberechnung durch. Wenn Dilatation Zuerst nicht ausgewählt ist, werden die Beschriftungen für Dilatation und Erosion getauscht.
Erosion	Erosion	Das Bild über Erosion zeigt an, wieviel weiß aus dem Bild gefiltert wird.
Toleranz	Tolerance % 95	Legt die Toleranz dafür fest, wie ähnlich oder Markierungsbilder dem ausgewählten Bild sein dürfen. So kann das System ähnliche Markierungen erkennen und entfernen.

## Kamera Setup Bildschirm

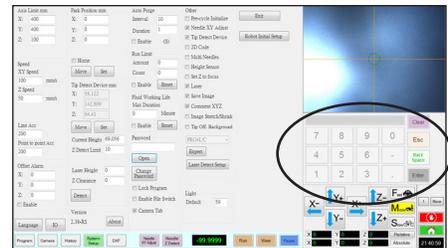
Klicken Sie auf den Reiter KAMERA EINSTELLUNGEN, um die Kamera Einstellungsfelder zu sehen. Das eigentliche Bild, das die Kamera gerade anzeigt, taucht auf dem primären Bildschirm auf und die Kameraeinstellungsfelder erscheinen im sekundären Bildschirm.



Camera Screen Setup Window Section		Funktion
Match	Match 1	Stellt ein, wie das System nach Markierungen sucht. Siehe "Kameraeinstellung Markierung finden" auf Seite 65.
Offset	Offset	Wird nur bei Bedarf zur manuellen Kalibrierung des Düse-zu-Werkstück Offsets anstelle des Einrichtungsassistenten benutzt. Siehe "Anhang B, Setupverfahren ohne Einrichtungsassistent" auf Seite 162.

## Nummernblock

Ein Nummernblock erscheint, wenn die Dateneingabefelder aktiviert sind. Nutzen Sie den Tastenblock zur Eingabe von Zahlen per Mausclick als Alternative zur Eingabe von Werten über die Tastatur. Unabhängig davon, wie die Zahlen eingegeben werden, müssen Sie die Enter-Taste (im Nummernblock oder auf der Tastatur) betätigen, damit die Eingabe vom System übernommen wird.



# Setup

Nach der Installation und vor der Erstellung von Programmen führen Sie die für Ihr automatisiertes Dosiersystem benötigten und optionalen Setupverfahren durch.

## Systemparameter einstellen

Die Werkseinstellungen sind für die meisten Anwendungen geeignet. Nutzen Sie dieses Verfahren nach Bedarf, um Systemeinstellungen zu betrachten oder zu ändern. Wichtige Systemeinstellungen schließen Folgendes ein

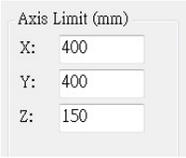
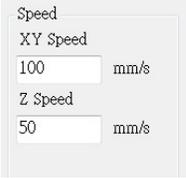
- **Geschwindigkeit:** Die Geschwindigkeit, mit der sich die Dosierspitze von Punkt zu Punkt bewegt.
- **Linienbeschleunigung:** wie der Roboter von einem Punkt zum anderen beschleunigt.

### Zur Ansicht oder Änderung der Systemparameter:

#	Klick	Schritt	Referenzbild
1		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klicken Sie auf den System Setup TAB und dann auf Skalieren.</li> </ul>	
2		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Betrachten oder ändern Sie die für Ihre Anwendung geeigneten Parameter. Betrachten Sie die unten stehende Tabelle für Informationen für System Setup Parameter.</li> </ul>	
3		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klicken Sie auf einen anderen Reiter, um den Systemeinstellungen Bildschirm zu schließen.</li> </ul> <p><b>HINWEIS:</b> Die Einstellungen werden automatisch gespeichert, bis auf Modell und Sprache. Änderungen in diesen Bereichen werden erst aktiv, nachdem die DispenseMotion Software GESCHLOSSEN und wieder geöffnet wurde.</p>	

### System Setup Parameter und Bildschirmpfelder

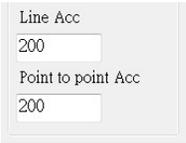
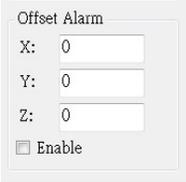
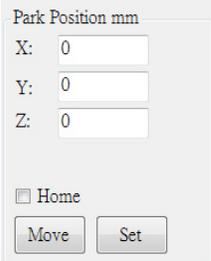
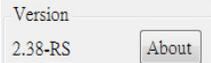
**HINWEIS:** Die Standardwerte können je nach ausgewähltem Robotermodell variieren.

Position	Bildausschnitt	Beschreibung
Axis Limit (Achsenbegrenzung)		Legt die Bereichsgrenzen fest, in denen sich der Roboter bewegen kann. Ein höherer Wert als die Standardeinstellungen kann nicht eingegeben werden.
Speed (Geschwindigkeit) (Punkt-zu-Punkt- Geschwindigkeit)		<p>Legt die Geschwindigkeit fest, mit der sich die Achse von Punkt zu Punkt bewegt. Die Werte für die maximale Geschwindigkeit finden Sie unter "Spezifikationen" auf Seite 12.</p> <p><b>HINWEIS:</b> Sie können die Einstellungen der Verfahrensgeschwindigkeit auch ändern, indem Sie auf die 2 neben dem Navigations- und Verfahrensfenster klicken. Siehe "Navigations- und Bewegungsfenster" auf Seite 36 für Einzelheiten.</p> <div style="background-color: #ADD8E6; padding: 5px; text-align: center;">  <b>VORSICHT</b> </div> <p>Der Roboter stellt seine Geschwindigkeit automatisch je nach der Komplexität des Musters ein. Den Roboter zu zwingen, mit einer höheren Geschwindigkeit zu laufen, kann Genauigkeitsverlust und eine Unterbrechung des Betriebs zur Folge haben.</p>

*Fortsetzung auf der nächsten Seite*

## Systemparameter einstellen (Fortsetzung)

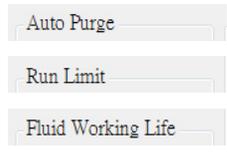
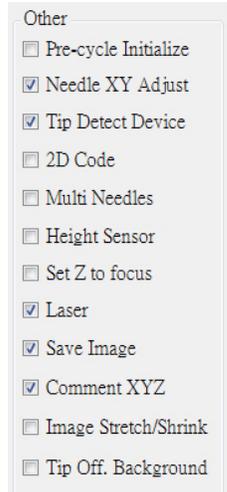
### System Setup Parameter und Bildschirmpfelder (Fortsetzung)

Position	Bildausschnitt	Beschreibung
Line Acc (Linienbeschleunigung)  Point to point Acc (Punkt zu Punkt Beschleunigung)		<p>Stellt die Beschleunigungsrate für die Liniendosierung (Linienbeschleunigung) oder Punkt-zu-Punktdosierung (Punkt-zu-Punkt Beschleunigung) ein:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Die <b>Linienbeschleunigung</b> ist die Dosiergeschwindigkeit innerhalb eines Linienbefehls, zwischen den Anfangs- zu Mittelpunkten, Anfangs- zu Endpunkten und den Mittel- zu Mittelpunkten oder Mittel- zu Endpunkten.</li> <li><b>Punkt-zu-Punkt</b> Beschleunigung ist die Bewegungsgeschwindigkeit des Roboters zwischen zwei Dosierpunkten.</li> </ul> <p>Standard: 200 (mm/s<sup>2</sup>) Bereich: 20–600 (mm/s<sup>2</sup>)</p> <p><b>HINWEIS:</b> Je höher die Beschleunigung ist, desto schneller wird ein Programm laufen. Jedoch kann die Einstellung einer höheren Beschleunigung die Dosiergenauigkeit beeinflussen.</p> <div style="background-color: #e0f0ff; padding: 5px; text-align: center;"> <p><b>⚠ VORSICHT</b></p> </div> <p>Linien-Beschl. und Punkt-zu-Punkt-Beschl. sind werkseitig für jedes Robotermodell und jede Größe eingestellt. Nordson EFD empfiehlt dringend, diese Werte NICHT zu ändern. EFD empfiehlt stattdessen, die Liniengeschwindigkeit (auf der Registerkarte Programm) oder die Punkt-zu-Punkt-Geschwindigkeit („Geschwindigkeit“ auf der Registerkarte System-Setup) anzupassen, um die Zykluszeit zu erhöhen/zu verringern.</p>
Offset Alarm		<p>Stellt ein, wie viel Abweichung das System für Offsets zulässt. Die Standardeinstellungen sind im Bildausschnitt abgebildet.</p> <p><b>BEISPIEL:</b> Wenn Offset Alarm aktiviert ist und das Ergebnis eines automatischen Offsets, ausgeführt durch Anklicken von Nadel Nullpunkterkennung oder Nadel XY Einstellung außerhalb der für einen Offset Alarm angegebenen XYZ Werte ist, zeigt das Display einen Alarm.</p>
Language (Sprache)		Stellt die Sprache der Benutzeroberfläche ein. Die Änderung wirkt erst bei Systemneustart.
IO		Siehe “Einstellen von Eingängen/Ausgängen” auf Seite 64.
Park Position (Parkposition)		<p>Stellt die Position ein, bei der die Dosierspitze in die (1) Reinigungsposition fährt oder (2) wenn der Befehl der Parkposition in einem Programm vorkommt.</p> <p>Klicken Sie Move, um die Düse auf die angezeigten Koordinaten in die Parkposition zu bewegen. Um die Einstellungen zu ändern, verfahren Sie die Düse zum neuen Standort und klicken Sie danach auf SET, um den Standort als neue Parkposition festzulegen.</p> <p>Wenn Home markiert und Vorzyklus Initialisieren (unter Sonstiges) nicht markiert ist, fährt der Roboter in die Home-Position und dann in die Parkposition, sobald Sie auf HOME klicken.</p> <p>Wenn sowohl Home als auch Vorzyklus Initialisieren aktiviert sind, fährt der Roboter zu Beginn eines Dosierprogramms in die Home-Position und am Ende eines Dosierprogramms in die Park-Position.</p>
Tip Detect Device (Düsendetektor)		Wird nur bei Bedarf zur manuellen Kalibrierung des Düse-zu-Werkstück Offsets anstelle des Einrichtungsassistenten benutzt. Siehe “Anhang B, Setupverfahren ohne Einrichtungsassistent” auf Seite 162.
Version		Zeigt die aktuelle Softwareversion an.

*Fortsetzung auf der nächsten Seite*

## Systemparameter einstellen (Fortsetzung)

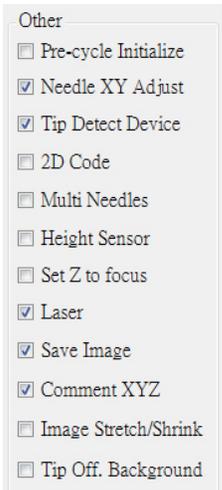
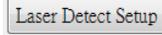
### System Setup Parameter und Bildschirmfelder (Fortsetzung)

Position	Bildausschnitt	Beschreibung
Auto Purge (Automatische Reinigung)  Run Limit  Fluid Working Life (Materialhaltbarkeit)		Um die automatische Reinigung, Programmdurchläufe oder Materialhaltbarkeitsgrenzen für ein Programm einzustellen, siehe "Wie stellt man automatisches Spülen (Auto-Purge), Programmdurchläufe (Program Cycle Limits) und Materialhaltbarkeitsgrenzen (Fluid Working Life Limits) ein?" auf Seite 102.
Other (Sonstiges)		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Pre-cycle Initialize (Vorzyklus Initialisierung):</b> Wenn ausgewählt, bewegt sich der Roboter vor dem Start eines Zyklus in die Grundposition (0,0,0).</li> <li>• <b>Needle XY Adjust (Nadel XY Anpassung):</b> Aktiviert oder deaktiviert die Fähigkeit die Nadel-XY-Achse zu justieren. Wenn Needle XY Adjust (Nadel-XY-Einstellung) markiert ist, erscheint die Schaltfläche Needle XY Adjust (Nadel-XY-Einstellung) auf dem Programmbildschirm. Wenn Nadel-XY-Anpassung nicht markiert ist, wird eine Nadel-XY-Anpassung nur durchgeführt, wenn eine Nadel-Z-Erkennung durchgeführt wird.</li> <li>• <b>Tip Detect Device (Düsendetektor):</b> Zeigt an, dass das System den Düsendetektor. Wenn Düsendetektor aktiviert ist, erscheint der Knopf Nadel Nullpunkt im Programmfenster und die Fähigkeit wird im Erstinstallationsassistenten aktiviert. Wenn nicht, wird sie im Assistenten deaktiviert.</li> <li>• <b>2D Code:</b> Kreuzen Sie dieses Kästchen an, um die QR-Code Scan Funktion zu aktivieren oder zu deaktivieren. Siehe "Anhang D, QR-Code Scan Einrichtung" auf Seite 173, um den QR-Code Scan einzustellen.</li> <li>• <b>Multi Needles (Multi-Nadeln):</b> Um mit mehr als einem Dosierer zu arbeiten (bis zu vier Dosierer möglich), klicken Sie dieses Kästchen an. Siehe "Anhang F, Multi-Nadel Einrichtung und Verwendung" auf Seite 178 zum Einstellen eines Multidosiersystems.</li> <li>• <b>Height Sensor (Höhensensor):</b> Wird bei PROPlus/PRO-Systemen nicht verwendet.</li> <li>• <b>Set Z to focus (Z zum Scharfstellen festlegen):</b> Stellt ein, ob das System die momentane Z-Höhe im Befehlsfenster erfasst. Siehe "Systemeinstellung Z-Höhenwerte erfassen" auf Seite 66 für Einzelheiten.</li> <li>• <b>Laser:</b> Zeigt an, dass das System über einen Laser verfügt (nur Lasersysteme).</li> </ul>

*Fortsetzung auf der nächsten Seite*

## Systemparameter einstellen (Fortsetzung)

### System Setup Parameter und Bildschirmfelder (Fortsetzung)

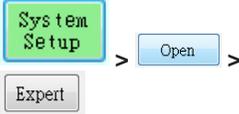
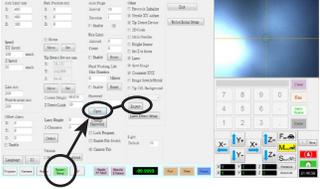
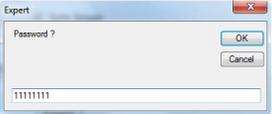
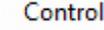
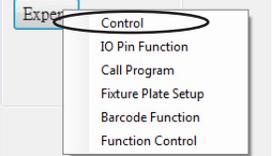
Position	Bildausschnitt	Beschreibung
Other (Sonstiges) (Fortsetzung)	 <p>Other</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Pre-cycle Initialize</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Needle XY Adjust</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Tip Detect Device</li> <li><input type="checkbox"/> 2D Code</li> <li><input type="checkbox"/> Multi Needles</li> <li><input type="checkbox"/> Height Sensor</li> <li><input type="checkbox"/> Set Z to focus</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Laser</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Save Image</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Comment XYZ</li> <li><input type="checkbox"/> Image Stretch/Shrink</li> <li><input type="checkbox"/> Tip Off. Background</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Save Image (Bild speichern):</b> Wenn diese Option aktiviert ist, speichert das System automatisch Bilddateien für die entsprechenden OptiSure AOI-Funktionen.</li> <li>• <b>Command XYZ (Befehl XYZ):</b> Wenn dieses Kontrollkästchen aktiviert ist, wirken sich alle Änderungen, die an der Höhe der Nadel vorgenommen werden (entweder die Einstellungen für das Nadelerkennungssystem oder den Z-Abstand auf dem Bildschirm Systemeinstellung), auf die Befehle aus, auch wenn ein Befehl deaktiviert ist.</li> <li>• <b>Image Stretch/Shrink (Bild vergrößern/verkleinern):</b> Diese Systemeinstellung ist nützlich, wenn sich ein Werkstück nach längerem Gebrauch oder nach einem Prozessschritt (z. B. Backen) ausdehnt oder schrumpft. Wenn diese Einstellung aktiviert ist, kann jede Passermarke entsprechend angepasst werden, wenn sich ein Werkstück ausdehnt oder schrumpft. <b>HINWEIS:</b> Die Passermarke muss jedoch in das Sichtfeld der Kamera passen, was bedeutet, dass nur eine begrenzte Ausdehnung oder Schrumpfung vom System toleriert werden kann.</li> <li>• <b>Tip Aus. Hintergrund:</b> Wenn diese Option nicht markiert ist, aktualisiert das System automatisch die Offsets nach einer Nadel-Z-Erkennung oder einem Nadel-XY-Anpassung. Wenn diese Option aktiviert ist, können Sie wählen, ob Offsets nach einer Nadel-Z-Erkennung oder einer Nadel-XY-Anpassung aktualisiert werden sollen. Weitere Informationen finden Sie unter "Einstellen, ob das System Offsets aktualisiert" auf Seite 67.</li> </ul>
Modell Drop-Down Menü		<p>Legt die Konfiguration der Dosiersoftware fest. Jede Änderung wird beim Neustart der Software wirksam.</p> <p><b>HINWEIS:</b> Diese Einstellung muss mit dem Robotermodell übereinstimmen, das im Dropdown-Menü Maschinenmodell des Expertenfensters ausgewählt wurde.</p>
Expert (Expertenmodus)		<p>Nur für fortgeschrittene Benutzer. Siehe "So zeigen Sie die Experteneinstellungen an" auf Seite 47</p>
Laser Detect Setup (Laser Erkennungs Setup)  (Nur bei Lasersystemen)		<p>Sie wird nur bei Bedarf zur Kalibrierung des Laser-zu-Nadel-Offsets verwendet. Siehe auch "(Nur bei Lasersystemen) Kalibrierung des Lasers und Einstellen des Nadel-zu-Werkstück Offsets" auf Seite 53.</p> <p><b>HINWEISE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Das Setup der Lasererkennung muss vor der Ersteinrichtung des Roboters durchgeführt werden.</li> <li>• Das Setup der Lasererkennung muss durchgeführt werden, bevor Sie die Nadel-Z-Erkennung oder die Nadel-XY-Anpassung verwenden.</li> </ul>
Light (Licht)		<p><b>Standard:</b> Erlaubt Ihnen, die Lichtstärke zu kontrollieren, wenn ein externes System verwendet wird.</p>

## Systemparameter einstellen (Fortsetzung)

### ⚠ VORSICHT

Die Einstellungen im Expertenfenster dienen dem erweiterten System-Setup, wie in den entsprechenden Verfahren in diesem Handbuch beschrieben. Die hier angegebenen Informationen dienen nur als Referenz. Bevor Sie andere als die in diesem Handbuch beschriebenen Experteneinstellungen ändern, wenden Sie sich bitte an Ihren Nordson EFD-Vertreter, um Hilfe zu erhalten.

So zeigen Sie die Experteneinstellungen an

#	Klick	Schritt	Referenzbild
1		<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie auf SYSTEM SETUP &gt; ÖFFNEN &gt; EXPERT.</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.</li> </ul>	
4		<ul style="list-style-type: none"> <li>Das Expertenfenster wird geöffnet.</li> <li>Unter "Expertenfenster-Felder" auf Seite 48 finden Sie eine Erläuterung der Einstellungen im Expertenfenster.</li> </ul>	

## Systemparameter einstellen (Fortsetzung)

### Expertenfenster-Felder

Element	Beschreibung
Festgelegte Beschleunigung	Wenn diese Option nicht aktiviert ist, rüttelt der Roboter aufgrund von Beschleunigung und Abbremsung. Wenn diese Option aktiviert ist, läuft der Roboter ruhiger.
Bewegungs-Beschl.	Legt einen Mindestwert für Punkt-zu-Punkt-Beschl.
Vektor-Beschl.	Legt einen Mindestwert für Linien-Beschl.
Notstopp-Ausgang	Legt fest, welche Ausgänge ausgeschaltet werden, wenn die NOT-AUS-Taste an der Vorderseite des Roboters gedrückt wird. Dies ist ein binäres Feld: Geben Sie 1 für Ausgang 1 ein, geben Sie 2 für Ausgang 2 ein, geben Sie 4 für Ausgang 3 ein, geben Sie 8 für Ausgang 4 ein, usw.  Wenn Sie möchten, dass <b>alle</b> Ausgänge ausgeschaltet (angehalten) werden, wenn die NOT-AUS-Taste gedrückt wird, <b>geben Sie 0 ein</b> .  <b>HINWEIS:</b> Ausgänge, die mit der Einstellung Output Port of Glue verbunden sind, werden immer ausgeschaltet, wenn die NOT-AUS-Taste gedrückt wird, unabhängig davon, ob der Emg-Stop-Ausgang aktiviert ist.
COM-Anschluss für Licht	Immer auf 2 eingestellt, da dies der Anschluss für die Lichtsteuerung ist.
Ausgangsanschluss für Kleber	Legt den gewünschten Ausgang fest, den das System zum Auslösen einer Dosierung verwendet.
Nadelerkennungsgesät	Legt die Art der Nadeldetektor fest, die auf dem Roboter installiert ist: <ul style="list-style-type: none"> <li>• PRO / EV Adjuster – der Nadeldetektor für die Systeme der PROX / PROPlus / PRO, EV und GVPlus / GV</li> <li>• R Aligner – der Nadelausrichter, der für die Systeme der R / RV verwendet wird.</li> </ul>
3D-Dosierung	Nicht genutzt.
Home-Geschwindigkeit (mm/s)	Die erste Reihe der Werte legt die Geschwindigkeit fest, mit der sich der Roboter in die Home-Position bewegt. Die zweite Reihe der Werte legt die Geschwindigkeit fest, mit der sich der Roboter beim Verlassen des Home-Sensors bewegt.
Achsenanzahl	Legen Sie die Anzahl der Roboterachsen fest.
Systemeinheit	Stellt die Maßeinheit auf mm oder Zoll ein.  <div style="text-align: center;"><b>⚠ VORSICHT</b></div> Alle Roboter sind ab Werk auf Millimeter (mm) als empfohlene Systemeinheit eingestellt. Die Umstellung auf Zoll wird NICHT empfohlen und macht alle bestehenden Programme unbrauchbar. Darüber hinaus sind einige Befehle nicht mit der Systemeinheit Zoll kompatibel.
Maschinenmodell	Legt das Robotermodell fest.  <b>HINWEIS:</b> Weitere Informationen finden Sie unter “Ändern der Robotermodell-Auswahl” auf Seite 52.

*Fortsetzung auf der nächsten Seite*

## Systemparameter einstellen (Fortsetzung)

### Expertenfenster-Felder (Fortsetzung)

Expert

Fixed Accelerate

Move Acc 120 Vector Acc 150  Emg Stop Output 0

COM Port of Light 2 Output Port of Glue 12

Tip Detect Device PRO/EV Adjuster  3D Dispense

Home Speed (mm/s)

X 1st 50 Y 1st 50 Z 1st 30 X 2nd 2 Y 2nd 2 Z 2nd 2

R 1st 20 R Home 0 R 2nd 3

Axis amount System Unit Machine Model

3  4  4Y  mm  inch

4.2

Page1 Page2

EMG Alarm Beep

Unprotect Fiducial

Park Z direct move

Ccd 1.3M

Offset All Program

Ok Cancel

Expert

Fixed Accelerate

Move Acc 120 Vector Acc 150  Emg Stop Output 8

COM Port of Light 2 Output Port of Glue 1

Tip Detect Device PRO/EV Adjuster  3D Dispense

Home Speed (mm/s)

X 1st 50 Y 1st 50 Z 1st 30 X 2nd 2 Y 2nd 2 Z 2nd 2

R 1st 20 R Home 0 R 2nd 3

Axis amount System Unit Machine Model

3  4  4Y  mm  inch

4.2

Page1 Page2

Block Control 2

Blend

Image Group Light

Ok Cancel

Element	Beschreibung
<b>Seite1 Dropdown-Kontrollkästchen</b>	
EMG-Alarmton	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wenn dieses Kontrollkästchen aktiviert ist, gibt das System einen Signalton aus, wenn ein Notstopp erfolgt.</li> <li>Wenn es nicht markiert ist, bleibt das System bei einem Notstopp stumm.</li> </ul>
Passermarkierung entschärfen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wenn dieses Kontrollkästchen nicht aktiviert ist, muss eine Markierung zentriert sein; andernfalls kann der Befehl Passermarkierung nicht in das Programm eingefügt werden.</li> <li>Wenn diese Option aktiviert ist, spielt die Markierungsposition keine Rolle.</li> </ul>
Parken Z direkte Bewegung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wenn sie nicht markiert ist, bewegt sich die Z-Achse auf die Position 0, 0, 0 und dann auf die erste Dosierposition nach der Parkposition. Am Ende des Programms bewegt sich die Z-Achse auf die Position 0, 0, 0, bevor sie zur Parkposition fährt.</li> <li>Wenn diese Option aktiviert ist, bewegt sich die Z-Achse direkt von der Parkposition zur ersten Dosierposition. Am Ende des Programms bewegt sich die Z-Achse zum Z-Wert der Parkposition und dann zur Parkposition; diese Einstellung reduziert die Bewegungszeit.</li> </ul>
Ccd 1.3M	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wenn diese Option aktiviert ist, erhöht das System die Auflösung der CCD-Kamera auf 1,2 Megapixel; dadurch verlängert sich die Zeit, die zum Laden des Bildes in den DispenseMotion-Controller benötigt wird.</li> <li>Wenn diese Option nicht aktiviert ist, beträgt die Auflösung der CCD-Kamera 0,3 Megapixel. Nordson EFD empfiehlt diese Einstellung.</li> </ul>
Offset Alle Programme	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wenn diese Option aktiviert ist, haben alle Programme die gleichen Offsets für die Nadel-Z-Erkennung und die Nadel-XY-Anpassung und die Programme werden im Verzeichnis D:/auto gespeichert.</li> <li>Wenn diese Option nicht aktiviert ist, teilen sich die Programme die Offsets nicht und werden im Verzeichnis D:/save gespeichert, das das Standardverzeichnis ist.</li> </ul> <p><b>HINWEIS:</b> Weitere Einzelheiten finden Sie unter "Gemeinsame Nutzung von Offset-Werten in mehreren Programmen" auf Seite 68.</p>
<b>Seite2 Dropdown-Kontrollkästchen</b>	
Block-Control 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wenn dieses Kontrollkästchen aktiviert ist, verwendet das System die Block-Control 2 Methode für die Funktion Schritt und Wiederholungsblock.</li> <li>Wenn das Kontrollkästchen nicht markiert ist, verwendet das System die Standardmethode für die Funktion Schritt und Wiederholungsblock.</li> </ul>
Blenden	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wenn diese Option markiert ist, reduziert das System die Zykluszeit eines Programms, indem es sich in einer Bogenform von einem Punkt zum nächsten bewegt. Die Wirkung dieser Auswahl hängt von den Einstellungen für XY-Geschwindigkeit, Z-Geschwindigkeit, Linien-Beschl., Punkt-zu-Punkt-Beschl. und Z-Abstand ab.</li> <li>Wenn diese Option nicht markiert ist, bewegt sich das System direkt von einem Punkt zum nächsten.</li> </ul>
Bild Gruppenlicht	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wenn diese Option aktiviert ist, verwendet das System bei einer Markierungsgruppensuche die Einstellungen, die mit der jeweiligen Markierung verbunden sind (Bewertung, Licht, usw.). Wenn diese Option aktiviert ist, ist die Reaktion des Systems langsamer. Siehe "Erstellen einer Markierungsgruppe" auf Seite 79, um eine Markierungsgruppe zu erstellen.</li> <li>Wenn diese Option nicht aktiviert ist, ignoriert das System die Markierungseinstellungen bei der Suche nach Markierungsgruppen.</li> </ul>

## Kennwortschutz einstellen

Nutzen Sie das Kennwortfeld des Systemsetupschirms, um ein Passwort einzustellen oder zurückzusetzen. Der Zweck eines Kennwortes ist es, die Systemeinstellungen vor unbefugtem Zugriff zu schützen.

### HINWEISE:

- Die Standardeinstellung ist kein Kennwortschutz.
- Falls Sie Ihr Passwort vergessen haben, kontaktieren Sie Ihren Nordson EFD Vertreter für weitere Unterstützung.
- Ein Kennwort ist auf 16 Zahlen oder Stellen begrenzt.

#	Klick	Schritt
1		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klicken Sie auf System Setup und dann auf Öffnen.</li> </ul>
2		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unter Passwort geben Sie ein Passwort ein oder leeren Sie das Feld, um ein Passwort zu entfernen, klicken Sie dann auf PASSWORT ÄNDERN.</li> </ul> <p>Das System bestätigt die Passwortänderung und übernimmt diese sofort:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wenn ein Passwort vergeben wurde, wird das System vor dem Öffnen des System Einstellungen Bildschirms die Eingabe des Passworts verlangen.</li> <li>- Wurde das Passwort Feld freigelassen, wird zum Öffnen des Systemsetup Bildschirms kein Passwort benötigt.</li> </ul>

## Aufbau und Kalibrieren des Systems (Voraussetzung)

Bevor Sie damit beginnen Programmierungen zu erstellen oder die automatische Offset-Aktualisierungsfähigkeiten des Systems zu benutzen, müssen Sie das System ordentlich aufsetzen und kalibrieren. Korrekte Systemeinstellung und Kalibrierung ist wesentlich für den ordentlichen Systembetrieb.

Der Erstinstallationsassistent des Roboters führt Sie durch das komplette Setup und den Kalibrierungsprozess. Dieser Prozess muss bei Erstinbetriebnahme und nach jeder Systemänderung durchgeführt werden.

### Beispiele für Systemänderungen beinhalten die folgenden Punkte:

- Nach jeder Bewegung einer auf der Z-Achse installierten Komponente (wie Spritzenkörper oder Kamera).
- Nach jedem Wechsel einer Dosierdüse oder Spitze.

### Setup und Kalibrierung beinhaltet die folgenden Aufgaben:

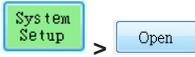
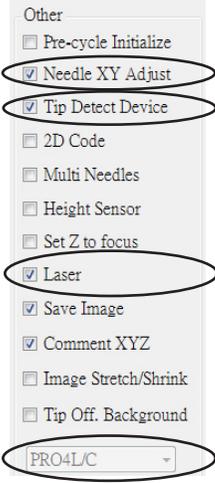
- Überprüfung des Robotermodells
- (Nur-Laser-Systeme) Kalibrieren des Lasers und Einstellen des Nadel-zu-Werkstück-Offsets
- Öffnen des Assistenten für Roboter-Ersteinrichtung und Fokussieren der Kamera
- Einrichten der Nadelerkennung (für Nicht-Laser-Systeme)\*
- Einstellen des Kamera-zu-Nadel-Offsets
- Setzen einer Markierung
- Einstellen der Kameraskalierung\*
- Einstellen des Nadel-zu-Werkstück-Offsets (für Nicht-Laser-Systeme)\*
- Testen der Systemeinrichtung und -kalibrierung

\*Alle notwendigen Einstellungs- und Kalibrierungsaufgaben werden vom Erstinstallationsassistenten des Roboters geleitet. Es besteht jedoch die Möglichkeit, Aufgaben, die oben mit einem Asterisk (\*) markiert sind, bei Bedarf individuell durchzuführen. Siehe "Anhang B, Setupverfahren ohne Einrichtungsassistent" auf Seite 162 für genaue Anweisungen.

**HINWEIS:** Siehe "Über Offsets" auf Seite 26 für die Erklärung der Offsets.

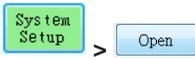
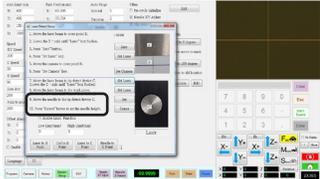
## Aufbau und Kalibrieren des Systems (Voraussetzung) (Fortsetzung)

### Ändern der Robotermodell-Auswahl

#	Klick	Schritt	Referenzbild
1		<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie auf System Setup und dann auf Öffnen.</li> </ul>	
2		<ul style="list-style-type: none"> <li>Unter OTHER überprüfen Sie Folgendes:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Das korrekte Robotermodell wird angezeigt. Falls das Robotermodell nicht korrekt ist, prüfen Sie die “Die Robotermodellauswahl ändern” auf Seite 63, um das korrekte Modell auszuwählen.</li> <li>- ist das Kontrollkästchen (Nadel XY Anpassung) markiert.</li> <li>- ist das Kontrollkästchen Nadelerkennungssystem markiert.</li> <li>- Wenn Ihr System über einen Laser verfügt, ist das Kontrollkästchen Laser markiert.</li> </ul> </li> <li>Wenn Sie Änderungen vornehmen, schließen und öffnen Sie anschließend die DispenseMotion Software, damit die Änderungen wirksam werden.</li> </ul>	
3		<ul style="list-style-type: none"> <li>Wenn Ihr System keinen Laser enthält, fahren Sie mit “Einrichten des Systems mit dem Assistenten für Roboter-Ersteinrichtung” auf Seite 55 fort.</li> <li>Wenn Ihr System über einen Laser verfügt, fahren Sie mit “(Nur bei Lasersystemen) Kalibrierung des Lasers und Einstellen des Nadel-zu-Werkstück Offsets” auf Seite 53 fort.</li> </ul>	

## Aufbau und Kalibrieren des Systems (Voraussetzung) (Fortsetzung)

### (Nur bei Lasersystemen) Kalibrierung des Lasers und Einstellen des Nadel-zu-Werkstück Offsets

#	Klick	Schritt	Referenzbild
1		<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie auf System Setup und dann auf Öffnen.</li> </ul>	
2		<ul style="list-style-type: none"> <li>Geben Sie unter Z DETECT LIMIT, einen Wert von 10 (mm) für die Nullpunkterkennungsgrenze ein.</li> </ul>	
3		<p><b>NUR SYSTEME MIT KONTAKTLOSER DOSIERUNG:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Zentrieren Sie die Dosieröffnung so genau wie möglich über der Mitte der Sensoroberfläche.</li> </ul>	
4		<p><b>NUR SYSTEME MIT KONTAKTLOSER DOSIERUNG:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie auf LASER DETECT SETUP und führen Sie Schritt 9 und 10 durch (Überspringen Sie Schritt 6 bis 8). Schließen Sie das Fenster, nachdem Sie alle Schritte abgeschlossen haben.</li> </ul> <p><b>HINWEIS:</b> Eine Erläuterung der Kontrollkästchen zur Aktivierung der Begrenzungsfunktion finden Sie unter „Lasererkennung (für Linien)“ auf Seite 146.</p>	
5		<p><b>NUR BEI SYSTEMEN MIT KONTAKTDOSIERUNG:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie auf LASER DETECT SETUP (EINRICHTEN DER LASERERKENNUNG).</li> <li><b>Wenn Ihr System mit einem Laser B ausgestattet ist,</b> folgen Sie den Schritten im Fenster Laser Detect Setup (Einrichten der Lasererkennung). Schließen Sie das Fenster, nachdem Sie alle Schritte abgeschlossen haben.</li> <li><b>Wenn Ihr System mit einem Laser C ausgestattet ist und Sie die Zentrierfunktion für die präziseste Laserkalibrierung verwenden möchten,</b> führen Sie die Schritte 1–3 des Assistenten aus und gehen Sie dann zu “(Nur Systeme mit Laser C) Verwendung der Zentriertaste für die Einrichtung des Lasers C”, um die Lasereinrichtung abzuschließen.</li> </ul> <p><b>HINWEIS::</b> Die Schaltfläche Center (Zentrieren) ist nur im Assistenten für die Einrichtung der Lasererkennung für Laser C vorhanden.</p>	
6		<ul style="list-style-type: none"> <li>Fahren Sie mit “Einrichten des Systems mit dem Assistenten für Roboter-Ersteinrichtung” auf Seite 55 fort.</li> </ul>	

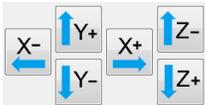
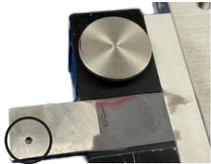
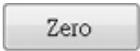
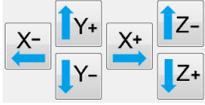
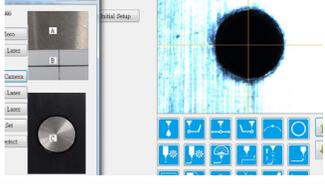
## Aufbau und Kalibrieren des Systems (Voraussetzung) (Fortsetzung)

### (Nur Systeme mit Laser C) 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), mit der eine genauere Laserkalibrierung vorgenommen 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

- ❑ Sie haben die entsprechenden Schritte der vorherigen Prozedur "(Nur bei Lasersystemen) Kalibrierung des Lasers und Einstellen des Nadel-zu-Werkstück Offsets" auf Seite 53 abgeschlossen.
- ❑ Sie haben die Schritte 1-3 des Assistenten zum Einrichten der Lasererkennung abgeschlossen.

#	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>	
6		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fahren Sie mit "Einrichten des Systems mit dem Assistenten für Roboter-Ersteinrichtung" auf Seite 55 fort.</li> </ul>	

## Aufbau und Kalibrieren des Systems (Voraussetzung) (Fortsetzung)

### Einrichten des Systems mit dem Assistenten für Roboter-Ersteinrichtung

Der Assistent für Roboter-Ersteinrichtung führt Sie durch alle Schritte, die für die ordnungsgemäße Einrichtung des Systems erforderlich sind, einschließlich der Kalibrierung und der Einstellung von Offsets. Ein Video dieses Vorgangs finden Sie unter dem unten stehenden Link.



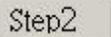
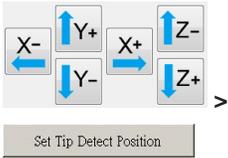
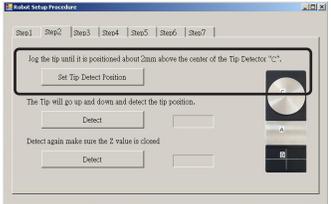
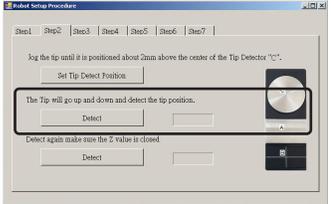
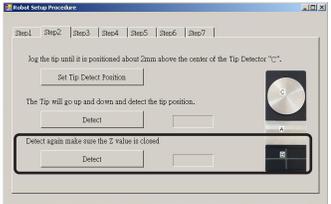
### Roboterersteinrichtung (Schritt 1 Tab): Den Erstinstallationsassistenten des Roboters öffnen und die Kamera scharfstellen

#	Klick	Schritt	Referenzbild
1		<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie SYSTEM SETUP &gt; ÖFFNEN &gt; ROBOTER ERSTINSTALLATION.</li> <li>Der Erstinstallationsassistent öffnet sich.</li> </ul>	
2		<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie den SCHRITT 1 Tab.</li> <li>Verfahren Sie die Spitze über das gesamte Werkstück, um sicherzugehen, dass mindestens 5 mm Abstand zwischen dem Boden der Spitze und dem höchsten Punkt des Werkstückes liegt.</li> <li>Justieren Sie die Kamera auf Ihrer Klammer, bis das Sichtfeld der Kamera den für die Einstellung und Programmierung korrekten Bereich des Werkstückes anzeigt.</li> <li>Verfahren Sie die Spitze an einen guten Standort, um ein einen Testdosierpunkt anzulegen.</li> <li>Stellen sie das Bild auf dem Bildschirm scharf. Siehe bei Bedarf "Kamera" auf Seite 17 für Anweisungen zum Scharfstellen der Kamera.</li> </ul>	
3		<ul style="list-style-type: none"> <li>Fahren Sie mit "Roboterersteinrichtung (Schritt 2 Tab): Einrichten der Nadelerkennung (für Nicht-Laser-Systeme)" auf Seite 56 fort.</li> </ul>	

## Einrichten des Systems mit dem Assistenten für Roboter-Ersteinrichtung (Fortsetzung)

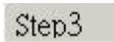
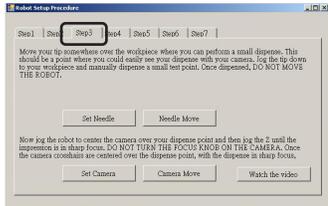
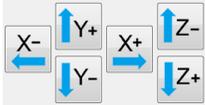
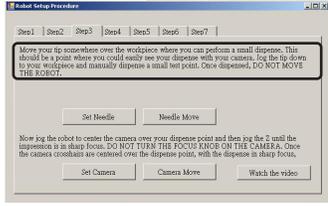
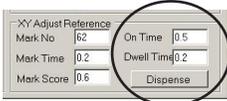
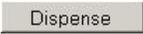
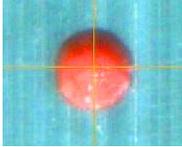
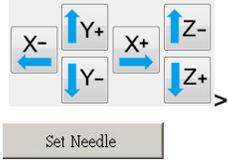
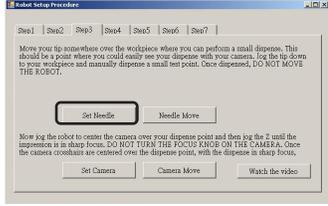
### Roboterersteinrichtung (Schritt 2 Tab): Einrichten der Nadelerkennung (für Nicht-Laser-Systeme)

**Wichtig: Wenn Ihr System über einen Laser verfügt, springen Sie zu "Roboterersteinrichtung (Schritt 3 Tab): Kamera-zu-Düse Offset einstellen" auf Seite 57.**

#	Klick	Schritt	Referenzbild
1		<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie den SCHRITT 2 Tab.</li> </ul>	
2		<ul style="list-style-type: none"> <li>Verfahren Sie die Spitze bis sie etwa 2 mm über dem Sensor des Düsendetektors positioniert ist.</li> <li>Klicken Sie DÜSENDETEKTORPOSITION FESTLEGEN</li> </ul>	 
3		<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie ERKENNEN.</li> </ul> <p>Die Spitze berührt den Sensor um die Position der Spitze zu erkennen. Das System zeigt den Offset-Wert der Spitze neben dem ERKENNEN-Knopf an.</p>	
4		<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie noch einmal ERKENNEN.</li> </ul> <p>Das System bestätigt die Offset-Einstellungen der Spitze.</p>	
5		<ul style="list-style-type: none"> <li>Fahren Sie fort mit "Roboterersteinrichtung (Schritt 3 Tab): Kamera-zu-Düse Offset einstellen" auf Seite 57.</li> </ul>	

## Einrichten des Systems mit dem Assistenten für Roboter-Ersteinrichtung (Fortsetzung)

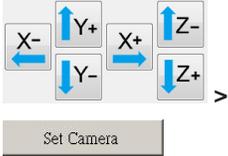
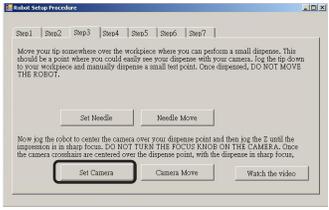
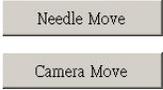
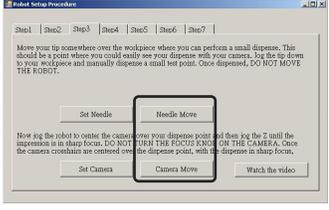
### Roboterersteinrichtung (Schritt 3 Tab): Kamera-zu-Düse Offset einstellen

#	Klick	Schritt	Referenzbild
1		<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie den SCHRITT 3 Tab.</li> </ul>	
2		<ul style="list-style-type: none"> <li>Verfahren Sie die Spitze an eine gute Position auf der Arbeitsoberfläche, um einen Testpunkt des Fluids zu platzieren.</li> </ul>	
3		<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie den KAMERA Tab und klicken Sie auf SETUP am oberen Ende des Kamerabildschirms.</li> </ul> <p>Nutzen Sie die Felder unter XY Anpassungsreferenz um einen Testpunkt des Fluids zu platzieren.</p> <p><b>HINWEIS:</b> Wenn Sie für diesen Setup-Schritt lieber Ton verwenden möchten, anstatt einen Punkt Flüssigkeit zu dosieren, wenden Sie sich an Ihren Nordson EFD-Vertreter.</p>	
4		<ul style="list-style-type: none"> <li>Nutzen Sie das Tastenfeld um folgende empfohlene Dosierpunktparameter einzugeben:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- ON TIME: 0,5</li> <li>- DWELL TIME: 0,2</li> </ul> </li> </ul>	
5		<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie auf DISPENSE, um einen Punkt Flüssigkeit zu dosieren.</li> </ul>	
6		<ul style="list-style-type: none"> <li>Verfahren Sie die Spitze bis sie 2 mm über dem Dosierpunkt positioniert ist.</li> <li>Klicken Sie NADEL FESTLEGEN.</li> </ul>	

Fortsetzung auf der nächsten Seite

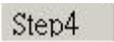
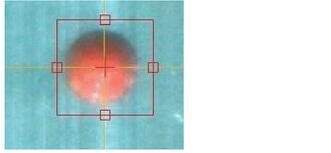
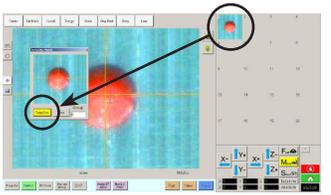
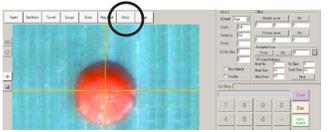
## Einrichten des Systems mit dem Assistenten für Roboter-Ersteinrichtung (Fortsetzung)

### Roboterersteinrichtung (Schritt 3 Tab): Kamera-zu-Düse Offset einstellen (Fortsetzung)

#	Klick	Schritt	Referenzbild
7		<ul style="list-style-type: none"> <li>Verfahren Sie die Kamera bis das Kamera Fadenkreuz über dem Dosierpunkt zentriert ist.</li> <li>Stellen Sie die Kamera scharf bis das Bild des Dosierpunktes klar definiert ist. Siehe bei Bedarf "Kamera" auf Seite 17 für Anweisungen, um die Kamera scharfzustellen.</li> <li>Klicken Sie SET KAMERA (Kamera festlegen).</li> </ul>	
8		<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie NADEL BEWEGEN um das Setup zu testen. Das System sollte die Spitze über dem Testpunkt zentrieren der in Schritt 5 dosiert wurde.</li> <li>Klicken Sie KAMERA BEWEGEN um das Setup weiter zu testen. Die Kamera sollte ihr Fadenkreuz über dem Testpunkt aus Schritt 5 zentrieren.</li> </ul>	
9		<ul style="list-style-type: none"> <li>Fahren Sie fort mit "Roboterersteinrichtung (Schritt 4 Tab): Markierungen einstellen" auf Seite 59.</li> </ul>	

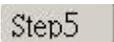
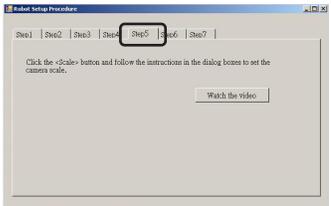
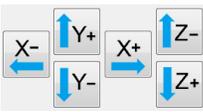
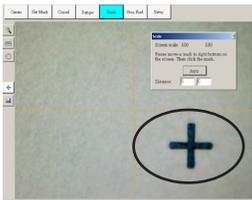
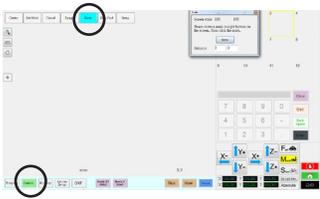
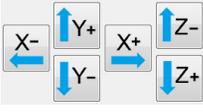
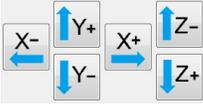
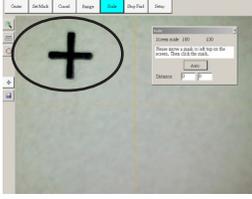
## Einrichten des Systems mit dem Assistenten für Roboter-Ersteinrichtung (Fortsetzung)

### Roboterersteinrichtung (Schritt 4 Tab): Markierungen einstellen

#	Klick	Schritt	Referenzbild
1		<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie den SCHRITT 4 Tab.</li> </ul>	
2		<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie auf den Camera Tab.</li> </ul> <p>Die aktuelle Kameraansicht erscheint im Hauptansichtsbildschirm und die Mark Library erscheint im sekundären Bildschirm.</p>	
3		<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie SET MARK.</li> </ul> <p>Eine rote Box erscheint.</p>	
4		<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken und halten Sie die Mitte der roten Box gedrückt, ziehen Sie sie über den Dosierpunkt, klicken und ziehen Sie dann die 4 Seiten der Box bis sie den Punkt umgeben.</li> </ul>	
5		<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie auf einen Speicherplatz in der Mark Library, um die Markierung zu speichern; klicken Sie dann auf TEMPLATE, sobald das Template Match Fenster erscheint.</li> </ul> <p>Das System speichert Markierungen in der Markierungsbibliothek.</p> <p><b>HINWEIS:</b> Stellen Sie sicher, dass Sie sich an die Markierungs-Nr. erinnern können.</p>	
6		<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie auf SETUP, um zu den Offset Feldern des Kamerabildschirms zurück zu kommen.</li> </ul>	
7		<ul style="list-style-type: none"> <li>Verwenden Sie den Tastenblock, um die Markierungsnummer in das Feld Mark-No unter Focus einzugeben.</li> </ul> <p><b>HINWEISE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie auf dem Tastenblock auf ENTER, um die Markierungsnummer einzugeben.</li> <li>Mark Time stellt die Zeit ein, die das System für das Finden einer Markierung verwenden darf.</li> <li>Mark Score (Markierung Treffgenauigkeit) legt fest, mit welcher Genauigkeit die Kamera nach einer Markierung sucht. Die Werte können zwischen 0,1 und 1 betragen. Ein höherer Wert führt zu einer präziseren Übereinstimmung. Ein niedrigerer Wert führt zu einer weniger präzisen Übereinstimmung.</li> </ul>	
8		<ul style="list-style-type: none"> <li>Fahren Sie fort mit "Roboterersteinrichtung (Schritt 5 Tab): Die Kameraskalierung einstellen" auf Seite 60.</li> </ul>	

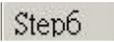
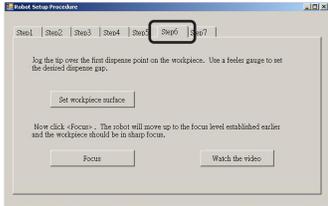
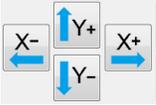
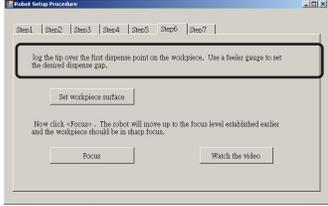
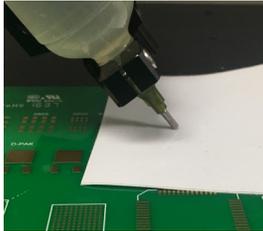
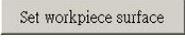
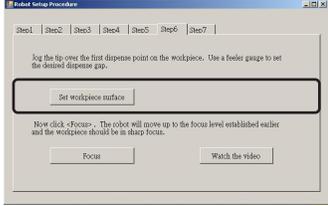
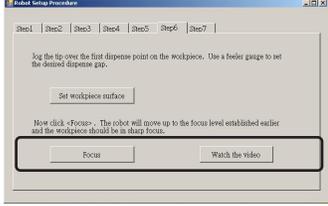
## Einrichten des Systems mit dem Assistenten für Roboter-Ersteinrichtung (Fortsetzung)

### Roboterersteinrichtung (Schritt 5 Tab): Die Kameraskalierung einstellen

#	Klick	Schritt	Referenzbild
1		<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie den SCHRITT 5 Tab.</li> </ul>	
2		<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie auf den Camera Tab.</li> </ul>	
3		<ul style="list-style-type: none"> <li>Verfahren Sie die Kamera an einen Referenzpunkt, der sich in der unteren rechten Ecke des Werkstücks befindet.</li> <li>Bringen Sie den Referenzpunkt in Fokus. Siehe bei Bedarf "Kamera" auf Seite 17 für Anweisungen zum scharfstellen der Kamera.</li> </ul>	
4	 > 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie auf den Kamera TAB und dann auf Skalieren.</li> </ul> <p>Das Skalierungsfenster öffnet sich.</p> <p><b>HINWEIS:</b> Wenn die Kamera ein Objekt betrachtet, dann wandelt Sie die Pixel in eine wahre Messung um. Damit die Kamera die Umwandlung genau durchführt, müssen Sie der Kamera lernen und zeigen, wie groß das Objekt im Vergleich zu Pixel pro Zoll ist, indem Sie die Kameraskala einstellen.</p>	
5		<ul style="list-style-type: none"> <li>Suchen Sie sich einen Referenzpunkt auf dem Werkstück und bewegen Sie dann die Kamera solange, bis der Referenzpunkt im unteren rechten Quadranten des Kamerabildschirms zu sehen ist. Klicken Sie dann auf den Punkt.</li> </ul>	
6		<ul style="list-style-type: none"> <li>Bewegen Sie die Kamera erneut, bis Sie den gleichen Referenzpunkt im oberen linken Quadranten des Kamerabildschirms sehen und klicken Sie dann auf den Punkt.</li> </ul> <p>Die Kameraskalierung ist nun eingestellt.</p>	
7		<ul style="list-style-type: none"> <li>Fahren Sie mit "Roboterersteinrichtung (Schritt 6 Tab): Einstellen des Nadel-zu-Werkstück-Offsets" auf Seite 61 fort.</li> </ul>	

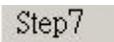
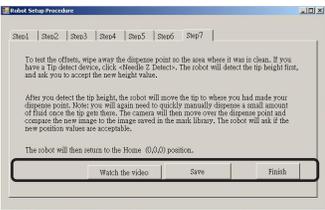
## Einrichten des Systems mit dem Assistenten für Roboter-Ersteinrichtung (Fortsetzung)

### Roboterersteinrichtung (Schritt 6 Tab): Einstellen des Nadel-zu-Werkstück-Offsets

#	Klick	Schritt	Referenzbild
1		<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie den SCHRITT 6 Tab.</li> </ul>	
2		<ul style="list-style-type: none"> <li>Verfahren Sie die Spitze zu einem guten Referenzpunkt auf dem Werkstück.</li> <li>Verfahren Sie die Spitze nach unten, bis Sie so nah wie möglich am Werkstück ist, ohne dessen Oberflächen zu berühren.</li> </ul>	
3		<ul style="list-style-type: none"> <li>Legen Sie die gewünschte Distanz zwischen Boden der Spitze und dem Werkstück mittels einer Fühlerlehre fest.</li> </ul>	
4		<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie WERKSTÜCKOBERFLÄCHE FESTLEGEN.</li> </ul>	
5		<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie SCHARFSTELLEN.</li> <li>Die Spitze bewegt sich auf die korrekte Fokushöhe.</li> </ul>	
6		<ul style="list-style-type: none"> <li>Wenn Ihr System keinen Laser enthält, fahren Sie mit "Roboterersteinrichtung (Schritt 7 Tab): Systemeinstellungen und Kalibration testen (für Nicht-Laser-Systeme)" auf Seite 62 fort.</li> <li>Wenn Ihr System über einen Laser verfügt, ist das System nun ordnungsgemäß eingerichtet und kalibriert. Lesen Sie zum Erstellen von Programmen den Abschnitt "Programmierung" auf Seite 69.</li> </ul>	

## Einrichten des Systems mit dem Assistenten für Roboter-Ersteinrichtung (Fortsetzung)

### Roboterersteinrichtung (Schritt 7 Tab): Systemeinstellungen und Kalibration testen (für Nicht-Laser-Systeme)

#	Klick	Schritt	Referenzbild
1		<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie den SCHRITT 7 Tab.</li> </ul>	
2		<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie auf NEEDLE Z DETECT, um den Setup zu testen.</li> <li>Klicken Sie YES/OK, wenn Sie aufgefordert werden zu bestätigen.</li> </ul>	
<b>HINWEISE:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Wenn das System eine Z Nadelerkennung durchführt, wird danach direkt eine Nadel XY Anpassung durchgeführt.</li> <li>Eine detaillierte Beschreibung der Reaktion des Systems auf die Auswahl von Needle Z Detect (Nadel-Z-Erkennung) finden Sie nachstehend im Abschnitt Reaktion des Systems auf "Wie das System auf Needle Z Detect or Needle XY Adjust reagiert".</li> </ul>			
3	 > 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie auf SAVE (Speichern).</li> <li>Klicken Sie auf FINISH (Abschließen).</li> </ul> <p>Das System ist nun ordnungsgemäß eingerichtet und kalibriert. Zu Programme erstellen siehe "Programmierung" auf Seite 69.</p>	

### Wie das System auf Needle Z Detect or Needle XY Adjust reagiert

**HINWEIS:** Sie können wählen, ob das System die Offsets nach einer Nadel-Z-Erkennung oder einer Nadel-XY-Anpassung automatisch aktualisiert oder nicht. Weitere Informationen finden Sie unter "Einstellen, ob das System Offsets aktualisiert" auf Seite 67.

#### Wenn Sie auf NEEDLE Z DETECT klicken, führt das System die folgenden Aktionen aus:

- Bewegt die Dosiernadel über den Nadelerkennungssensor und senkt sie ab, bis sie den Sensor berührt.
- Misst und vergleicht die Differenz zwischen der letzten und der aktuellen Messung.
- Verlangt eine Bestätigung für jede Änderung im tip-to-workpiece Offset (Z clearance).
- Richtet alle Punkte des momentan geöffneten Programms zum Tip-to-workpiece Offset (Z clearance) aus.
- Führt automatisch eine Needle XY Adjust Sequenz (unten angezeigt) durch.

#### Wenn Sie auf NEEDLE XY ADJUST klicken, führt das System die folgenden Aktionen aus:

- Bewegt die Dosiernadel zum vorher eingestellten Standort auf dem Werkstück.
- Gibt einen Punkt Flüssigkeit ab.
- Bewegt die Kamera über den aufgetragenen Punkt Flüssigkeit.
- Vergleicht die Ausrichtung des Punktes mit der gespeicherten Bildmarkierung aus der Mark Library.

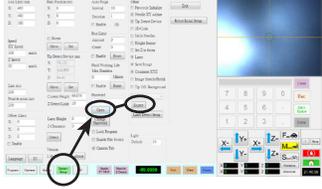
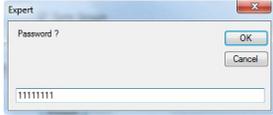
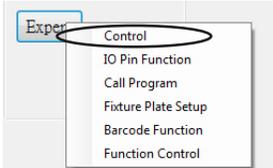
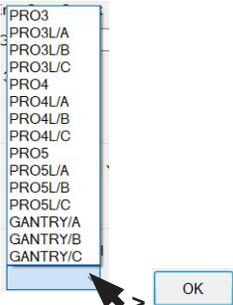
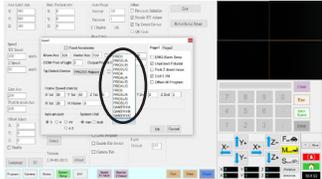
**HINWEIS:** Wenn das System die Markierung nicht finden kann, fordert es Sie auf, eine Aktion zu wählen: Erneut suchen, Suche stoppen oder Manuell.

- Fordert eine Bestätigung für jede Änderung des Offsets zwischen Laser und Nadel (falls zutreffend) oder zwischen Kamera und Nadel (XY-Offsets).
- Richtet alle Punkte des momentan geöffneten Programms zu den neuen XY Offsets aus.

## Einrichten des Systems mit dem Assistenten für Roboter-Ersteinrichtung (Fortsetzung)

### Die Robotermodellauswahl ändern

Das korrekte Robotermodell muss ausgewählt werden, damit das System korrekt arbeiten kann. Folgen Sie bei Bedarf dem Verfahren zur Änderung der Robotermodellauswahl.

#	Klick	Schritt	Referenzbild
1		<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie SYSTEM SETUP &gt; ÖFFNEN &gt; EXPERTE.</li> </ul>	
2	11111111 > 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Geben Sie 11111111 und klicken Sie dann OK.</li> </ul>	
3	Control	<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 korrekte Robotermodell vom Auswahlm Menü der Maschinenmodelle.</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>	

## Einstellen von Eingängen/Ausgängen

Schließen Sie die Ein- und Ausgänge an den E/A-Anschluss auf der Rückseite des Roboters an. Weitere Einzelheiten finden Sie unter "I/O Port (E/A Anschluss)" auf Seite 127 und unter "Beispiel Eingangs-/Ausgangsanschlüsse" auf Seite 128.

Verwenden Sie das Fenster E/A-Pinfunktion, auf das Sie über das Expertensteuerungsmenü zugreifen können, um jeden Eingang / Ausgang zu konfigurieren. Weitere Einzelheiten finden Sie in "Anhang H, E/A Pin-Funktion Setup" auf Seite 185.

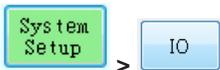
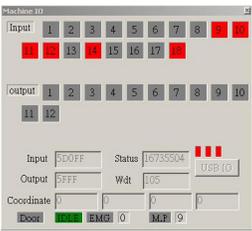
Gehen Sie wie folgt vor, um den Status der angeschlossenen Ein- und Ausgänge zu sehen oder um Ausgänge ein- oder auszuschalten.

**HINWEIS:** Alle automatisierten Dosiersysteme haben standardmäßig 8 Eingänge und 8 Ausgänge. Ein Satz zur Erweiterung auf 16 Eingänge und 16 Ausgänge ist erhältlich. Siehe "E/A-Erweiterungssatz" auf Seite 120.

### So zeigen Sie den Status der Eingänge/Ausgänge an

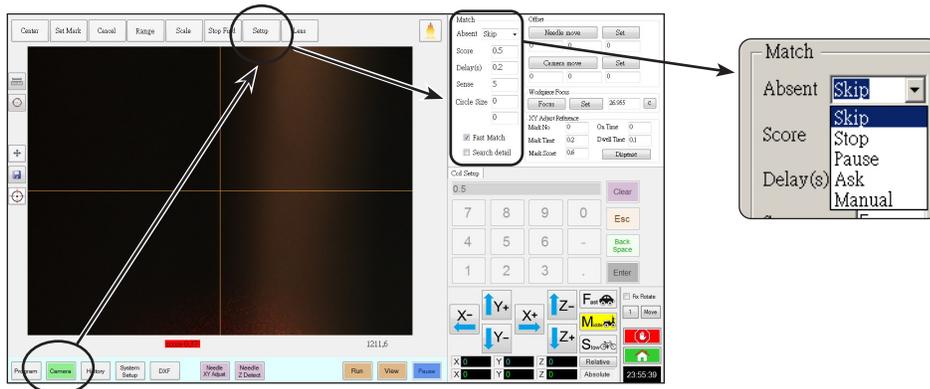
#### VORAUSSETZUNGEN

- ❑ Das System ist richtig installiert und eingerichtet. Siehe "Installation" auf Seite 18 und "Setup" auf Seite 43.
- ❑ Verkabelung der Ein- und Ausgänge ist ordnungsgemäß angeschlossen. Lesen Sie die Schaltpläne unter "I/O Port (E/A Anschluss)" auf Seite 127.

#	Klick	Schritt
1		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klicken Sie auf SYSTEM EINSTELLUNGEN &gt; E/A.</li> </ul>
2		<p>Das Fenster Maschine-E/A zeigt die angeschlossenen Eingänge/Ausgänge und ihren ON-/OFF-Status an.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Klicken Sie auf die Ein-/Ausgänge, die Sie ein- oder ausschalten möchten und dann auf das X, um das Fenster zu schließen.</li> </ul> <p><b>HINWEISE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verwenden Sie nur die Ein-/Ausgänge 1-8. Die restlichen E/A sind für das System reserviert.</li> <li>• Nur Ausgänge können ON / OFF geschaltet werden.</li> <li>• Eingänge blinken rot, wenn sie ON sind.</li> <li>• Die Eingänge 9, 10 und 11 sind die X-, Y- und Z-Home-Sensoren.</li> <li>• Eingang 18 ist der Nadelerkenner.</li> </ul>

## Kameraeinstellung Markierung finden

Benutzen Sie die Felder unter CAMERA > SETUP > MATCH, um einzustellen, wie das System funktioniert, wenn es nach einer Markierung sucht.



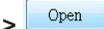
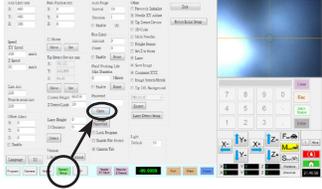
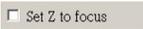
Eigenschaften	Funktion	
Absent	Spezifiziert, wie das System reagiert, wenn es keine gültige Markierung finden kann. <b>HINWEIS:</b> Sie können jedem gespeicherten Bild in der Markierungsbibliothek eine bestimmte Abwesenheitsauswahl zuweisen.	
	<b>Parameter</b>   <b>Beschreibung</b>	
	Skip (Überspringen)	Der Roboter springt zur nächsten Programmadresse
	Stop (Stopp)	Der Roboter stoppt.
	Pause	Der Roboter pausiert.
	Ask (Fragen)	Das System fragt, ob Sie: Find Again (erneut suchen), Find Next (nächste suchen), Stop Find (Suche stoppen) oder use the Manual mode (manuellen Modus benutzen).
Manual (manuell)	Das System fordert Sie auf, die Kamera in die Mitte der Markierung zu bewegen und dann CONTINUE (FORTFAHREN) zu wählen, um das Programm fortzusetzen.	
Score	Gibt an, wie genau die Kamera, basierend auf den Werten von 0.1 bis 1 nach einer Markierung sucht. Ein höherer Wert führt zu einem präziseren Abgleich. Ein niedriger Wert führt zu einem weniger präzisen Ergebnis. <b>HINWEIS:</b> Sie können jedem gespeicherten Bild in der Markierungsbibliothek einen bestimmten Bewertungswert zuweisen.	
Delay(s)	Gibt an, wie lange das System nach der Markierung suchen soll, wenn die Kamera den Mark – Bereich erreicht hat.	
Sense	Gibt mit einem Wert zwischen 1 und 200 an, wie genau die Kamera mit den Pixeln der Markierung übereinstimmt. Ist der Sensorwert gering, dann dauert die Übereinstimmung der Kamera mit der Markierung 1. Wenn der Sensorwert höher ist, stimmt die Kamera schneller mit der Markierung überein, hat zeitgleich jedoch eine niedrigere Genauigkeit. Zum Beispiel bedeutet ein Sensorwert von 1, dass die Abweichung nicht mehr als 1 Pixel betragen darf. Wenn der Sensorwert bei 200 liegt, kann die Abweichung bis zu 200 Pixel betragen. <b>HINWEIS:</b> Geben Sie für eine langsamere Suche mit höherer Genauigkeit höhere Bewertungs- und niedrigere Erkennungswerte und für eine schnellere Suche mit geringerer Genauigkeit niedrigere und Bewertungs- und höhere Erkennungswerte ein.	
Circle Size (Größe des Kreises)	Stellt die Größe der gelben und grünen Kreise auf dem Kamerabildschirm ein. Ein höherer Wert führt zu einem größeren Kreis.	
Fast Match	Wenn dieses Kästchen aktiviert ist, sucht die Kamera schneller nach einer Markierung, jedoch mit einer geringeren Genauigkeit.	
Search Detail (Suche Detail)	Stellt den Bereich ein, in dem die Kamera nach einer Markierung sucht. Wenn Search Detail (Suche Detail) NICHT markiert ist, sucht die Kamera nur innerhalb des festgelegten Bereichs (eingestellt unter Range (Bereich)). Wenn Search Detail (Suche Detail) markiert ist, werden die Bereicheinstellungen von der Kamera überschrieben und es wird eine Vollbildsuche nach der Markierung durchgeführt. Dieses Verfahren erhöht die Wahrscheinlichkeit, die Markierung zu finden, ist jedoch langsamer.	

## Systemeinstellung Z-Höhenwerte erfassen

Standardmäßig werden vom System keine Z-Höhenwerte erfasst, während Sie die Z-Achse über die Arbeitsfläche bewegen. Dies dient als Sicherheitsfunktion, damit die Dosierspitze nicht durch eine unebene Oberfläche des Werkstücks beschädigt wird.

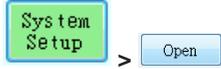
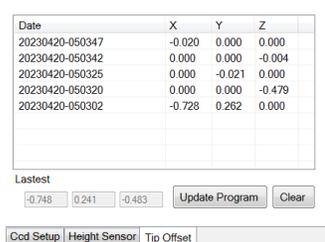
Kreuzen Sie das Z fokussieren Einstellungen Kästchen im Expertenfenster an, damit das System automatisch Z-Höhenwerte erfasst.

X: 3.1 mm  
 Y: 6.1 mm  
 Z: 0 mm

#	Klick	Schritt	Referenzbild
1	 > 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie auf SYSTEM EINSTELLUNGEN &gt; ÖFFNEN.</li> </ul>	
2		<p style="text-align: center;"><b> VORSICHT</b></p> <p>Wenn das Z fokussieren Einstellungen Kästchen nicht angekreuzt ist, kann die Spitze mit Hindernissen auf unebenen Werkstücken kollidieren und dabei beschädigt werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Im Kontrollkästchen SET Z TO FOCUS kann dies ausgewählt werden.</li> </ul> <p>Wenn Z FOKUSSIEREN EINSTELLUNGEN angekreuzt ist, erfasst das System Z-Höhenwerte.</p> <p><b>HINWEIS:</b> Wenn das Kontrollkästchen Laser aktiviert ist, funktioniert die Funktion Z auf Fokus einstellen nicht. Wenn ein Laser aktiviert ist, ist die Z-Höhe immer der Wert, der durch den Offset zwischen Spitze und Werkstück während dem Setup bestimmt wird.</p>	
3		<ul style="list-style-type: none"> <li>Damit die Änderungen wirksam werden, klicken Sie auf EXIT/SCHLIESSEN, um das Programm zu beenden und öffnen Sie danach die DispenseMotion Software erneut.</li> </ul>	

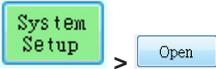
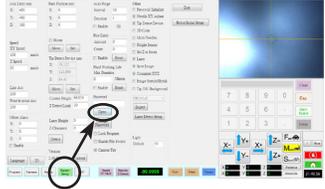
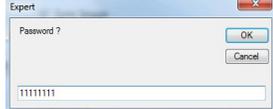
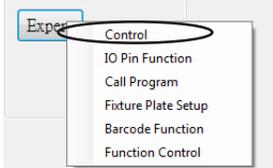
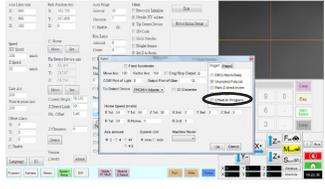
## Einstellen, ob das System Offsets aktualisiert

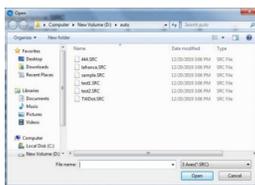
Verwenden Sie das Kontrollkästchen "Tip Off. Background" unter Sonstiges auf der Registerkarte System-Setup, um festzulegen, ob das System die Offsets nach einer Nadel-Z-Erkennung oder Nadel-XY-Anpassung aktualisiert oder nicht.

#	Klick	Schritt	Referenzbild																								
1		<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie auf SYSTEM SETUP &gt; ÖFFNEN.</li> </ul>																									
2		<ul style="list-style-type: none"> <li>Aktivieren oder deaktivieren Sie das Kontrollkästchen "TIP OFF Background":               <ul style="list-style-type: none"> <li>Wenn "Tip Off Background" aktiviert ist, füllt das System nach einer Nadel-Z-Erkennung oder einer Nadel-XY-Anpassung die Registerkarte Nadel-Offset auf dem Programmbildschirm auf, aktualisiert die Offsets aber nicht automatisch.</li> <li>Wenn "Tip Off. Background" nicht markiert ist, aktualisiert das System die Offsets nach einer Nadel-Z-Erkennung oder Nadel-XY-Anpassung automatisch und speichert die Ergebnisse nicht auf der "Tip Offset"-Registerkarte.</li> </ul> </li> </ul>																									
3		<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie zum Schließen auf EXIT und öffnen Sie dann die DispenseMotion Software erneut, damit die Änderung wirksam wird.</li> <li>Wenn "Tip Off. Background" markiert ist, fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort, um diese Funktion zu nutzen.</li> </ul>																									
4		<p><b>HINWEIS:</b> Die nächsten beiden Schritte gelten nur, wenn "Tip Off. Background" markiert ist.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Um Offsets zu überprüfen, führen Sie NEEDLE Z DETECT oder NEEDLE XY ADJUST aus.</li> </ul> <p>Das System füllt das Register "Tip Offset" auf dem Kamerabildschirm mit den Offset-Werten.</p>																									
5		<ul style="list-style-type: none"> <li>Um Offsets zu aktualisieren, klicken Sie auf UPDATE PROGRAM.</li> </ul> <p>Das System aktualisiert die Offsets auf der Grundlage der unter Neueste angezeigten Werte.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Um alle gespeicherten Ergebnisse der Nadel-Z-Erkennung und der Nadel-XY-Anpassung zu löschen, klicken Sie auf CLEAR.</li> </ul>	 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Date</th> <th>X</th> <th>Y</th> <th>Z</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>20230420-050347</td> <td>-0.020</td> <td>0.000</td> <td>0.000</td> </tr> <tr> <td>20230420-050342</td> <td>0.000</td> <td>0.000</td> <td>-0.004</td> </tr> <tr> <td>20230420-050325</td> <td>0.000</td> <td>-0.021</td> <td>0.000</td> </tr> <tr> <td>20230420-050320</td> <td>0.000</td> <td>0.000</td> <td>-0.479</td> </tr> <tr> <td>20230420-050302</td> <td>-0.728</td> <td>0.262</td> <td>0.000</td> </tr> </tbody> </table> <p>Lastest -0.748   0.241   -0.483   Update Program   Clear</p> <p>Cod Setup   Height Sensor   Tip Offset</p>	Date	X	Y	Z	20230420-050347	-0.020	0.000	0.000	20230420-050342	0.000	0.000	-0.004	20230420-050325	0.000	-0.021	0.000	20230420-050320	0.000	0.000	-0.479	20230420-050302	-0.728	0.262	0.000
Date	X	Y	Z																								
20230420-050347	-0.020	0.000	0.000																								
20230420-050342	0.000	0.000	-0.004																								
20230420-050325	0.000	-0.021	0.000																								
20230420-050320	0.000	0.000	-0.479																								
20230420-050302	-0.728	0.262	0.000																								

## Gemeinsame Nutzung von Offset-Werten in mehreren Programmen

Wenn Sie möchten, dass mehrere Dosierprogramme die gleichen Offset-Werte verwenden (Nadel-zu-Werkstück, Kamera-zu-Nadel, Laser-zu-Nadel), können Sie auf dem Bildschirm System Setup (Systemeinrichtung) die Option Offset All Program (Offset für alle Programme) aktivieren. Dadurch wird ein neues Verzeichnis (D:\auto) angelegt, in dem die Programme, die die gleichen Offsets haben sollen, gespeichert werden. Das Aktivieren von Offset All Program (Offset für alle Programme) bewirkt, dass die Offsets Needle Z Detect (Nadel-Z-Erkennung) und Needle XY Adjust (Nadel-XY-Einstellung) sich auf alle im Verzeichnis D:\auto gespeicherten Dateien auswirken.

#	Klick	Schritt	Referenzbild
1		<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie SYSTEM SETUP &gt; ÖFFNEN.</li> </ul>	
2	11111111 > 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Geben Sie 11111111 und klicken Sie dann OK.</li> </ul>	
3		<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie auf CONTROL (STEUERUNG).</li> </ul>	
4	<input type="checkbox"/> Offset All Program >  > 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aktivieren oder deaktivieren Sie im Fenster Expert (Experte) das Kontrollkästchen OFFSET ALL PROGRAM (OFFSET FÜR ALLE PROGRAMME).</li> <li>Klicken Sie auf OK, um die Einstellung zu speichern.</li> <li><b>HINWEIS:</b> Die Änderung wird sofort wirksam, ändert aber nicht das Verzeichnis des aktuell geöffneten Programms. Um das aktuell geöffnete Programm im Verzeichnis D:\auto zu speichern, wählen Sie Save As (Speichern unter).</li> <li>Klicken Sie auf EXIT (BEENDEN), um die DispenseMotion-Anwendung zu schließen und es dem System zu ermöglichen, das Standardverzeichnis basierend auf der Auswahl Offset All Program (Offset für alle Programme) zu aktualisieren.</li> </ul>	



### Wenn Offset All Program (Offset für alle Programme) aktiviert ist:

- Das Verzeichnis D:\auto wird vom System automatisch erstellt. Programme, die die gleichen Offsets verwenden sollen, müssen in diesem Verzeichnis gespeichert werden.
- Um sicherzustellen, dass ein Programm im richtigen Verzeichnis für die gemeinsame Verwendung von Offsets gespeichert wird, müssen Sie ein neues Programm erstellen und dann Save (Speichern) oder Save As (Speichern unter) wählen. Das Verzeichnis D:\auto wird vom System automatisch geöffnet.

**HINWEIS:** Wenn Offset All Program (Offset für alle Programme) deaktiviert ist, kehrt das System automatisch zum Speichern von Programmen im Standardverzeichnis D:\save zurück.

## System auf die Werkseinstellungen zurücksetzen

Um alle Einstellungen auf den Werkstandard zurückzusetzen, öffnen und schließen Sie die folgende, auf Laufwerk D gespeicherte Datei: D:\ drive: D:\ever\_sr\Initial Setup.

# Programmierung

Diese Sektion enthält Kurzanleitungen für die am häufigsten durchgeführten Programmierungsaufgaben. Siehe “Programme erstellen und ausführen” um Beispiele zu bekommen, wie man Dosiersoftware nutzt und eine komplette Programmierung erstellt. Falls Sie Schwierigkeiten haben eine Programmierung für Ihre Anwendung zu erstellen, kontaktieren Sie einen Vertreter von Nordson EFD. Bevor Sie diese Sektion verwenden:

- Beenden Sie alle möglichen Installationsaufgaben. Siehe “Installation” auf Seite 18.
- Beenden Sie alle nötigen Setup Aufgaben. Siehe “Setup” auf Seite 43.
- Siehe “Konzepte” auf Seite 25 für wichtige Konzepte der Roboterprogrammierung und für eine Übersicht der Bildschirme und Icons der DispenseMotion Software.

## Programme erstellen und ausführen

Diese Auflistung zeigt die grundlegenden Schritte, um ein Programm zu entwickeln und auszuführen. Jedes Programm ist verschieden. Nutzen Sie die grundlegenden Schritte und sehen Sie bei “Wie erstelle ich Muster?” auf Seite 73 und “Anhang A, Command Funktion Reference” auf Seite 129, um das gewünschte Anwendungsmuster für ein Werkstück oder eine Gruppe von Werkstücken zu erhalten.

### VORAUSSETZUNGEN

- Das System ist richtig eingestellt. Siehe “Aufbau und Kalibrieren des Systems (Voraussetzung)” auf Seite 51.
- Wenn die Nadel oder ein Element des Kopfes der Z-Achse geändert wurde, wiederholen Sie die Systemeinrichtung und -kalibrierung mit dem Assistenten für Roboter-Ersteinrichtung. Siehe “Einrichten des Systems mit dem Assistenten für Roboter-Ersteinrichtung” auf Seite 55.
- Das System befindet sich im richtigen Modus (Tip oder CCD).
- Ein Werkstück liegt richtig auf der Arbeitsfläche.

#	Klick	Schritt
1		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klicken Sie auf den PROGRAM Tab. Adresse 1 ist für die Eingabe eines Befehls verfügbar.</li> </ul>
2		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bewegen Sie die Dosiernadel durch Klicken der Navigationsicons zur gewünschten XYZ Position.</li> </ul>
3		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geben Sie einen Setup- oder Dosierbefehl ein, der dem Roboter sagt, was er zu tun hat. Klicken Sie ein Befehlsicon oder machen Sie einen Doppelklick irgendwo in die Adresszeile, um einen Befehl vom Drop-down Menü auszuwählen.</li> </ul>
4		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bearbeiten Sie die Einstellungen der Befehlsparameter. Beachten sie die folgenden Abschnitte der Betriebsanleitung für Informationen zur Erstellung eines Programms:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- “Über Programme und Befehle” auf Seite 25 (einschließlich der bewährten Verfahren)</li> <li>- “Wie erstelle ich Muster?” auf Seite 73</li> <li>- “Wie erstellt man eine Markierung?” auf Seite 77</li> <li>- “Anhang A, Command Funktion Reference” auf Seite 129 (enthält detaillierte Informationen zu allen Befehlen)</li> </ul> </li> </ul>
5		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wiederholen Sie Schritte 2–4 bis das Programm fertig ist.</li> </ul>
6		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Um einen Befehl zu löschen, klicken Sie erst auf die Adresszeile und dann auf das Löschen Icon.</li> </ul>

*Fortsetzung auf der nächsten Seite*

## Programme erstellen und ausführen (Fortsetzung)

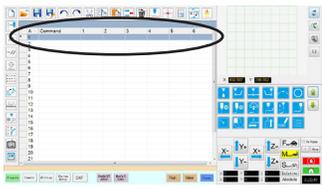
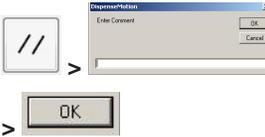
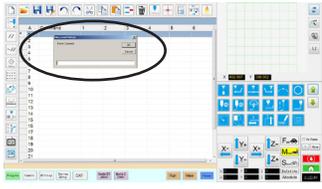
#	Klick	Schritt
7		<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie auf END PROGRAM, um das Programm zu beenden.</li> </ul>
8	 oder 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie VIEW oder RUN, um das Programm zu testen und nehmen Sie dann Änderungen vor, bis das Programm korrekt läuft.</li> </ul> <p><b>HINWEIS:</b> VIEW (ANSICHT) führt ein Programm aus, das mit der Kamera verfolgt wird, ohne dass Flüssigkeit dosiert wird. RUN startet das tatsächliche Programm, mit der Abgabe von Material.</p>
9	 > 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie NEUE DATEI.</li> <li>Klicken Sie SPEICHERN. Falls die Datei noch nicht benannt wurde, geben Sie einen Namen für die Datei ein.</li> <li>Klicken Sie JA/OK, wenn Sie nach einer Bestätigung gefragt werden.</li> </ul>

## Wie man der Programmierung Kommentare hinzufügt

Sie können eigene Kommentare zu jeder Befehlsadresszeile im Programm hinzufügen.

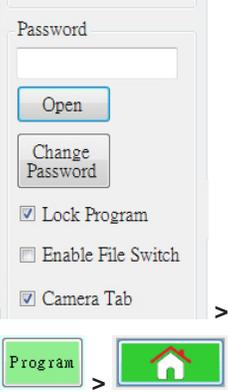
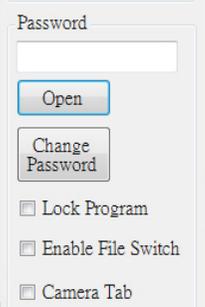
### VORAUSSETZUNGEN

- Die Programmierung, der Sie einen Kommentar hinzufügen möchten, ist geöffnet.

#	Klick	Schritt	Referenzbild
1		<ul style="list-style-type: none"> <li>Wählen Sie eine leere Befehlsadresszeile.</li> </ul> <p><b>HINWEIS:</b> Kommentare müssen in eine leere Zeile eingegeben werden. Wenn Sie versuchen einen Kommentar in eine Zeile einzutragen, die bereits einen Befehl enthält, deaktivieren Sie den Befehl.</p>	
2		<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie ADRESSE DEAKTIVIEREN.</li> <li>Geben Sie Ihren Kommentar im Enter Comment Fenster ein.</li> <li>Klicken Sie zum Speichern auf OK.</li> </ul>	
3		<ul style="list-style-type: none"> <li>Um einen Kommentar zu löschen, wählen Sie den Kommentar und klicken danach LÖSCHEN.</li> </ul>	

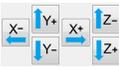
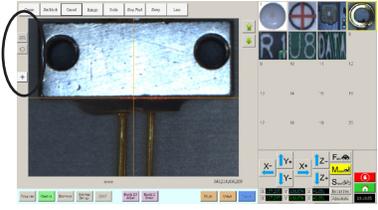
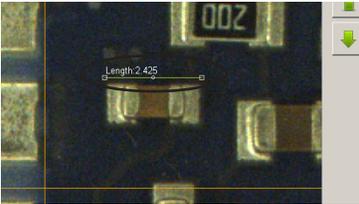
## Wie sperre oder entsperre ich ein Programm?

Verwenden Sie das Kontrollkästchen Programm sperren auf dem Bildschirm System-Setup, um ein Programm vor unbefugter Bearbeitung zu schützen. Verwenden Sie das Kontrollkästchen Kameraregister, um die Ansicht des Kameraregisters festzulegen.

#	Klick	Schritt
1		<ul style="list-style-type: none"> <li>Öffnen Sie das Programm, das Sie sperren möchten. Es sollte sichtbar sein, wenn der Programm Tab ausgewählt ist.</li> </ul>
2	 > 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie SYSTEM EINSTELLUNGEN &gt; ÖFFNEN. Falls nötig, geben Sie das Passwort ein.</li> </ul>
3		<p>Um ein Programm zu sperren:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Markieren Sie CAMERA TAB.</li> <li>Markieren Sie LOCK PROGRAM.</li> <li>Um den Bedienern zu erlauben, das Programm zu wechseln, wenn Programm sperren aktiviert ist, markieren Sie ENABLE FILE SWITCH.</li> <li>Klicken Sie auf PROGRAM TAB.</li> <li>Klicken Sie auf HOME.</li> </ul> <p>Wenn das Kameraregister und die Option Programm sperren aktiviert sind, können Bediener das aktuell geöffnete Programm ausführen, anzeigen oder anhalten, aber keine Änderungen am Programm vornehmen. Auf dem Kameraregister sehen Bediener eine größere Kameraansicht und können keine Kameraeinstellungen ändern.</p>
		<p>So entsperren Sie ein Programm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Deaktivieren Sie LOCK PROGRAM.</li> <li>Deaktivieren Sie CAMERA TAB.</li> </ul> <p>Wenn LOCK PROGRAM nicht markiert ist, ist das aktuell geöffnete Programm nicht gesperrt und kann geändert werden. Wenn CAMERA TAB nicht markiert ist, sehen Bediener die normalen primären und sekundären Ansichten auf der Registerkarte Kamera.</p>

## Wie misst man eine Linie oder einen Kreis auf einem Werkstück?

Das System kann den Abstand zwischen zwei Punkten oder dem Durchmesser eines Kreises auf dem Werkstück messen.

#	Klick	Schritt	Referenzbild
1		<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie auf CAMERA, um zum Kamerabildschirm zu gelangen.</li> </ul>	
2		<ul style="list-style-type: none"> <li>Bewegen Sie die Kamera solange, bis Sie den Bereich des Werkstückes, der ausgemessen werden soll, im Kamerabildschirm sehen und stellen Sie dann den Kamerafokus scharf.</li> </ul>	
3	 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Um eine Linie zu messen, klicken Sie auf das MEASURE LENGTH Icon.</li> <li>Um den Durchmesser eines Kreises zu messen, klicken Sie auf das MEASURE CIRCLE DIAMETER Icon.</li> </ul>	
4		<ul style="list-style-type: none"> <li>Um das Messwerkzeug zu entfernen, klicken Sie auf die Mitte von Measure Length oder Measure Circle und dann auf DELETE.</li> </ul>	

## Wie erstelle ich Muster?

Die bildverarbeitungsgeführte Dosiersoftware gibt Ihnen die Möglichkeit, Muster auf verschiedene Arten zu erstellen. Dieser Teil der Betriebsanleitung liefert Beispiele für die Programmierung der am häufigsten genutzten Sequenzen. Nutzen Sie diese Beispiele als Richtlinie für das Erstellen anderer Muster. Siehe "Anhang A, Command Funktion Reference" auf Seite 129 für detaillierte Informationen zu allen Befehlen. Siehe "Wie benutzt man das Beispiel Icon?" auf Seite 74 für einige vorprogrammierte Beispielprogramme der DispenseMotion Software.

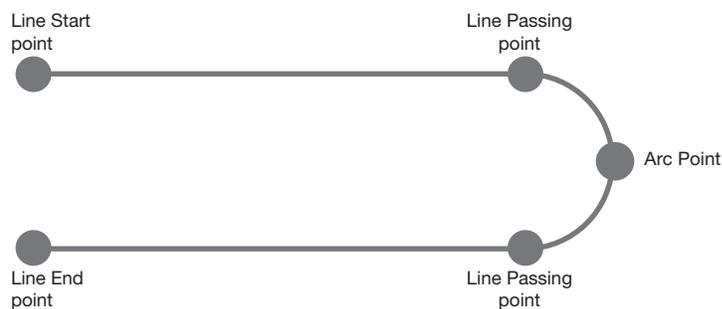
### Dosierpunkt Beispielprogramm

A	Command	1	2	3	4	5	6
1	Z Clearance Setup	10	1				
2	Dispense Dot Setu	0.5	0.1				
3	Dispense End Setu	100	5	5			
4	Dispense Dot	0	0	0			
5	Dispense Dot	10	0	0			
6	Dispense Dot	20	0	0			
7	End Program						



### Linien und Bögen Beispielprogramm

A	Command	1	2	3	4	5	6
1	Z Clearance Setup	0	0				
2	Line dispense Setu	0	0	0	0	0	0
3	Line Speed	1					
4	Line Start	0	0	0			
5	Line Passing	50	0	0			
6	Arc Point	75	25	0			
7	Line Passing	50	50	0			
8	Line End	0	50	0			
9	End Program						
10							

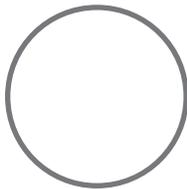


## Kreis Beispielprogramm

### HINWEISE:

- Die X- und Y-Parameter beschreiben den Mittelpunkt des Kreises.
- Der Durchmesser des Kreises auf dem Werkstück wurde mit 5,5 mm ausgemessen. Klicken Sie das Measure Circle Diameter Icon auf dem Kamerabildschirm an, um den Durchmesser des Kreises auf einem Werkstück zu messen. Siehe "Wie misst man eine Linie oder einen Kreis auf einem Werkstück?" auf Seite 72.

A	Command	1	2	3	4	5	6
1	Z Clearance Setup	0	0				
2	Label	1					
3	Fiducial Mark	0	100	40	19		
4	Fiducial Mark	200	100	40	19		
5	Step & Repeat X	5	5	5	5	1	10001
6	Label	2					
7	Fiducial Mark Adjus						
8	Dispense Dot	113.389	38.39	50.938			
9	Circle	113.389	38.39	50.938	40	0	360
10	Step & Repeat X	5	5	5	5	1	10002
11	End Program						



## Wie benutzt man das Beispiel Icon?

Eine Auswahl von vorprogrammierten Befehlsätzen ist verfügbar, wenn Sie auf das Example Icon klicken. Sie können diese Programme als Startpunkt für jedes Programm benutzen.

The screenshot shows the software interface with a menu of pre-programmed command sets. The menu items are:

- Fiducial Mark + Step Repeat
- Camera Trigger
- Laser Detect
- Laser Height
- Laser Height + Step Repeat
- Line
- Line + Step Repeat
- Dispense Dot
- Dispense Dot + Step Repeat
- Arc
- Arc + Step Repeat
- Find Mark
- Find Mark + Step Repeat
- Fiducial Mark

## Wie dosiert man mehrere Werkstücke in einem Array?

Verwenden Sie den Step & Repeat Befehl, um mehrere Werkstücke in einem Array zu dosieren.

**HINWEIS:** Sie können das Icon Block Schritt & Wiederholung benutzen, um die Dosierung für nicht vorhandene Werkstücke zu deaktivieren. Siehe “Wie deaktiviert man die Dosierung für bestimmte Werkstücke in einem Array?” auf Seite 76.

### VORAUSSETZUNGEN

- ❑ Das System ist richtig eingestellt. Siehe “Aufbau und Kalibrieren des Systems (Voraussetzung)” auf Seite 51.
- ❑ Wenn die Nadel oder ein Element des Kopfes der Z-Achse geändert wurde, wiederholen Sie die Systemeinrichtung und -kalibrierung mit dem Assistenten für Roboter-Ersteinrichtung. Siehe “Einrichten des Systems mit dem Assistenten für Roboter-Ersteinrichtung” auf Seite 55.
- ❑ Das System befindet sich im richtigen Modus (Tip oder CCD).
- ❑ Mehrere Werkstücke sind ordnungsgemäß auf der Fixierplatte positioniert.

#	Klick	Schritt
1		<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie auf den PROGRAM Tab. Dann klicken Sie auf das Example Icon und wählen FIND MARK + STEP &amp; REPEAT aus. Klicken Sie YES, wenn Sie aufgefordert werden zu bestätigen.</li> </ul> <p>Ein Step &amp; Repeat X Beispielprogramm erscheint.</p> <p><b>HINWEIS:</b> Sie können auch Step &amp; Repeat Y verwenden, um auf mehrere Werkstücke in einem Array zu dosieren. Siehe “Anhang A, Command Funktion Reference” auf Seite 129 für detaillierte Informationen zu beiden Step &amp; Repeat Befehlen.</p>
2		<ul style="list-style-type: none"> <li>Bewegen Sie die Dosiernadel zum ersten Werkstück in dem Array und erstellen Sie eine Markierung. Siehe “Wie erstellt man eine Markierung?” auf Seite 77 falls benötigt.</li> </ul>
3		<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie auf den FIND MARK (MARKIERUNG SUCHEN) Befehl und geben Sie die Nummer der Markierung aus Schritt 2 ein.</li> </ul>
4		<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie auf die übrigen Befehle und geben Sie die passenden Parameter für Ihr Array ein. Siehe “Anhang A, Command Funktion Reference” auf Seite 129, für detaillierte Informationen zu beiden Step &amp; Repeat Befehlen.</li> </ul>
5		<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie auf END PROGRAM, um das Programm zu beenden.</li> </ul>
6		<ul style="list-style-type: none"> <li>Testen Sie das Programm und nehmen Sie Änderungen vor, bis es korrekt läuft.</li> </ul>

A	Command	1	2	3	4	5	6
1	Z Clearance Setup	10	1				
2	Dispense Dot Setup	0.5	0.1				
3	Dispense End Setup	100	5	5			
4	Step & Repeat Start						
5	Label	1					
6	Dispense Dot	0	0	0			
7	Dispense Dot	10	0	0			
8	Dispense Dot	20	0	0			
9	Step & Repeat X	10	10	2	2	1	10001
10	End Program						
11							

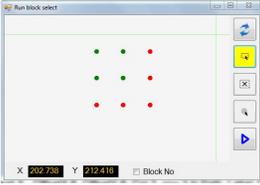
## Wie deaktiviert man die Dosierung für bestimmte Werkstücke in einem Array?

Sie können Block Schritt & Wiederholung benutzen um damit den Dosiervorgang für bestimmte Werkstücke im Array zu aktivieren oder deaktivieren.

**HINWEIS:** Verwenden Sie Step & Repeat Befehle, um Programme zu erstellen, die das gleiche Muster auf mehrere Werkstücke in einem Array dosieren. Siehe "Wie dosiert man mehrere Werkstücke in einem Array?" auf Seite 75.

### VORAUSSETZUNGEN

- ❑ Das System ist richtig eingestellt. Siehe "Aufbau und Kalibrieren des Systems (Voraussetzung)" auf Seite 51.
- ❑ Das System befindet sich im richtigen Modus (Tip or CCD).
- ❑ Mehrere Werkstücke sind ordnungsgemäß auf der Fixierplatte positioniert.
- ❑ Das richtige Step & Repeat für das Array auf der Fixierplatte ist geöffnet.

#	Klick	Schritt
1		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vergewissern Sie sich, dass der Programmbildschirm geöffnet ist.</li> </ul>
2		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klicken Sie auf das Symbol STEP &amp; REPEAT BLOCK (SCHRITT &amp; BLOCK WIEDERHOLEN).</li> </ul> <p>Das Run Block Select Fenster erscheint.</p>
3		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Um den Dosiervorgang für bestimmte Werkstücke zu deaktivieren, klicken Sie den Werkstückstandort im Fenster an. Ausgewählte Stellen erscheinen nach dem Deaktivieren in rot.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grün: Aktiviert</li> <li>- Rot: Deaktiviert</li> </ul> </li> <li>• Lassen Sie das Run Block Select Fenster während der Dosierung geöffnet.</li> </ul> <p><b>HINWEIS:</b> Siehe unten "Funktionen der Icons im Blockauswahl ausführen Fenster" für die Funktionen der Blockauswahl ausführen Fenster-Icons.</p>
4		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wenn die Dosierung abgeschlossen ist, schließen Sie das Run Block Select Fenster. Das System setzt alle deaktivierten Auswahlen zurück.</li> </ul>

### Funktionen der Icons im Blockauswahl ausführen Fenster

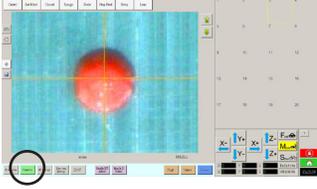
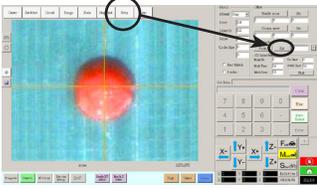
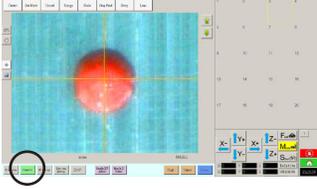
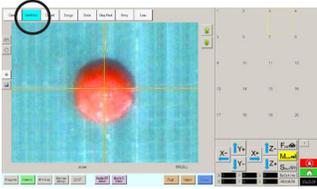
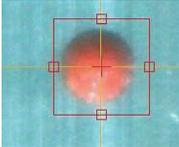
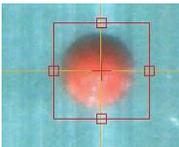
Icon Name	Icon	Funktion
Refresh (Aktualisieren)		Aktualisiert das Fenster
Select Entity (Einheit auswählen)		Wählt eine Gruppe von Blöcken
Cancel Select (Auswahl abbrechen)		Hebt die Auswahl der gewählten Elemente ab.
Toggle Select (Auswahl umschalten)		Schaltet einen ausgewählten Block zwischen aktiviert und deaktiviert um.
Run Block Select (Blockauswahl ausführen)		Führt die momentan ausgewählten und aktivierten Blöcke aus.

## Wie erstellt man eine Markierung?

Siehe "Über Markierungen" auf Seite 27 für eine Erklärung der Markierungen. Falls Sie Referenzmarkierungen in einem Programm zur Überprüfung der Ausrichtung eines Werkstückes nutzen möchten, müssen Sie mindestens zwei Markierungen erstellen.

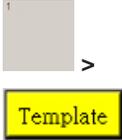
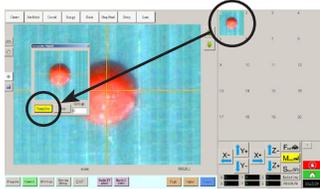
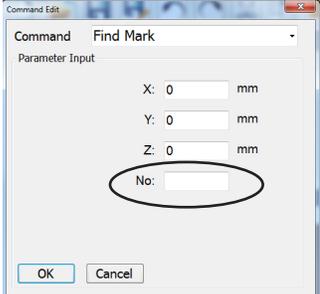
### VORAUSSETZUNGEN

- ❑ Das System ist richtig eingestellt. Siehe "Aufbau und Kalibrieren des Systems (Voraussetzung)" auf Seite 51.
- ❑ Wenn die Nadel oder ein Element des Kopfes der Z-Achse geändert wurde, wiederholen Sie die Systemeinrichtung und -kalibrierung mit dem Assistenten für Roboter-Ersteinrichtung. Siehe "Einrichten des Systems mit dem Assistenten für Roboter-Ersteinrichtung" auf Seite 55.
- ❑ Das System befindet sich im richtigen Modus (Tip oder CCD).

#	Klick	Schritt	Referenzbild
1		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klicken Sie KAMERA, um zum Kamera Bildschirm zu gelangen.</li> </ul>	
2		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stellen Sie das Bild scharf. Siehe bei Bedarf "Kamera" auf Seite 17 für Anweisungen zum Scharfstellen der Kamera.</li> </ul>	
3	 > 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klicken Sie auf SETUP, um zu den Offset Feldern des Kamerabildschirms zurück zu kommen.</li> <li>• Klicken Sie SET neben Focus im Offset Bereich des Kamerabildschirms.</li> </ul>	
4		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klicken Sie auf den Camera Tab.</li> </ul>	
5		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klicken Sie SET MARK. Eine rote Box erscheint.</li> </ul>	
6		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klicken und halten Sie die Mitte der roten Box gedrückt, ziehen Sie sie über den Dosierpunkt, klicken und ziehen Sie dann die 4 Seiten der Box bis sie den Punkt umgeben.</li> </ul>	
7		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klicken Sie CENTER, um das rote Kreuz auf dem Ziel zu zentrieren.</li> </ul>	

Fortsetzung auf der nächsten Seite

## Wie erstellt man eine Markierung? (Fortsetzung)

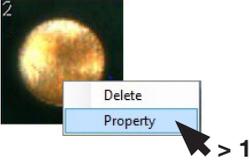
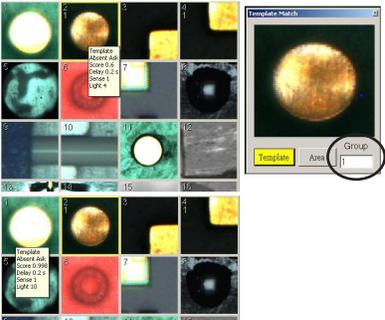
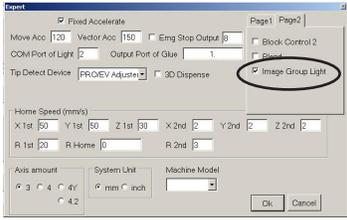
#	Klick	Schritt	Referenzbild
8		<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie auf einen Speicherplatz in der Mark Library, um die Markierung zu speichern; klicken Sie dann auf TEMPLATE, sobald das Template Match Fenster erscheint.</li> </ul> <p>Das System speichert Markierungen in der Markierungsbibliothek.</p> <p><b>HINWEIS:</b> Falls es auf dem Werkstück viele Bereiche gibt, die der gespeicherten Markierung entsprechen, können Sie Feineinstellungen vornehmen, wie die Kamera Markierungen findet und auswertet. Klicken Sie BEREICH und sehen Sie unter “Wie man die Genauigkeit von Markierungssuchen verbessert” unten für Detailinformationen nach.</p>	
		<p>Sie können jede Markierung in der Mark Library bestimmen, indem Sie mit einem Find Mark oder Fiducial Mark Befehl die Mark No. im Parameter Eingabefenster eingeben. Benutzen Sie die folgenden Hinweise um Marken zu verwenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>“Wie nutze ich Marken oder Referenzmarken in einem Programm?” auf Seite 81</li> <li>“Verwenden von Triggermarkierungen in einem Schritt- und Wiederholungsprogramm” auf Seite 86</li> </ul>	

## Erstellen einer Markierungsgruppe

Für den Befehl "Markierung suchen" oder "Passermarkierung" kann das System nach einer vom Benutzer ausgewählten Gruppe von Markierungsbildern suchen und dann das beste Bild auswählen. Sie können eine Gruppe von Markierungsbildern mit unterschiedlichen Lichteinstellungen und Bewertungen mit dem Originalbild verknüpfen. Sie könnten diese Funktion zum Beispiel für die Nadel-XY-Anpassung verwenden: Ein Bild mit sauberer Nadelmarkierung kann mit nachfolgenden Bildern mit verschmutzter Nadel gruppiert werden, um die Leistung einer Nadel-XY-Anpassung zu verbessern.

### VORAUSSETZUNGEN

- ❑ Das System befindet sich im CCD-Modus.
- ❑ Die Markierungsbilder, die Sie gruppieren möchten, sind in der Markierungsbibliothek gespeichert.

#	Klick	Schritt	Referenzbild
1		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klicken Sie auf CAMERA, um den Kamerabildschirm aufzurufen.</li> </ul>	
2		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die ursprüngliche Markierung, die Sie mit anderen Bildern gruppieren möchten, und wählen Sie dann PROPERTY, um das Fenster Template Match zu öffnen.</li> <li>• Geben Sie in das Feld GROUP eine Nummer für die Gruppe ein (in diesem Beispiel 1). Wiederholen Sie diesen Schritt für jedes Bild, das Sie der Gruppe hinzufügen möchten.</li> </ul>	 

**HINWEIS:** Um das System zu veranlassen, die mit jeder Markierung verbundenen Einstellungen (Bewertung, Licht usw.) zu verwenden, aktivieren Sie das Kontrollkästchen Bildgruppe Licht unter Seite 2 des Expertenfensters. Wenn diese Option aktiviert ist, ist die Reaktion des Systems langsamer. Siehe "So zeigen Sie die Experteneinstellungen an" auf Seite 47.

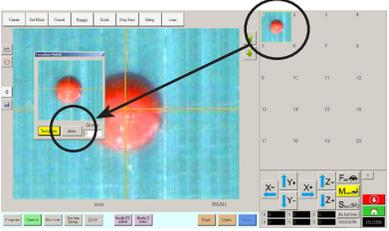
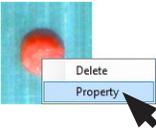
## Wie man die Genauigkeit von Markierungssuchen verbessert

Falls auf dem Werkstück viele Bereiche gibt, die der gespeicherten Markierung entsprechen, können Sie die Bereichsfunktion des Mustervergleichsfensters benutzen, um die Art feinzustieren, wie die Kamera diese Bereiche im Vergleich zur gespeicherten Markierung bewertet. Dies verbessert die Genauigkeit, mit der das System Markierungen findet.

**HINWEIS:** Erweiterte Funktionen zur Bearbeitung gespeicherter Markierungsbilder zum schnelleren und genaueren Auffinden durch das System stehen in der optionalen OptiSure-Zusatzsoftware zur Verfügung. Die Artikelnummern der OptiSure-Ausstattung finden Sie unter "OptiSure-Software-Schlüssel" auf Seite 121. Bedienungshinweise finden Sie im OptiSure-Handbuch.

### VORAUSSETZUNGEN

- Das System ist im CCD-Modus.
- Die Markierung, diese Sie feinzustieren, wird in der Markierungsbibliothek gespeichert.

#	Klick	Schritt	Referenzbild
1		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klicken Sie KAMERA, um zum Kamerabildschirm zu gelangen.</li> </ul>	
2		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf ein beliebiges Bild in der Markierungsbibliothek und wählen Sie PROPERTY (EIGENSCHAFTEN). Das Mustervergleichsfenster erscheint.</li> </ul>	
3		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klicken Sie BEREICH</li> <li>• Siehe "Fenster Mustervergleich und Bereich" auf Seite 41, um herauszufinden, wie man mit dem Fenster Bereich feineinstellt, wie die Kamera nach Bildern sucht und ähnliche Bereiche auf dem Werkstück berechnet.</li> </ul>	

## Wie nutze ich Marken oder Referenzmarken in einem Programm?

Nutzen Sie den Markierungsbefehl im Programm wie folgt:

- Um zu bestätigen, ob ein Werkstück vorhanden ist oder nicht.
- Um zu bestätigen, dass das richtige Werkstück vorhanden ist.
- Um die XY Position eines Werkstückes zu prüfen.

Benutzen Sie zwei Referenzmarken in einem Programm wie folgt:

- Bewegen Sie die Dosiernadel zu einem bestimmten Zielbereich auf dem Werkstück.
- Um die XY Ausrichtung des Werkstücks zu überprüfen. Das System passt das Programm automatisch an, um Änderungen in der Ausrichtung auszugleichen.

### VORAUSSETZUNGEN

- ❑ Das System ist richtig eingestellt. Siehe "Aufbau und Kalibrieren des Systems (Voraussetzung)" auf Seite 51.
- ❑ Das System befindet sich im CCD Modus.

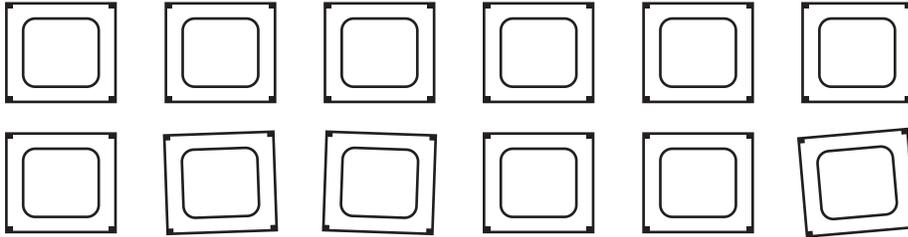
#	Klick	Schritt
1		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stellen Sie fest, ob sie eine oder zwei Markierungen erstellen müssen und erstellen Sie diese dann. Siehe "Wie erstellt man eine Markierung?" auf Seite 77 für den Ablauf zur Erstellung von Markierungen.</li> </ul>
2		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geben Sie einen Find Mark Befehl oder zwei Find Fiducial Mark Befehle zu Beginn eines Programms ein.</li> </ul>
3		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wenn das Programm einen Step &amp; Repeat Befehl enthält, nutzen Sie Mark Adjust oder Fiducial Mark Adjust Befehle.</li> </ul>
4		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sehen Sie sich das unten abgebildete Beispielprogramm als Richtlinie an.</li> </ul>

A	Command	1	2	3	4	5	6
1	Z Clearance Setup	0	0				
2	Label	1					
3	Find Mark	158.896	30.442	46.555	19		
4	Step & Repeat X	5	5	5	5	1	10001
5	Label	2					
6	Mark Adjust						
7	Dispense Dot	113.389	38.39	50.938			
8	Dispense Dot	113.224	38.394	50.938			
9	Step & Repeat X	5	5	5	5	1	10002
10	End Program						

A	Command	1	2	3	4	5	6
1	Z Clearance Setup	20	1				
2	Label	1					
3	Fiducial Mark	0	0	0	1		
4	Fiducial Mark	0	0	0	2		
5	Line dispense Setu	0.5	2	0.6	1.5	3	0.7
6	Dispense End Setu	100	5	5			
7	Line Speed	10					
8	Line Start	0	0	0			
9	Line Passing	10	0	0			
10	Line End	0	10	0			
11	Step & Repeat X	10	10	2	2	1	10001
12	End Program						
13							

## Verwenden von Triggermarkierungen in einem Schritt- und Wiederholungsprogramm

Wenn Sie auf mehrere Werkstücke in einem Array dosieren, können Sie die Befehle Camera Trigger (Kamera-Auslöser), Trigger Mark (Triggermarkierung) und Rectangle Adjust (Rechteck anpassen) verwenden, um eine korrekte Dosierung für alle Werkstücke sicherzustellen, die leicht gedreht sind, wie im folgenden Beispiel gezeigt. Wenn die XY-Orientierung eines Werkstücks leicht gedreht wird, passt das System die Programm-Offsets zum Ausgleich automatisch an.



Beispiel für Werkstücke, die in einem Array leicht gedreht werden; verwenden Sie die Befehle Camera Trigger, Trigger Mark und Rectangle Adjust, damit das System die XY-Orientierung jedes Werkstücks in einem Array überprüft und den Dosierweg für die gedrehten Werkstücke automatisch anpasst.

**Es gibt zwei Möglichkeiten, diese Funktion zu nutzen: Wählen Sie die Methode aus, die für Ihre Anwendung am besten geeignet ist:**

Methodennummer	Anmerkungen	Siehe:
Methode 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erfordert mehr Zeit für die Programmierung</li> <li>• Erfordert mehr Zeit für das System, die Markierungen zu finden</li> <li>• Höchste Genauigkeit</li> </ul>	“Methode 1: Verwendung von acht Triggermarkierungen (höchste Genauigkeit)” auf Seite 87
Methode 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erfordert weniger Zeit für die Programmierung</li> <li>• Erfordert weniger Zeit für das System, die Markierungen zu finden</li> <li>• Niedrigerer Genauigkeit</li> </ul>	“Methode 2: Verwendung von zwei Triggermarkierungen (schneller)” auf Seite 93

### HINWEISE:

- Verwenden Sie die Befehle Camera Trigger, Trig Mark und Rectangle Adjust nur in einem Schritt- und Wiederholungsprogramm (für die Dosierung in einem Array).
- Wenn die Befehle Camera Trigger, Trig Mark und Rectangle Adjust verwendet werden, müssen die Schritt- und Wiederholungsparameter für Path (Pfad) auf S Path (S Pfad) gesetzt werden.

## Verwenden von Triggermarkierungen in einem Schritt- und Wiederholungsprogramm (Fortsetzung)

### Methode 1: Verwendung von acht Triggermarkierungen (höchste Genauigkeit)

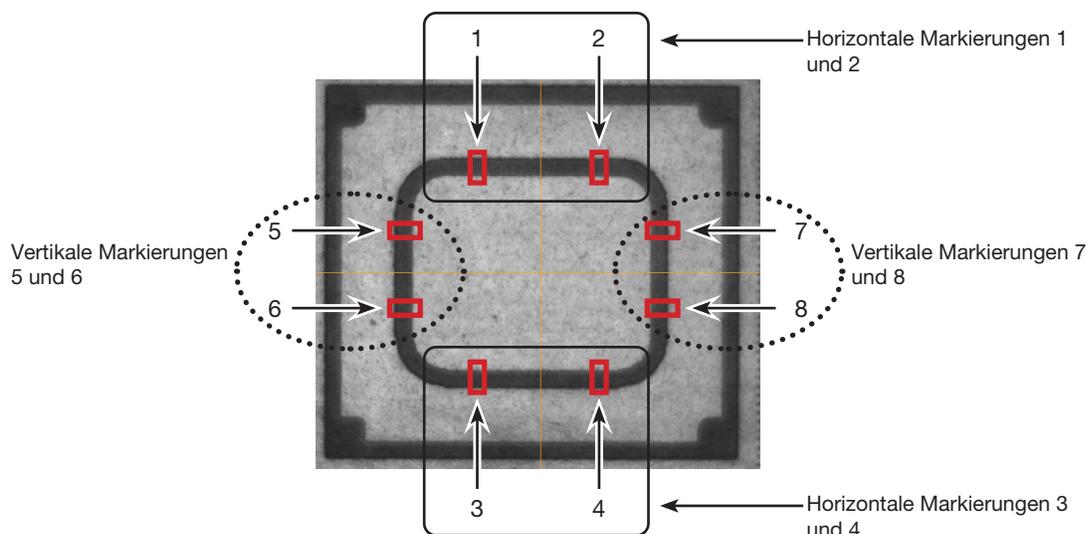
#### VORAUSSETZUNGEN

- ❑ Das System ist richtig eingestellt. Siehe "Aufbau und Kalibrieren des Systems (Voraussetzung)" auf Seite 51.
- ❑ Das System befindet sich im richtigen Modus (Tip oder CCD).
- ❑ Mehrere Werkstücke sind ordnungsgemäß auf der Fixierplatte positioniert.

#### Übersicht zur Verwendung von acht Triggermarkierungen in einem Schritt- und Wiederholungsprogramm

Die folgenden Schritte sind erforderlich, um mit Hilfe der Befehle Camera Trigger, Trigger Mark und Rectangle Adjust ein Schritt- und Wiederholungsprogramm zu erstellen, wodurch (1) das System die XY-Orientierung jedes Werkstücks in einem Array überprüft und (2) die Dosierung entsprechend anpasst:

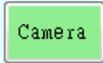
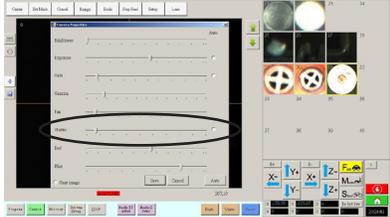
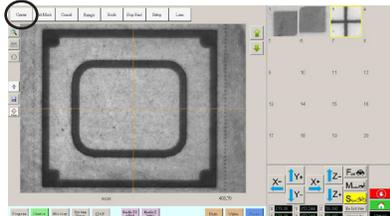
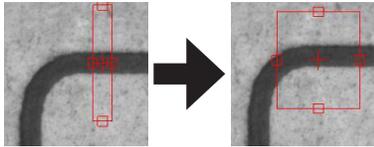
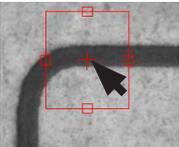
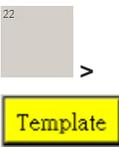
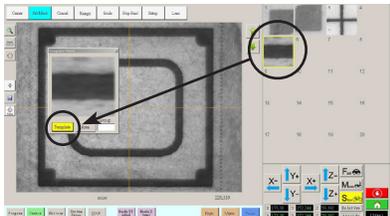
- Erstellen und Speichern von Markierungsbildern auf jeder Seite eines rechteckigen Bereichs auf dem Werkstück. Für jede Markierung müssen die Werte für Breite und Höhe bekannt sein.
- Einrichten des Suchbereichs für jede ausgewählte Markierung in den horizontalen Ebenen und anschließend für jede ausgewählte Markierung in den vertikalen Ebenen. In der nachstehenden Abbildung sind die Positionen der horizontalen und vertikalen Markierungen dargestellt.
- Korrekte Eingabe der Befehle Camera Trigger, Trig Mark und Rectangle Adjust im Dosierprogramm.



*Korrekte Auswahl von acht horizontalen und vertikalen Markierungspositionen auf einem Werkstück in einem Array*

## Methode 1: Verwendung von acht Triggermarkierungen (höchste Genauigkeit) (Fortsetzung)

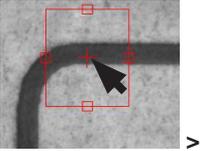
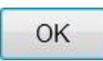
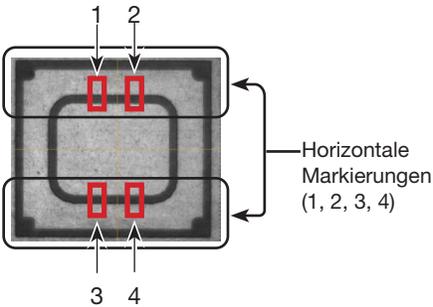
### Erstellen von vier horizontalen Triggermarkierungen und Einstellen des Bereichs

#	Klick	Schritt	Referenzbild
1		<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie auf CAMERA (Kamera), um zum Kamerabildschirm zu gelangen.</li> </ul>	
2		<ul style="list-style-type: none"> <li>Fokussieren Sie das Bild. Unter "Kamera" auf Seite 17 finden Sie bei Bedarf Anweisungen zum Fokussieren der Kamera.</li> </ul>	
3		<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie auf LENS (Linse) und stellen Sie den Wert für SHUTTER (Auslöser) auf den niedrigstmöglichen Wert ein, bei dem Sie das Werkstück noch deutlich sehen können.</li> </ul>	
4		<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie auf CENTER (Zentrieren), um das Bild des Werkstücks in der Kameraansicht zu zentrieren.</li> </ul> <p><b>Wichtig:</b> Die Kamera muss exakt über dem Werkstück zentriert werden, da die Offset-Werte automatisch berechnet werden.</p>	
5		<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie auf SET MARK (Markierung setzen), klicken und ziehen Sie das Fadenkreuz des roten Quadrats über das erste horizontale Ziel auf dem Werkstück und klicken und ziehen Sie dann die roten Ränder des Quadrats um das Ziel.</li> </ul>	
6		<ul style="list-style-type: none"> <li>Doppelklicken Sie auf das Fadenkreuz in der Mitte des roten Quadrats und geben Sie dann die gewünschten Werte für Breite und Höhe ein.</li> </ul> <p><b>HINWEIS:</b> Für horizontale Markierungen kann der Wert für die Breite kleiner sein, der Wert für die Höhe sollte jedoch hoch genug sein, damit das System die Markierung finden kann.  <p>• Notieren Sie sich diese Werte zur späteren Verwendung.</p> </p>	
7		<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>	

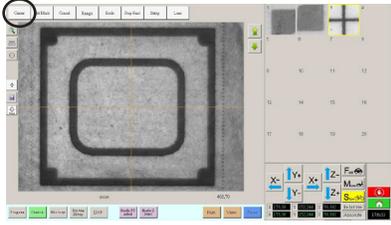
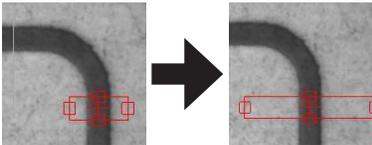
Fortsetzung auf der nächsten Seite

## Methode 1: Verwendung von acht Triggermarkierungen (höchste Genauigkeit) (Fortsetzung)

### Erstellen von vier horizontalen Triggermarkierungen und Einstellen des Bereichs (Fortsetzung)

#	Klick	Schritt	Referenzbild
8	 >  >  > 	<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 der Mitte des roten Quadrats und geben Sie dieselben Werte für Breite und Höhe ein, die Sie in Schritt 6 eingegeben haben.</li> </ul> <p><b>HINWEIS:</b> Um eine höhere Genauigkeit zu erreichen, stellen Sie sicher, dass die Werte für Width (Breite) und Height (Höhe) sowohl für Set Mark (Markierung einrichten) als auch für Range (Bereich) gleich sind.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie auf OK.</li> <li>Klicken Sie zum Speichern erneut auf RANGE.</li> </ul>	
9		<ul style="list-style-type: none"> <li>Wiederholen Sie die Schritte 4 bis 8 für die übrigen drei Markierungen in den horizontalen Ebenen (Ziffern 2, 3 und 4 im Referenzbild).</li> </ul>	
10		<ul style="list-style-type: none"> <li>Fahren Sie mit dem nächsten Verfahren fort, um die vertikalen Markierungen einzurichten.</li> </ul>	

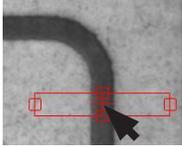
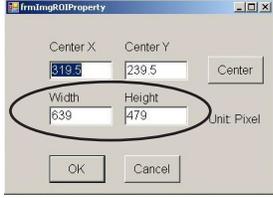
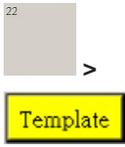
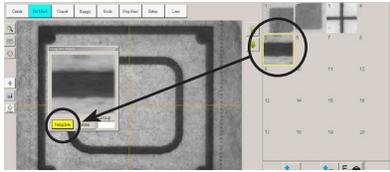
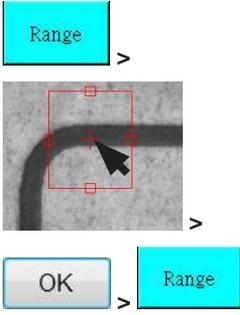
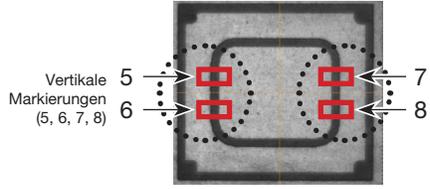
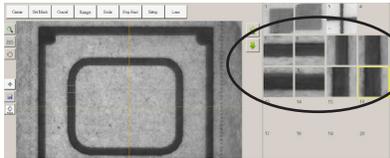
### Erstellen von vier vertikalen Triggermarkierungen und Einstellen des Bereichs

#	Klick	Schritt	Referenzbild
1		<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie auf CENTER, um das Bild des Werkstücks in der Kameraansicht zu zentrieren.</li> </ul> <p><b>Wichtig:</b> Die Kamera muss exakt über dem Werkstück zentriert werden, da die Offset-Werte automatisch berechnet werden.</p>	
2		<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie auf SET MARK (Markierung setzen), klicken und ziehen Sie das Fadenkreuz des roten Quadrats über das erste vertikale Ziel auf dem Werkstück und klicken und ziehen Sie dann die roten Ränder des Quadrats um das Ziel.</li> </ul>	

Fortsetzung auf der nächsten Seite

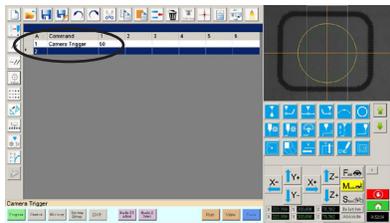
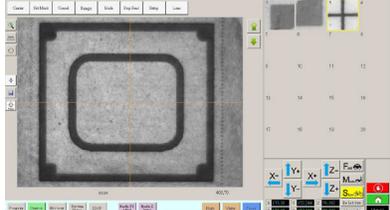
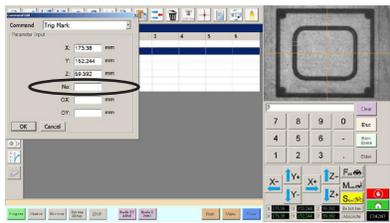
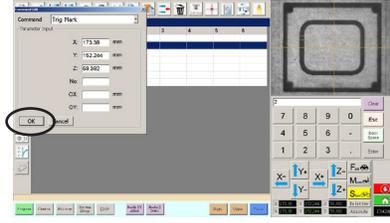
## Methode 1: Verwendung von acht Triggermarkierungen (höchste Genauigkeit) (Fortsetzung)

### Erstellen von vier vertikalen Triggermarkierungen und Einstellen des Bereichs (Fortsetzung)

#	Klick	Schritt	Referenzbild
3		<ul style="list-style-type: none"> <li>Doppelklicken Sie auf das Fadenkreuz in der Mitte des roten Quadrats und geben Sie die Werte für Breite und Höhe ein.</li> </ul> <p><b>HINWEIS:</b> Für vertikale Markierungen kann der Wert für die Höhe kleiner sein, der Wert für die Breite sollte jedoch hoch genug sein, damit das System die Markierung finden kann.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Notieren Sie sich diese Werte zur späteren Verwendung.</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, wenn das Fenster Template Match erscheint.</li> </ul>	
5		<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie auf RANGE, um festzulegen, wie das System nach einer Markierung sucht.</li> <li>Doppelklicken Sie auf das Fadenkreuz in der Mitte des roten Quadrats und geben Sie dieselben Werte für Breite und Höhe ein, die Sie in Schritt 3 eingegeben haben.</li> </ul> <p><b>HINWEIS:</b> Um eine höhere Genauigkeit zu erreichen, stellen Sie sicher, dass die Werte für Width (Breite) und Height (Höhe) sowohl für Set Mark (Markierung einrichten) als auch für Range (Bereich) gleich sind.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie auf OK.</li> <li>Klicken Sie zum Speichern erneut auf RANGE.</li> </ul>	
6		<ul style="list-style-type: none"> <li>Wiederholen Sie bei über dem Werkstück zentrierter Kamera die Schritte 1 bis 5 für die übrigen drei Markierungen in den vertikalen Ebenen (Ziffern 6, 7 und 8 im Referenzbild).</li> </ul> <p>Alle acht Markierungen sind jetzt in der Markierungsbibliothek gespeichert. Diese acht Markierungen können nun als Triggermarkierungen im Schritt- und Wiederholungs-Dosierprogramm verwendet werden.</p>	 
7		<ul style="list-style-type: none"> <li>Fahren Sie mit "Verwenden von acht Triggermarkierungen in einem Schritt- und Wiederholungsprogramm" auf Seite 91 fort.</li> </ul>	

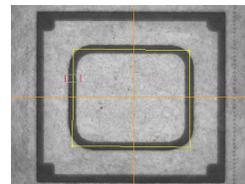
## Methode 1: Verwendung von acht Triggermarkierungen (höchste Genauigkeit) (Fortsetzung)

### Verwenden von acht Triggermarkierungen in einem Schritt- und Wiederholungsprogramm

#	Klick	Schritt	Referenzbild
1		<ul style="list-style-type: none"> <li>Doppelklicken Sie auf eine Befehlsadressezeile und wählen Sie CAMERA TRIGGER aus.</li> </ul> <p><b>HINWEIS:</b> Der Befehl Camera Trigger muss in der Nähe des oberen Bereichs des Programms sein.</p>	
2		<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie auf CENTER, um das Bild des Werkstücks in der Kameraansicht zu zentrieren.</li> </ul> <p><b>Wichtig:</b> Die Kamera muss exakt über dem Werkstück zentriert werden, da die Offset-Werte automatisch berechnet werden.</p>	
3		<ul style="list-style-type: none"> <li>Doppelklicken Sie auf eine Befehlsadressezeile und wählen Sie TRIG MARK aus.</li> </ul> <p>Das Befehlsfenster für die Triggermarkierungen öffnet sich.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Geben Sie die Markierungsnummer der ersten Triggermarkierung im Feld No. (Nr.) ein.</li> </ul> <p>Das System füllt die Felder OX und OY automatisch aus.</p> <p><b>HINWEIS:</b> OX steht für Offset X und OY für Offset Y; das System berechnet den Abstand von OX und OY, gemessen von der Mitte des Werkstücks bis zum Bild der Triggermarkierung.</p>	
4		<ul style="list-style-type: none"> <li>Wiederholen Sie die Schritte 2 bis 3 für die verbleibenden Triggermarkierungen.</li> </ul>	
5		<ul style="list-style-type: none"> <li>Doppelklicken Sie auf eine Befehlsadressezeile, wählen Sie RECTANGLE ADJUST und klicken Sie auf OK.</li> </ul> <p><b>HINWEIS:</b> Platzieren Sie die Befehle Trig Mark und Rectangle Adjust in der Nähe des Programmbeginns, hinter dem Befehl Camera Trigger und vor allen Befehlen zum Dosiermuster.</p>	

Nach Abschluss des Programms wird im sekundären Ansichtsbildschirm ein gelbes Rechteck um die durch die Triggermarkierungen festgelegte gewünschte Werkstückorientierung angezeigt.

Sehen Sie sich zur Orientierung das Beispielprogramm auf der nächsten Seite an.



## Methode 1: Verwendung von acht Triggermarkierungen (höchste Genauigkeit) (Fortsetzung)

### Verwenden von acht Triggermarkierungen in einem Schritt- und Wiederholungsprogramm (Fortsetzung)

A	Command	1	2	3	4	5	6
1	Camera Trigger	100					
2	Label	1					
3	Trig Mark	368.522	86.578	58.391	3	0.319	0.02
4	Trig Mark	368.522	86.578	58.391	4	-0.399	-0.02
5	Trig Mark	368.522	86.578	58.391	3	0.319	0.02
6	Trig Mark	368.522	86.578	58.391	4	-0.399	-0.02
7	Trig Mark	368.522	86.578	58.391	3	0.319	0.02
8	Trig Mark	368.522	86.578	58.391	4	-0.399	-0.02
9	Trig Mark	368.522	86.578	58.391	3	0.319	0.02
10	Trig Mark	368.522	86.578	58.391	4	-0.399	-0.02
11	Step & Repeat X	-0.298	30.382	1	9	2	10001
12	Z Clearance Setup	5	1				
13	Label	2					
14	Rectangle Adjust						
15	Line Start	318.212	83.413	88.297			
16	Line Passing	318.912	83.44	88.297			
17	Line Passing	318.902	83.932	88.297			
18	Line Passing	318.24	83.9	88.297			
19	Line End	318.212	83.413	88.297			
20	Step & Repeat X	-0.298	30.382	1	9	2	10002
21	End Program						

Beispielhaftes Schritt- und Wiederholungsprogramm mit Triggermarkierungen unter Verwendung von Methode 1 (höchste Genauigkeit)

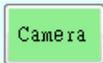
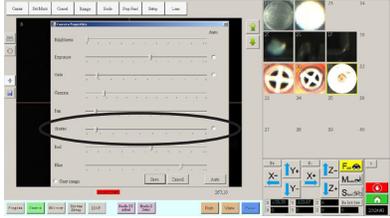
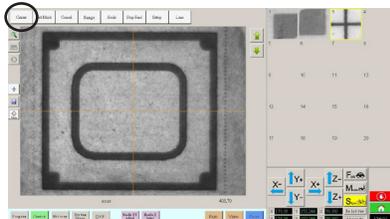
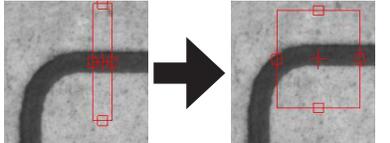
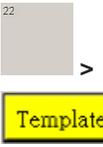
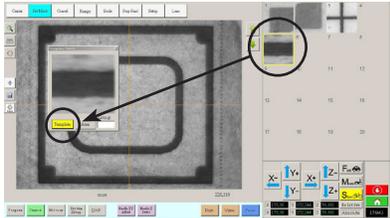
## Verwenden von Triggermarkierungen in einem Schritt- und Wiederholungsprogramm (Fortsetzung)

### Methode 2: Verwendung von zwei Triggermarkierungen (schneller)

#### VORAUSSETZUNGEN

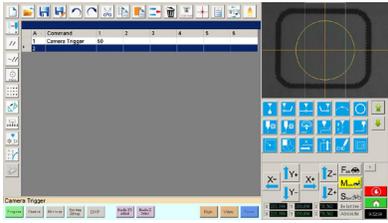
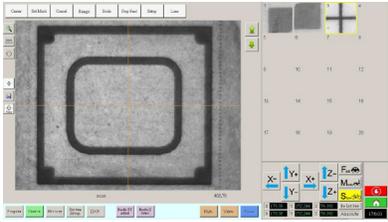
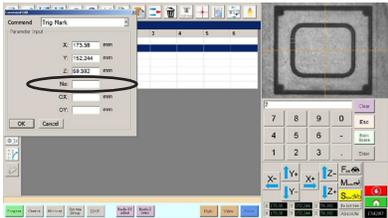
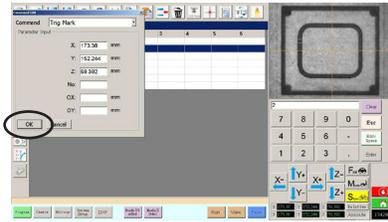
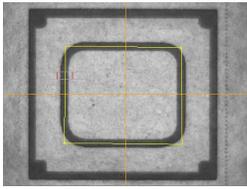
- ❑ Das System ist richtig eingestellt. Siehe "Aufbau und Kalibrieren des Systems (Voraussetzung)" auf Seite 51.
- ❑ Das System befindet sich im richtigen Modus (Tip oder CCD).
- ❑ Mehrere Werkstücke sind ordnungsgemäß auf der Fixierplatte positioniert.

#### Erstellen von zwei Triggermarkierungen

#	Klick	Schritt	Referenzbild
1		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klicken Sie auf CAMERA, um zum Kamerabildschirm zu gelangen.</li> </ul>	
2		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fokussieren Sie das Bild. Unter "Kamera" auf Seite 17 finden Sie bei Bedarf Anweisungen zum Fokussieren der Kamera.</li> </ul>	
3		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klicken Sie auf LENS und stellen Sie den Wert für SHUTTER auf den niedrigstmöglichen Wert ein, bei dem Sie das Werkstück noch deutlich sehen können.</li> </ul>	
4		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klicken Sie auf CENTER, um das Bild des Werkstücks in der Kameraansicht zu zentrieren.</li> </ul> <p><b>Wichtig:</b> Die Kamera muss exakt über dem Werkstück zentriert werden, da die Offset-Werte automatisch berechnet werden.</p>	
5		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klicken Sie auf SET MARK, klicken und ziehen Sie das Fadenkreuz des roten Quadrats über das erste Ziel auf dem Werkstück und klicken und ziehen Sie dann die roten Ränder des Quadrats um das Ziel.</li> </ul>	
6		<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, wenn das Fenster Template Match erscheint.</li> </ul>	
7		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wiederholen Sie die Schritte 5 bis 6, um eine zweite Markierung auf dem Werkstück zu erstellen.</li> </ul>	
8		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fahren Sie mit "Verwenden von zwei Triggermarkierungen in einem Schritt- und Wiederholungsprogramm" auf Seite 94 fort.</li> </ul>	

## Methode 2: Verwendung von zwei Triggermarkierungen (schneller) (Fortsetzung)

### Verwenden von zwei Triggermarkierungen in einem Schritt- und Wiederholungsprogramm

#	Klick	Schritt	Referenzbild
1		<ul style="list-style-type: none"> <li>Doppelklicken Sie auf eine Befehlsadresszeile und wählen Sie CAMERA TRIGGER aus.</li> </ul> <p><b>HINWEIS:</b> Der Befehl Camera Trigger muss in der Nähe des oberen Bereichs des Programms sein.</p>	
2		<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie auf CENTER, um das Bild des Werkstücks in der Kameraansicht zu zentrieren.</li> </ul> <p><b>Wichtig:</b> Die Kamera muss exakt über dem Werkstück zentriert werden, da die Offset-Werte automatisch berechnet werden.</p>	
3		<ul style="list-style-type: none"> <li>Doppelklicken Sie auf eine Befehlsadresszeile und wählen Sie TRIG MARK aus.</li> </ul> <p>Das Befehlsfenster für die Triggermarkierungen öffnet sich.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Geben Sie die Markierungsnummer der ersten Triggermarkierung im Feld No. (Nr.) ein.</li> </ul> <p>Das System füllt die Felder OX und OY automatisch aus.</p> <p><b>HINWEIS:</b> OX steht für Offset X und OY für Offset Y; das System berechnet den Abstand von OX und OY, gemessen von der Mitte des Werkstücks bis zum Bild der Triggermarkierung.</p>	
4		<ul style="list-style-type: none"> <li>Wiederholen Sie die Schritte 2 bis 3 für die zweite Triggermarkierung.</li> </ul>	
5		<ul style="list-style-type: none"> <li>Doppelklicken Sie auf eine Befehlsadresszeile, wählen Sie RECTANGLE ADJUST und klicken Sie auf OK.</li> </ul> <p><b>HINWEIS:</b> Platzieren Sie die Befehle Trig Mark und Rectangle Adjust in der Nähe des Programmbeginns, hinter dem Befehl Camera Trigger und vor allen Befehlen zum Dosiermuster.</p> <p>Nach Abschluss des Programms wird im sekundären Ansichtsbildschirm ein gelbes Rechteck um die durch die Triggermarkierungen festgelegte gewünschte Werkstückorientierung angezeigt.</p> <p>Sehen Sie sich zur Orientierung das Beispielprogramm auf der nächsten Seite an.</p>	 

## Methode 2: Verwendung von zwei Triggermarkierungen (schneller) (Fortsetzung)

### Verwenden von zwei Triggermarkierungen in einem Schritt- und Wiederholungsprogramm (Fortsetzung)

A	Command	1	2	3	4	5	6
1	Camera Trigger	10					
2	Label	1					
3	Trig Mark	222.399	200.896	78.562	38	-5.597	-0.706
4	Trig Mark	222.399	200.896	78.562	39	5.218	-0.118
5	Step & Repeat X	10	0	5	5	2	10001
6	Z Clearance Setup	5	1				
7	Rectangle Adjust						
8	Label	2					
9	Dispense Dot	184.409	158.422	77.201			
10	Dispense Dot	190	158.422	77.201			
11	Dispense Dot	150	158.422	77.201			
12	Step & Repeat X	10	0	5	5	2	10001
13	End Program						
14							

Beispielhaftes Schritt- und Wiederholungsprogramm mit Triggermarkierungen unter Verwendung von Methode 2 (schneller)

## Verwenden von Markierungen zum Dosieren auf einem flachen Werkstück

Der Edge Adjust (Randanpassung) Befehl wird benötigt, wenn Sie ein Dosierprogramm für ein Werkstück erstellen müssen, das über eine der folgenden Eigenschaften verfügt:

- Sehr große, abgerundete Ecken
- Keine offensichtlichen Merkmale zur Erstellung eines Markierungsbildes

### VORAUSSETZUNGEN

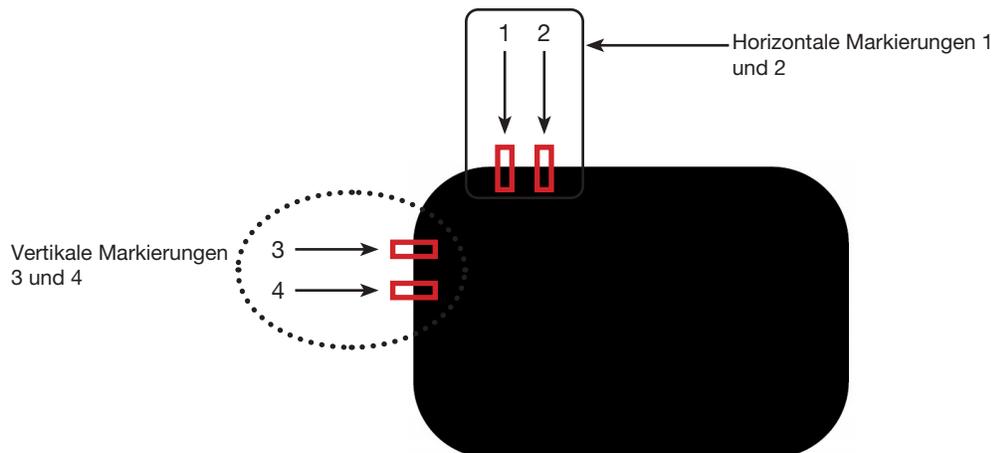
- ❑ Das System ist richtig eingestellt. Siehe "Aufbau und Kalibrieren des Systems (Voraussetzung)" auf Seite 51.
- ❑ Das System befindet sich im richtigen Modus (Tip oder CCD).
- ❑ Um zu lernen, wie diese Funktion verwendet wird, zeichnen Sie ein schwarzes Rechteck mit großen runden Ecken auf ein weißes Blatt Papier und verwenden Sie es als Vorlage.



### Übersicht für das Dosieren auf Werkstücken ohne spezielle Merkmale

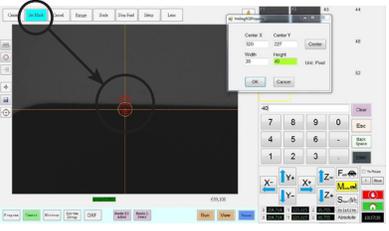
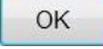
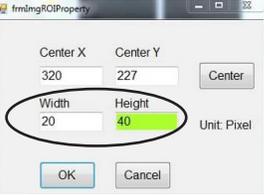
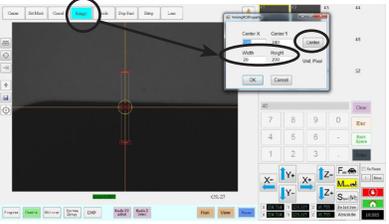
Die folgenden Schritte müssen durchgeführt werden, um ein Programm für das Dosieren auf sehr flachen Werkstücken zu erstellen:

- Erstellen und Speichern von Markierungsbildern auf zwei Seiten eines rechteckigen Bereichs. Für jede Markierung müssen die Werte für Width (Breite) und Height (Höhe) eingegeben werden.
- Einstellen des Suchbereichs für jede Markierung.
- Richtige Verwendung der Find Mark (Markierung suchen) und Edge Adjust (Randanpassung) Befehle im Dosierprogramm.



## Verwenden von Markierungen zum Dosieren auf einem flachen Werkstück (Fortsetzung)

### Erstellen von horizontalen und vertikalen Markierungen auf einem flachen Werkstück

#	Klick	Schritt	Referenzbild
1		<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie auf CAMERA, um zum Kamerabildschirm zu gelangen.</li> </ul>	
2		<ul style="list-style-type: none"> <li>Fokussieren Sie das Bild. Unter "Kamera" auf Seite 17 finden Sie bei Bedarf Anweisungen zum Fokussieren der Kamera.</li> </ul>	
3	 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie auf SET MARK (MARKIERUNG EINRICHTEN) und ziehen Sie dann ein rotes Rechteck über das erste horizontale Ziel auf dem Werkstück.</li> <li>Zentrieren Sie das rote Rechteck am Rand des Werkstücks, indem Sie auf eine Ecke klicken und diese ziehen.</li> </ul>	
4	 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Doppelklicken Sie auf das Fadenkreuz in der Mitte des roten Rechtecks und geben Sie dann die gewünschten Werte für Width (Breite) und Height (Höhe) ein (z. B. 20 und 40).</li> <li>Klicken Sie auf OK, um die Werte zu speichern.</li> </ul>	
5	 	<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> <li>Notieren Sie sich die Nummer der Markierung.</li> </ul>	
6	   	<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 in die Mitte der Markierung und geben Sie die Werte für Width (Breite) und Height (Höhe) ein. <b>HINWEIS:</b> Bei horizontalen Markierungen muss der Wert für die Breite gleich der zuvor angegebenen Breite sein (in diesem Beispiel 20).</li> <li>Klicken Sie auf OK.</li> <li>Klicken Sie zum Speichern erneut auf RANGE (BEREICH).</li> </ul>	
7		<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie auf CENTER (ZENTRIEREN).</li> </ul>	

Fortsetzung auf der nächsten Seite

## Verwenden von Markierungen zum Dosieren auf einem flachen Werkstück (Fortsetzung)

### Erstellen von horizontalen und vertikalen Markierungen auf einem flachen Werkstück (Fortsetzung)

#	Klick	Schritt	Referenzbild
8		<ul style="list-style-type: none"> <li>Wiederholen Sie die Schritte 3-7, um die horizontale Markierung 2 zu erstellen.</li> <li>Wiederholen Sie die Schritte 3-5, um die vertikalen Markierungen 3 und 4 zu erstellen. In diesem Beispiel wird für Breite 40 und für Höhe 20 verwendet.</li> </ul>	
9		<ul style="list-style-type: none"> <li>Fahren Sie fort mit "Verwenden des Edge Adjust (Randanpassung) Befehls in einem Programm" auf Seite 94 fort.</li> </ul>	

### Verwenden des Edge Adjust (Randanpassung) Befehls in einem Programm

#	Klick	Schritt	Referenzbild
1		<ul style="list-style-type: none"> <li>Fügen Sie vier Find Mark (Markierung suchen) Befehle am Anfang des Programms ein, einen für jedes im vorherigen Verfahren erstellte Markierungsbild.</li> </ul>	
2		<ul style="list-style-type: none"> <li>Fügen Sie nach den Find Mark (Markierung suchen) Befehlen einen Edge Adjust (Randanpassung) Befehl ein.</li> </ul> <p>Sie können das unten aufgeführte Beispielprogramm als Richtlinie verwenden.</p>	

D:\Save\Edge adjust trig mark.SRC							
A	Command	1	2	3	4	5	6
1	Z Clearance Setup	0	1				
2	Label	3					
3	Find Mark	204.714	123.315	16.755	41		
4	Find Mark	222.827	123.14	16.755	42		
5	Find Mark	189.206	135.573	16.755	45		
6	Find Mark	189.312	149.97	16.755	46		
7							
8							
9	Label	4					
10	Edge Adjust						
11	Line Start	153.823	122.336	80.685			
12	Line Passing	201.534	122.052	80.685			
13	Arc Point	204.098	122.681	80.685			
14	Line Passing	206.437	124.442	80.685			
15	Arc Point	207.489	126.021	80.685			
16	Line Passing	208.152	128.493	80.685			
17	Line End	208.488	161.521	80.685			
18							
19	End Program						

Beispielprogramm unter Verwendung der Edge Adjust (Randanpassung) und Find Mark (Markierung suchen) Befehle

## Verwenden von Mark Follow (Markierung folgen) zum Dosieren entlang einer gebogenen Linie

Die Mark Follow (Markierung folgen) und Mark Follow Offset (Markierung folgen Offset) Befehle werden benötigt, wenn das System entlang einer gebogenen Linie dosieren soll.

### VORAUSSETZUNGEN

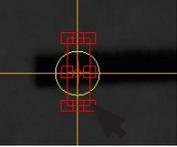
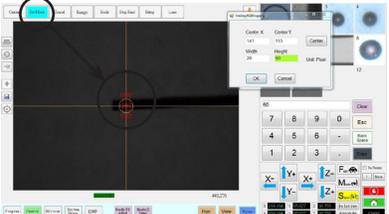
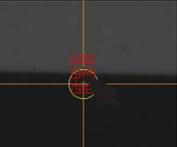
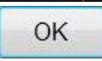
- ❑ Das System ist richtig eingestellt. Siehe "Aufbau und Kalibrieren des Systems (Voraussetzung)" auf Seite 51.
- ❑ Das System befindet sich im richtigen Modus (Tip oder CCD).
- ❑ Um zu lernen, wie diese Funktion verwendet wird, zeichnen Sie eine dicke, leicht gebogene Linie auf ein weißes Blatt Papier und verwenden Sie es als Vorlage.

### Übersicht über das Dosieren entlang einer gebogenen Linie

Die folgenden Schritte sind erforderlich, damit das System entlang einer langen, gebogenen Linie richtig dosieren kann:

- Erstellen und Speichern eines Markierungsbildes eines Linienabschnitts. Die Länge der Linie muss ebenfalls bekannt sein.
- Einstellen des Suchbereichs für die Markierungsbilder.
- Richtige Verwendung der Find Mark (Markierung suchen), Mark Follow (Markierung folgen) und Mark Follow Offset (Markierung folgen Offset) Befehle in einem Dosierprogramm.

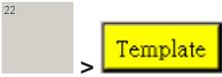
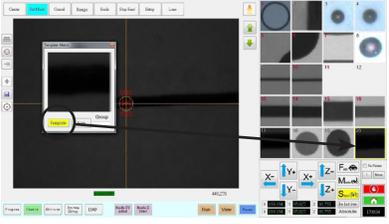
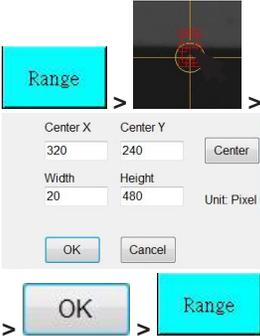
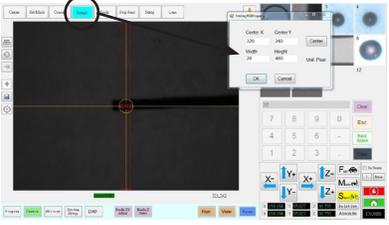
### Erstellen eines Markierungsbildes für eine gebogene Linie

#	Klick	Schritt	Referenzbild
1		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klicken Sie auf CAMERA, um zum Kamerabildschirm zu gelangen.</li> </ul>	
2		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fokussieren Sie das Bild. Unter "Kamera" auf Seite 17 finden Sie bei Bedarf Anweisungen zum Fokussieren der Kamera.</li> </ul>	
3	 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klicken Sie auf SET MARK (MARKIERUNG EINRICHTEN) und ziehen Sie dann ein rotes Rechteck über den ersten Abschnitt der Ziellinie auf dem Werkstück.</li> </ul> <p><b>HINWEIS:</b> In diesem Beispiel wird die Markierung etwa 2-3 mm von der linken Seite der Linie erstellt, damit das System die Markierung innerhalb der angegebenen Bereichsgrenzen finden kann, wenn das Werkstück gewechselt wird.</p>	
4	 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Doppelklicken Sie auf das Fadenkreuz in der Mitte des roten Rechtecks und geben Sie dann die gewünschten Werte für Width (Breite) und Height (Höhe) ein (z. B. 20 und 60).</li> <li>• Klicken Sie auf OK, um die Werte zu speichern.</li> </ul>	

Fortsetzung auf der nächsten Seite

## Verwenden von Mark Follow (Markierung folgen) zum Dosieren entlang einer gebogenen Linie (Fortsetzung)

### Erstellen eines Markierungsbildes für eine gebogene Linie (Fortsetzung)

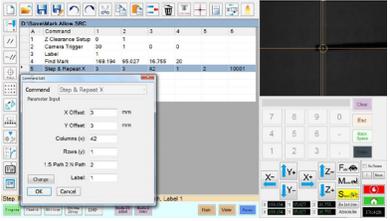
#	Klick	Schritt	Referenzbild
5		<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie auf einen Bildspeicherplatz in der Markierungsbibliothek, um die Markierung zu speichern, und klicken Sie anschließend auf TEMPLATE (VORLAGE), wenn das Fenster Template Match (Vorlagenabgleich) erscheint.</li> <li>Notieren Sie sich die Nummer der Markierung.</li> </ul>	
6		<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.</li> </ul> <p><b>HINWEIS:</b> Der Wert für die Breite muss gleich der zuvor angegebenen Breite sein (in diesem Beispiel 20).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie auf OK.</li> <li>Klicken Sie zum Speichern erneut auf RANGE (BEREICH).</li> </ul>	
7		<ul style="list-style-type: none"> <li>Fahren Sie mit der nächsten Prozedur „Mark Follow“ (Markierung folgen) und/oder „Mark Follow Adjust“ (Markierung folgen einrichten) in einem Programm verwenden“ fort.</li> </ul>	

### Mark Follow (Markierung folgen) und/oder Mark Follow Adjust (Markierung folgen einrichten) in einem Programm verwenden

In diesem Beispiel wird der Step & Repeat X (Schritt & Wiederholung X) Befehl verwendet, damit das System entlang einer gebogenen Linie dosiert.

#### VORAUSSETZUNGEN

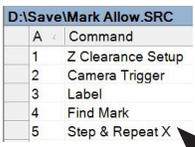
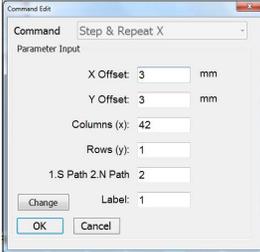
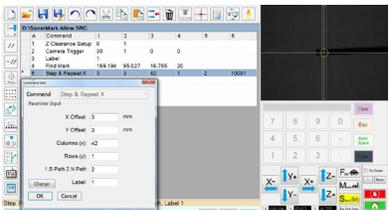
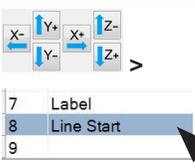
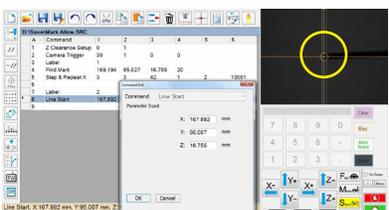
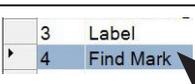
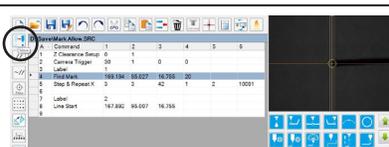
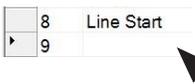
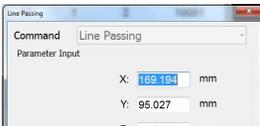
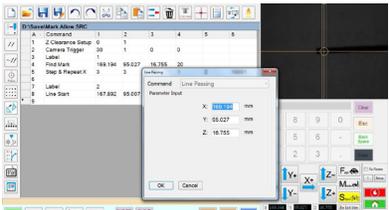
- Nachdem Sie “Erstellen eines Markierungsbildes für eine gebogene Linie” auf Seite 95 abgeschlossen haben.

#	Klick	Schritt	Referenzbild
1		<ul style="list-style-type: none"> <li>müssen Sie die ersten Befehle des Programms einfügen. Ein vollständiges Beispielprogramm finden Sie unter “Beispielprogramm mit den Find Mark (Markierung suchen), Mark Follow (Markierung folgen) und Mark Follow Adjust (Markierung folgen einrichten) Befehlen” auf Seite 100.</li> </ul> <p><b>HINWEIS:</b> Bei Bedarf kann der Camera Trigger (Kamera-Auslöser) Befehl verwendet werden.</p>	

Fortsetzung auf der nächsten Seite

# Verwenden von Mark Follow (Markierung folgen) zum Dosieren entlang einer gebogenen Linie (Fortsetzung)

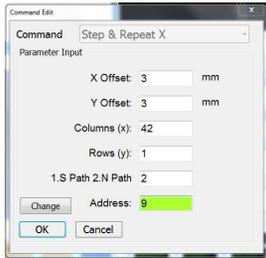
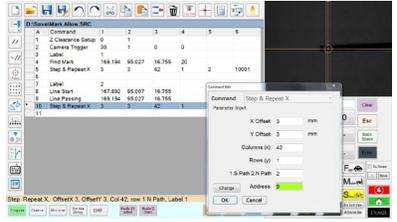
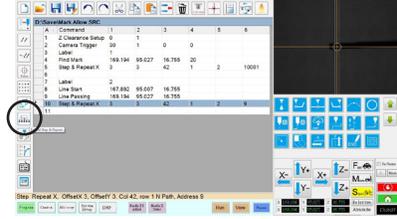
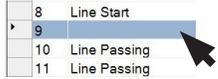
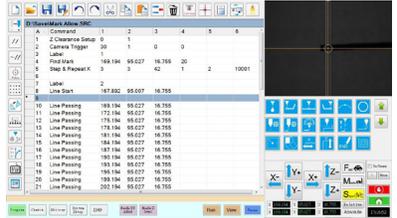
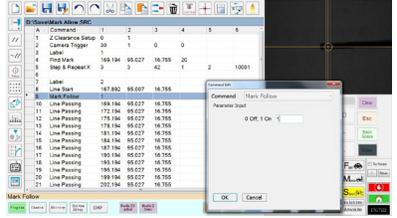
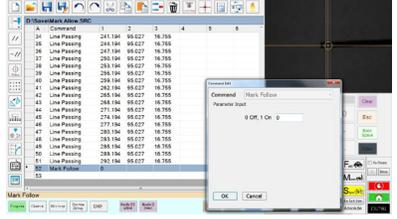
Mark Follow (Markierung folgen) und/oder Mark Follow Adjust (Markierung folgen einrichten) in einem Programm verwenden (Fortsetzung)

#	Klick	Schritt	Referenzbild
2	 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fügen Sie einen Find Mark (Markierung suchen) Befehl für die im vorangegangenen Verfahren erstellte Markierung hinzu. Stellen Sie sicher, dass Sie die Nummer der Markierung eingeben.</li> <li>Fügen Sie einen Step &amp; Repeat X Schritt &amp; Wiederholung X) Befehl ein und legen Sie die Parameter für dieses Beispiel fest: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Werte X OFFSET (X-OFFSET) und Y OFFSET (Y-OFFSET) stellen die Länge und die horizontale oder vertikale Ausrichtung der Linie dar.</li> <li>- Der Wert für COLUMNS (X) (SPALTEN (X)) legt fest, wie oft die Kamera die Linie betrachten und Einstellungen vornehmen soll.</li> <li>- Geben Sie für ROW (ZEILE) 1 ein.</li> <li>- Geben Sie für LABEL (BEZEICHNUNG) 1 ein.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>HINWEIS:</b> Der Wert X Offset (X-Offset) multipliziert mit der Anzahl der Spalten darf nicht größer sein als die Gesamtlänge der Linie. Da nur eine Zeile vorliegt, haben die Parameter S. Path (S.-Pfad)/N. Path (N.-Pfad) keine Wirkung.</p>	
3		<ul style="list-style-type: none"> <li>Bewegen Sie die Kamera auf die linke Seite der gebogenen Linie und geben Sie einen Line Start (Linienstart) Befehl ein.</li> </ul>	
4	 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wählen Sie den zuvor erstellten Find Mark (Markierung suchen) Befehl (in diesem Beispiel Zeile 4).</li> <li>Klicken Sie auf MOVE (BEWEGEN).</li> </ul>	
5	 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fügen Sie in die nächste leere Adresse (in diesem Beispiel Zeile 9) einen Line Passing (Linienübergang) Befehl ein.</li> <li>Geben Sie die gleichen Koordinaten wie für den Find Mark (Markierung suchen) Befehl ein (in diesem Beispiel Zeile 4).</li> </ul>	

Fortsetzung auf der nächsten Seite

## Verwenden von Mark Follow (Markierung folgen) zum Dosieren entlang einer gebogenen Linie (Fortsetzung)

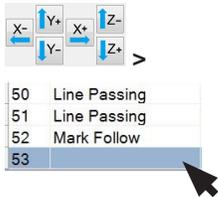
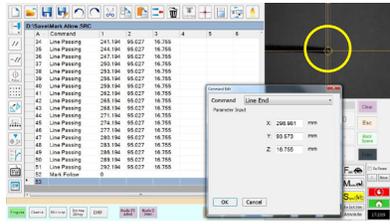
Mark Follow (Markierung folgen) und/oder Mark Follow Adjust (Markierung folgen einrichten) in einem Programm verwenden (Fortsetzung)

#	Klick	Schritt	Referenzbild
6	<p>9 Line Passing 10 Step &amp; Repeat X 11</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fügen Sie in die nächste leere Adresse (in diesem Beispiel Zeile 10) einen zweiten Step &amp; Repeat X (Schritt &amp; Wiederholung X) Befehl ein.</li> <li><b>HINWEIS:</b> Dieser Step &amp; Repeat (Schritt &amp; Wiederholung) Befehl ist der gleiche wie der vorherige Step &amp; Repeat (Schritt &amp; Wiederholung) Befehl (in diesem Beispiel Zeile 5), mit Ausnahme der Bezeichnung.</li> <li>Ändern Sie den letzten Parameter von Label (Bezeichnung) auf Address (Adresse) und geben Sie die Adresse des ersten Line Passing (Linienübergang) Befehls ein (in diesem Beispiel Zeile 9).</li> </ul>	
7		<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie auf EXTEND STEP &amp; REPEAT (SCHRITT &amp; WIEDERHOLUNG ERWEITERN).</li> </ul> <p>Der Step &amp; Repeat X (Schritt &amp; Wiederholung X) Befehl wird durch das Hinzufügen von Line Passing (Linienübergang) Befehlen für mehrere Linienübergangspunkte entlang der Linie hinzugefügt.</p>	
8	<p>8 Line Start 9 10 Line Passing 11 Line Passing</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fügen Sie hinter dem Line Start (Linienstart) Befehl (in diesem Beispiel Zeile 8) eine leere Adresse ein.</li> </ul>	
9	<p>7 Label 8 Line Start 9 Mark Follow 10 Line Passing</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fügen Sie in die leere Adresse einen MARK FOLLOW (MARKIERUNG FOLGEN) Befehl ein.</li> <li>Geben Sie 1 ein, um den Befehl auf EIN zu setzen.</li> </ul>	
10	<p>50 Line Passing 51 Line Passing 52 Mark Follow 53</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fügen Sie hinter dem letzten Line Passing (Linienübergang) Befehl (in diesem Beispiel Zeile 51) einen weiteren MARK FOLLOW (MARKIERUNG FOLGEN) Befehl ein.</li> <li>Geben Sie 0 ein, um den Befehl auf AUS zu setzen.</li> </ul>	

Fortsetzung auf der nächsten Seite

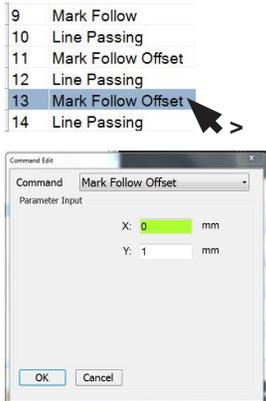
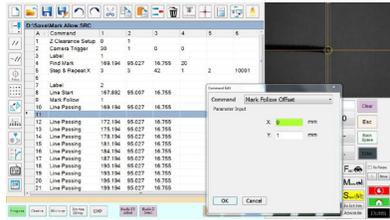
## Verwenden von Mark Follow (Markierung folgen) zum Dosieren entlang einer gebogenen Linie (Fortsetzung)

Mark Follow (Markierung folgen) und/oder Mark Follow Adjust (Markierung folgen einrichten) in einem Programm verwenden (Fortsetzung)

#	Klick	Schritt	Referenzbild
11		<ul style="list-style-type: none"> <li>Bewegen Sie die Kamera auf die rechte Seite der gebogenen Linie und fügen Sie einen LINE END (LINIENENDE) Befehl ein.</li> <li>Fügen Sie einen END PROGRAM (PROGRAMMENDE) Befehl ein.</li> </ul>	
12		<ul style="list-style-type: none"> <li>Kehren Sie zum Fenster PROGRAM (PROGRAMM) zurück und klicken Sie dann auf RUN (AUSFÜHREN), um das Programm zu testen.</li> </ul> <p>Das System sollte zu dem für dieses Programm erstellte Find Mark (Markierung suchen) Bild gehen, und dann den Step &amp; Repeat X (Schritt &amp; Wiederholung X) in X-Richtung 42 Mal in einem Abstand von jeweils 3 mm ausführen. Jeder Step &amp; Repeat X (Schritt &amp; Wiederholung X) Befehl richtet sich an der Mitte der Linie aus. Sobald dies erfolgt ist, dosiert das System entlang der Kurvenlinie.</p>	

### HINWEISE:

- Klicken Sie auf VIEW (ANSICHT), wenn Sie sich das Muster ansehen möchten, bevor es ausgeführt wird.
- Da die Linie für dieses Beispiel ziemlich gerade ist, funktioniert dieses Programm an dieser Stelle nur mit einem Mark Follow (Markierung folgen) Befehl. Für engere Kurven wird der Mark Follow Offset (Markierung folgen Offset) Befehl benötigt. Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort, um zu erfahren, wie Sie den Mark Follow Offset (Markierung folgen Offset) Befehl für engere Kurven verwenden können.

13		<p><b>Wenn der Bedarf für eine Linie mit einer engeren Kurve besteht:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fügen Sie einen MARK FOLLOW OFFSET (MARKIERUNG FOLGEN OFFSET) Befehl ein und geben Sie X- oder Y-Offset-Werte ein, die auf alle nachfolgenden Befehle angewendet werden sollen.</li> <li>Fügen Sie bei Bedarf weitere MARK FOLLOW OFFSET (MARKIERUNG FOLGN OFFSET) Befehle ein, um das gewünschte Dosierergebnis zu erreichen.</li> </ul>	
----	---	--	---

### HINWEISE:

- Um die Wirkung eines Mark Follow Offset (Markierung folgen Offset) Befehls aufzuheben, geben Sie einen weiteren Mark Follow Offset (Markierung folgen Offset) Befehl ein, bei dem die X- und Y-Werte auf 0 gesetzt werden.
- Wenn Sie dieses Beispiel mit einer weiten Kurve testen, müssen Sie es möglicherweise mit einer tieferen Kurve neu erstellen.

## Verwenden von Mark Follow (Markierung folgen) zum Dosieren entlang einer gebogenen Linie (Fortsetzung)

Mark Follow (Markierung folgen) und/oder Mark Follow Adjust (Markierung folgen einrichten) in einem Programm verwenden (Fortsetzung)

D:\Save\Mark Allow.SRC							
A	Command	1	2	3	4	5	6
1	Z Clearance Setup	0	1				
2	Camera Trigger	30	1	0	0		
3	Label	1					
4	Find Mark	169.194	95.027	16.755	20		
5	Step & Repeat X	3	3	42	1	2	10001
6							
7	Label	2					
8	Line Start	167.892	95.007	16.755			
9	Mark Follow	1					
10	Line Passing	169.194	95.027	16.755			
11	Mark Follow Offset	0	1				
12	Line Passing	172.194	95.027	16.755			
13	Mark Follow Offset	0	0				
14	Line Passing	175.194	95.027	16.755			
15	Line Passing	178.194	95.027	16.755			
16	Line Passing	181.194	95.027	16.755			
17	Line Passing	184.194	95.027	16.755			
18	Line Passing	187.194	95.027	16.755			
19	Line Passing	190.194	95.027	16.755			
20	Line Passing	193.194	95.027	16.755			
21	Line Passing	196.194	95.027	16.755			

Beispielprogramm mit den Find Mark (Markierung suchen), Mark Follow (Markierung folgen) und Mark Follow Adjust (Markierung folgen einrichten) Befehlen

## Wie nutzt man den Laser zum Messen und Einstellen der Z Clearance (Nullpunkt) (Nur bei Lasersystemen)?

Der Laser kann die Entfernung der Nadel und einem Punkt auf dem Werkstück ablesen. Wenn sich der Abstand zwischen Werkstücken verändert, passt sich das System entsprechend an.

### VORAUSSETZUNGEN

- ❑ Das System ist richtig eingestellt. Siehe "Aufbau und Kalibrieren des Systems (Voraussetzung)" auf Seite 51.
- ❑ Das System befindet sich im CCD Modus.

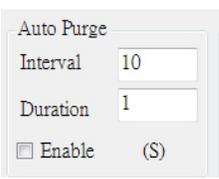
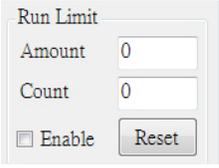
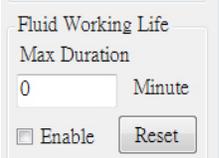
#	Klick	Schritt
1		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Öffnen oder erstellen Sie ein Programm für das Werkstück.</li> </ul>
2	Doppelklicken Sie auf die Adresse und wählen Sie im Drop-Down-Menü LASER HEIGHT aus	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geben Sie einen LASER HEIGHT Befehl ein. Dieser Befehl bewirkt, dass der Laser die Höhe eines Punkts (oder mehrerer Punkte) auf dem Werkstück misst. <b>HINWEIS:</b> Im unteren Beispiel sind die zu messenden Punkte Dosierpunkte.</li> </ul>
3		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klicken Sie LASER ADJUST, um einzugeben, dass der Laser die Höhe von jedem Bauteil erkennt und die Dosierung entsprechend einstellt.</li> </ul>

A	Command	1	2	3	4	5	6
1	Z Clearance Setup	0	0				
2	Dispense Dot Setu	0	0				
3	Dispense End Setu	0	0	0			
4	Laser Height	0	0	0	0		
5	Laser Adjust	1					
6	Dispense Dot	1	1	1			
7	Dispense Dot	1	2	1			
8	Dispense Dot	2	2	1			
9	Dispense Dot	2	1	1			
10	End Program						

## Wie stellt man automatisches Spülen (Auto-Purge), Programmdurchläufe (Program Cycle Limits) und Materialhaltbarkeitsgrenzen (Fluid Working Life Limits) ein?

Der Systemsetup Bildschirm enthält die folgenden automatischen Funktionen, die auf jedes Programm angewendet werden können. Diese Funktionen arbeiten nur korrekt, wenn die folgende Bedingungen eingehalten werden:

- Das Enable (aktivieren) Kästchen für die Funktion ist aktiviert.
- Das Programm ist gesperrt (Siehe "Wie sperre oder entsperre ich ein Programm?" auf Seite 71).

Funktion	Screen Capture	Beschreibung
Auto Purge (Automatisches Spülen)		Falls Auto Purge aktiviert ist, führt das System eine automatische Wertezurücksetzung an der Parkposition durch und verwendet dazu die Werte, die für Intervale und Dauer eingegeben wurden. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Intervale:</b> Stellt ein, wie lange das System stillstehen muss (robot START button not pressed), bevor die automatische Reinigung beginnt.</li> <li>• <b>Dauer:</b> Stellt ein, wie lange das System reinigt.</li> </ul> <b>BEISPIEL:</b> Wenn die automatische Reinigung mit den links abgebildeten Werten aktiviert ist, gibt das System nach 10 Minuten an der bestimmten Parkposition für 1 Sekunde Material ab. <b>HINWEIS:</b> Wenn die Auto-Reinigung aktiviert ist, sind die Tipptasten deaktiviert. Wenn Auto-Reinigung und Programmsperre aktiviert sind, ist die Schaltfläche Verschieben deaktiviert.
Run Limit (Laufgrenze)		Wenn eine Laufgrenze für ein Programm aktiviert ist, wird die Anzahl der Programmdurchläufe (Programmzyklus genannt) gezählt und entsprechend der mit Amount und Count gesetzten Werte begrenzt. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Amount (Menge):</b> Stellt die Anzahl ein, wie oft ein Programm laufen soll.</li> <li>• <b>Count (Anzahl):</b> Zeigt an, wie oft ein Programm bereits gelaufen ist.</li> </ul> Um Count (Anzahl) auf 0 zurückzusetzen, klicken Sie auf RESET (ZURÜCKSETZEN).
Fluid Working Life (Materiallebensdauer)		Falls Fluid Arbeitsdauer aktiviert ist, wird damit festgelegt, wie viele Minuten das Fluid maximal im System verbringt (auch bekannt als Topfzeit). Wenn der für die maximale Dauer eingegebene Wert erreicht ist, zeigt das System einen Indikator an, beendet aber nicht die Operation. Um die maximale Laufzeit auf 0 zurückzusetzen, klicken Sie auf RESET.

### VORAUSSETZUNGEN

- ❑ Das System ist richtig eingestellt. Siehe "Aufbau und Kalibrieren des Systems (Voraussetzung)" auf Seite 51.
- ❑ Das Programm, bei dem Sie die Auto Purge, Run Limit oder Fluid Working Life Einstellungen anwenden möchten, ist vollständig und arbeitet ordnungsgemäß.

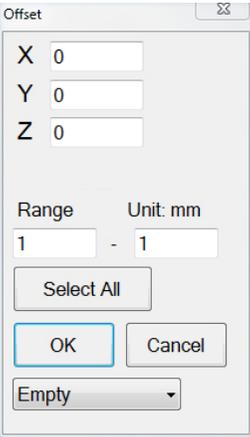
#	Klick	Schritt
1		• Klicken Sie auf PROGRAMM > ÖFFNEN, um das Programm zu öffnen, das aktualisiert werden soll.
2		• Klicken Sie auf SYSTEM SETUP und dann auf OPEN.
3		• Sehen Sie sich für das Einstellen von Auto Purge, Run Limit oder Fluid Working Life, die obere Tabelle an.
4		• Klicken Sie auf das ENABLE Kästchen, um die gewünschte Funktion des geöffneten Programms zu bearbeiten.
5		• Sperren Sie das Programm (siehe "Wie sperre oder entsperre ich ein Programm?" auf Seite 71).
6		• Um einen Programmzyklus erneut zu starten, nachdem die Werte der Laufgrenze oder die Werte der Materialhaltbarkeitsdauer überschritten wurden, wiederholen Sie die Schritte 1–2, geben Sie das Passwort ein und klicken Sie dann auf RESET.

## Wie verwendet man Point Offset zum Einstellen der Punkte in einem Programm?

Sie können mit Klick auf das Point Offset Icon alle Punkte eines Programms aktualisieren, wenn sich die Position des Werkstücks geändert hat.

### VORAUSSETZUNGEN

- ❑ Das System ist richtig eingestellt. Siehe "Aufbau und Kalibrieren des Systems (Voraussetzung)" auf Seite 51.
- ❑ Das zu aktualisierende Programm war korrekt und arbeitete ordnungsgemäß, bevor die Position des Werkstückes verändert wurde.

#	Klick	Schritt
1		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klicken Sie auf PROGRAM &gt; OPEN, um das zu aktualisierende Programm zu öffnen.</li> </ul>
2		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klicken Sie auf das POINT OFFSET Icon. Das Offset Fenster erscheint.</li> </ul>
3		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vergleichen Sie die vorherige XYZ Position eines Punktes im Programm mit der neuen XYZ Position und bestimmen das Offset für jeden XYZ Wert.</li> </ul>
4		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geben Sie die Offset Werte in die X, Y und Z Felder des Offset Fensters ein und aktualisieren Sie die anderen Felder in diesem Fenster wie folgt: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Um die XYZ Offset Änderungen auf einen bestimmten Adressbereich im Programm zu begrenzen, geben Sie die Adressnummer und RANGE (von Zeile... bis Zeile...) ein.</li> <li>- Um alle Adressen im Programm auszuwählen, klicken Sie auf SELECT ALL.</li> <li>- Um nur eine bestimmte Zeile auszuwählen, nutzen Sie das Drop-down Menü. Sonst lassen Sie das Feld EMPTY leer.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>BEISPIEL:</b> Die XYZ Koordinaten eines Punktes waren 1, 2 und 3. Die neuen XYZ Koordinaten desselben Punkts sind 6, 7 und 8. Die Offset Anzahl für jeden Punkt ist gleich 5, also tragen Sie 5 in die X, Y und Z Felder im Offset Fenster ein.</p> <p><b>HINWEIS:</b> Unit: mm zeigt die verwendete Maßeinheit in Befehlen an. Dieses Feld kann nicht bearbeitet werden.</p>
5		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klicken Sie auf OK.</li> </ul>

## Einstellen der PICO-Parameter mithilfe von DispenseMotion

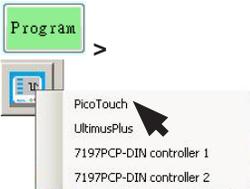
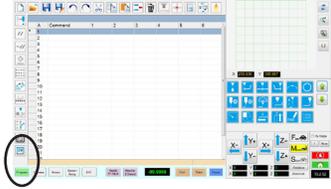
Sie können die DispenseMotion Software verwenden, um die Parameter eines angeschlossenen PICO *Touch* Controllers aus der Ferne zu bearbeiten. Die bearbeiteten Parameter werden als \*.pico-Dateien auf dem DispenseMotion Controller gespeichert. Der Befehl Pico Touch-Parameter aufrufen wird dann zu einem Dosierprogramm hinzugefügt, um die in einer \*.pico-Datei gespeicherten Einstellungen zu implementieren.

**HINWEIS:** Damit diese Funktion funktioniert, muss der PICO *Touch*-Treiber auf dem DispenseMotion Controller installiert sein. Informationen zur Installation des Treibers finden Sie in "Anhang J, PICO-Treiberinstallation" auf Seite 189.

### VORAUSSETZUNGEN

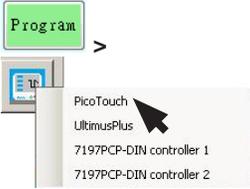
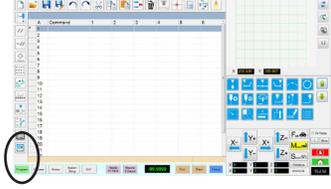
- ❑ Ein PICO *Pulse* Ventil und *Touch* Controller System sind ordnungsgemäß installiert und mit dem automatischen Dosiersystem verbunden.
- ❑ Der PICO *Touch*-Treiber wird auf dem DispenseMotion Controller installiert. Lesen Sie "Anhang J, PICO-Treiberinstallation" auf Seite 189, um den Treiber zu installieren.

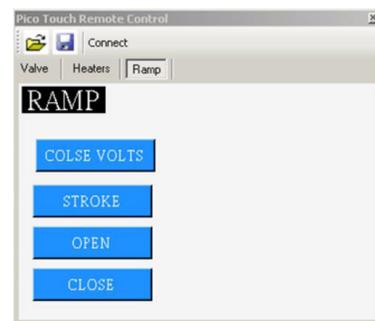
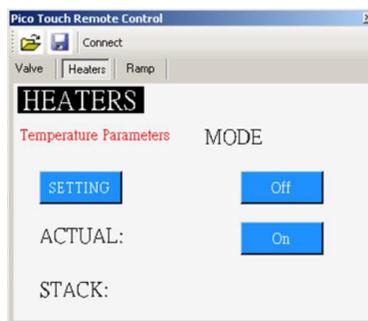
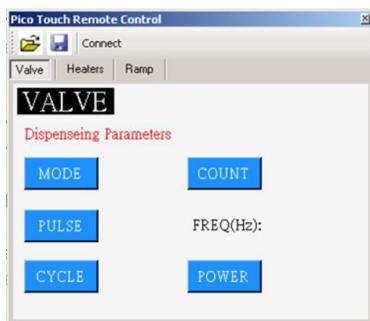
### Erstellen einer neuen PICO-Datei

#	Klick	Schritt	Referenzbild
1		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klicken Sie auf PROGRAM, dann mit der rechten Maustaste auf das Symbol PICO TOUCH und wählen Sie PICOTOUCH, um das Fenster Pico Touch Remote Control zu öffnen.</li> </ul>	
2		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klicken Sie auf die Registerkarte für die Einstellungen, die Sie bearbeiten möchten (Valve (Ventil), Heaters (Heizungen) oder Ramp (Rampe)).</li> </ul>	
3		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klicken Sie auf die Schaltfläche für den Parameter, den Sie bearbeiten möchten, und geben Sie die gewünschte Einstellung ein. Einzelheiten zu den Einstellungen finden Sie in der Bedienungsanleitung des PICO <i>Touch</i> Controllers.</li> <li>• Klicken Sie auf SAVE (SPEICHERN).</li> </ul>	
<p><b>HINWEISE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Beim ersten Speichern werden Sie vom System zur Eingabe eines Dateinamens aufgefordert. PICO-Dateien werden auf dem DispenseMotion Controller als *.pico-Dateien unter D:\Save\PICO gespeichert. Sie können jeden zulässigen Dateinamen verwenden. Sie können jeden zulässigen Dateinamen verwenden, aber Nordson EFD empfiehlt, einen numerischen Namen zu verwenden, um die Eingabe des Dateinamens in einem Befehl Pico Touch-Parameter aufrufen zu erleichtern.</li> <li>- Nachdem Sie auf Save (Speichern) geklickt haben, wird der <i>Touch</i> Controller Bildschirm in Echtzeit (nach einer leichten Verzögerung) aktualisiert.</li> <li>- Die Bildschirmabbildungen der <i>Touch</i> Controller Einstellungen, die Sie bearbeiten können, finden Sie unter "PICO <i>Touch</i> Controller Einstellungen, die Sie mit der DispenseMotion Software bearbeiten können" auf Seite 105.</li> <li>• Fahren Sie mit dem Auswählen und Speichern fort, bis alle gewünschten Einstellungen eingegeben sind.</li> </ul>			
4	<b>X</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schließen Sie zum Beenden das Fenster Pico Touch Remote Control (Pico Touch Fernsteuerung).</li> </ul>	
5		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Um die PICO <i>Touch</i> Einstellungen in einem Programm zu verwenden, fahren Sie mit "So verwenden Sie den Befehl Pico Touch-Parameter aufrufen in einem Programm" auf Seite 106 fort.</li> </ul>	

## Einstellen der PICO-Parameter mithilfe von DispenseMotion (Fortsetzung)

### Bearbeiten einer vorhandenen PICO-Datei

#	Klick	Schritt	Referenzbild
1		<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie auf PROGRAM, dann mit der rechten Maustaste auf das Symbol PICO TOUCH und wählen Sie PICOTOUCH, um das Fenster Pico Touch Remote Control zu öffnen.</li> </ul>	
2		<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie auf OPEN (ÖFFNEN), um die Datei, die Sie bearbeiten möchten, zu öffnen.</li> </ul>	
3		<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie auf die Registerkarte für die Einstellungen, die Sie bearbeiten möchten (Valve (Ventil), Heaters (Heizungen) oder Ramp (Rampe)).</li> </ul>	
4		<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie auf die Schaltfläche für den Parameter, den Sie bearbeiten möchten, und geben Sie die gewünschte Einstellung ein. Einzelheiten zu den Einstellungen finden Sie in der Bedienungsanleitung des <i>Touch</i> Controllers.</li> <li>Klicken Sie auf SAVE AS (SPEICHERN UNTER).</li> </ul> <p><b>HINWEIS:</b> Jedes Mal, wenn Sie eine Änderung vornehmen und auf SAVE AS (SPEICHERN UNTER) klicken, müssen Sie die vorhandene Datei überschreiben oder eine neue Datei erstellen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fahren Sie mit dem Auswählen und Speichern fort, bis alle gewünschten Einstellungen eingegeben sind.</li> </ul>	
5	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>Schließen Sie zum Beenden das Fenster Pico Touch Remote Control (Pico Touch Fernsteuerung).</li> </ul>	
6		<ul style="list-style-type: none"> <li>Um die PICO <i>Touch</i> Einstellungen in einem Programm zu verwenden, fahren Sie mit "So verwenden Sie den Befehl Pico Touch-Parameter aufrufen in einem Programm" auf Seite 106 fort.</li> </ul>	



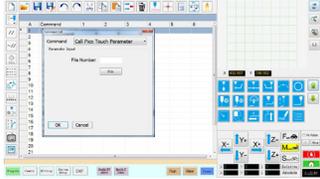
PICO *Touch* Controller Einstellungen, die Sie mit der DispenseMotion Software bearbeiten können

## Einstellen der PICO-Parameter mithilfe von DispenseMotion (Fortsetzung)

So verwenden Sie den Befehl Pico Touch-Parameter aufrufen in einem Programm

### VORAUSSETZUNGEN

- ❑ Ein PICO *Pulse* Ventil und *Touch* Controller System sind ordnungsgemäß installiert und mit dem automatischen Dosiersystem verbunden.
- ❑ Die PICO *Touch* Parameter werden wie in den beiden vorherigen Verfahren beschrieben in einer \*.PICO-Datei gespeichert.

#	Klick	Schritt	Referenzbild
1	 <b>Program</b> > <b>CALL PICO TOUCH PARAMETER</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klicken Sie auf die Registerkarte PROGRAM (PROGRAMM).</li> <li>• Doppelklicken Sie auf die Adresszeile, in der Sie die gespeicherten PICO <i>Touch</i> Controller-Einstellungen implementieren möchten, und wählen Sie CALL PICO TOUCH PARAMETER.</li> </ul>	
2	xxxxxxxx > 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geben Sie in das Feld FILE NUMBER (DATEINUMMER) den Namen der *.pico-Datei ein, die die PICO <i>Touch</i> Parameter enthält, die vom System verwendet werden sollen.</li> </ul> <p><b>HINWEIS:</b> Die für die Dateinummer eingegebenen Daten müssen genau mit dem *.pico-Dateinamen übereinstimmen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Klicken Sie zum Speichern auf OK.</li> </ul> <p><b>HINWEIS:</b> Es können mehrere Pico Touch-Parameter aufrufen Befehle im selben Programm vorhanden sein. Wenn das System zu einem neuen Aktualisierungsbefehl wechselt, wird auch der <i>Touch</i> Controller Bildschirm aktualisiert. Beachten Sie, dass es beim Wechseln von Programmen zu Verzögerungen kommen kann, sowohl für das laufende Programm als auch bei der Aktualisierung des <i>Touch</i> Controller Bildschirms.</p>	

## Umschalten von UltimusPlus-Programmen mit DispenseMotion

Sie können die Software DispenseMotion verwenden, um Programme für einen angeschlossenen UltimusPlus-Flüssigkeitsdispenser aus der Ferne umzuschalten und bei Bedarf auch die Programmeinstellungen anzupassen. Die Dosierprogramme werden in der DispenseMotion Software über das Pico Touch-Symbol und das UltimusPlus-Fenster eingerichtet. Der Befehl UltimusPlus Prog. Nr. Set wird dann zu einem Dosierprogramm hinzugefügt, um das angegebene Programm zu implementieren.

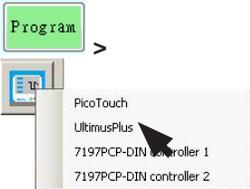
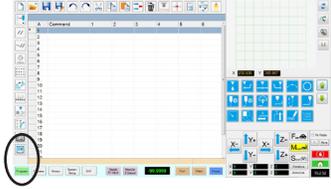
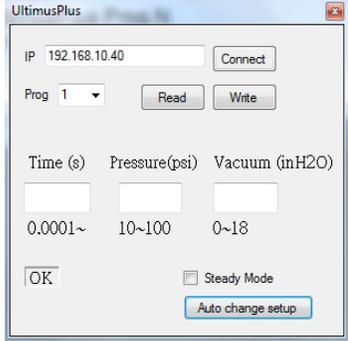
### HINWEISE:

- Wenn Sie sowohl einen UltimusPlus-Dispenser als auch einen PICO *Touch* Controller an den Roboter anschließen, schließen Sie den UltimusPlus-Dispenser vor dem *Touch* Controller an und stellen Sie sicher, dass sich der Dispenser erfolgreich mit dem Roboter verbindet. So können Sie mit der rechten Maustaste auf das Pico Touch-Symbol klicken und entweder den *Touch*-Controller oder den Dispenser auswählen.
- Anweisungen zum Anschluss des UltimusPlus-Dispenser an einen PC und ein drahtloses Netzwerk finden Sie im Anhang zum NX-Protokoll in der UltimusPlus-Betriebsanleitung.
- Wenn Ihr System über einen Laser C verfügt, finden Sie unter "Anhang K, Wireless Setup für Laser C" auf Seite 192 Anweisungen zur Einbindung des Lasers in das drahtlose Netzwerk.

### VORAUSSETZUNGEN

- Ein UltimusPlus-Dosiersystem, das für die Verwendung des NX-Protokolls eingerichtet ist, ist ordnungsgemäß installiert und mit dem automatischen Dosiersystem verbunden.

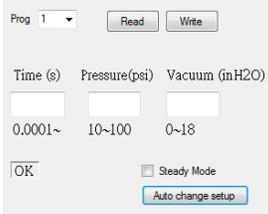
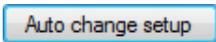
### So richten Sie UltimusPlus-Programme in der DispenseMotion Software ein

#	Klick	Schritt	Referenzbild
1		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klicken Sie auf PROGRAM, dann mit der rechten Maustaste auf das PICO TOUCH-Symbol und wählen Sie ULTIMUSPLUS, um das UltimusPlus-Fenster zu öffnen.</li> </ul>	
2		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geben Sie die IP-Adresse des angeschlossenen UltimusPlus-Dispensers ein.</li> <li>• Klicken Sie auf CONNECT.</li> </ul>	

Fortsetzung auf der nächsten Seite

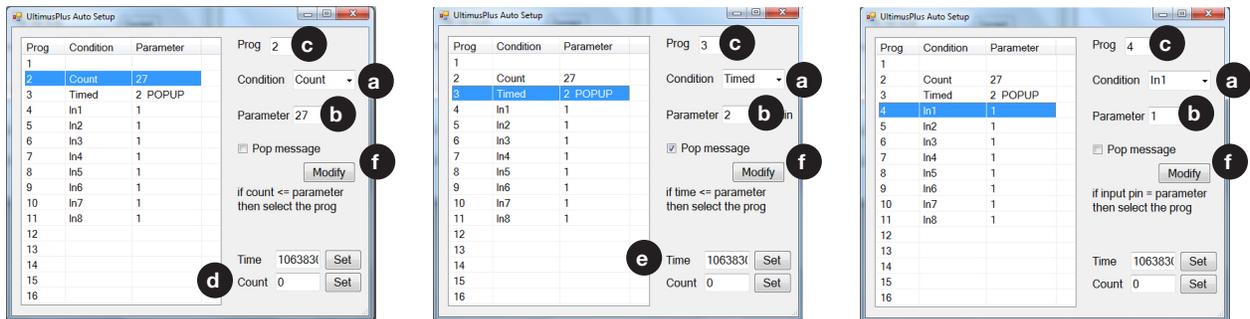
## Umschalten von UltimusPlus-Programmen mit DispenseMotion (Fortsetzung)

### So richten Sie UltimusPlus-Programme in der DispenseMotion Software ein (Fortsetzung)

#	Klick	Schritt	Referenzbild
3		<ul style="list-style-type: none"> <li>Wählen Sie die Programmnummer, die Sie hinzufügen/anpassen möchten, aus dem Dropdown-Menü PROG.</li> <li>Führen Sie einen der folgenden Schritte aus: <ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie auf READ, um die derzeit im UltimusPlus-Dispenser gespeicherten Einstellungen für Zeit, Druck und Vakuum zu verwenden, oder</li> <li>Geben Sie die gewünschten Einstellungen für Zeit, Druck oder Vakuum in das UltimusPlus-Fenster ein und klicken Sie dann auf WRITE, um diese Einstellungen zu übernehmen.</li> </ul> </li> <li>Wenn Sie das Auslösesignal des Roboters (anstelle einer Zeiteinstellung) verwenden möchten, markieren Sie das Kontrollkästchen STEADY MODE. <b>HINWEIS:</b> In der unteren linken Ecke des UltimusPlus-Fensters wird der Dispenserstatus angezeigt.</li> <li>Wiederholen Sie diese Schritte für alle UltimusPlus-Dosierprogramme, die Sie hinzufügen / anpassen möchten.</li> </ul>	
4		<ul style="list-style-type: none"> <li>(Optional) Um das System so einzurichten, dass es die Dosierprogramme automatisch auf der Grundlage der Anzahl- oder Zeitwerte eines Programms oder auf der Grundlage eines Eingangssignals umschaltet, klicken Sie auf AUTO CHANGE SETUP. Das Fenster UltimusPlus Auto Setup wird geöffnet.</li> <li>Gehen Sie zu "Eingeben von Einstellungen in das UltimusPlus Auto-Setup-Fenster" auf Seite 109, um die Bedingungen für den Programmwechsel einzugeben. RETURN HIER, um fortzufahren.</li> </ul>	
5		<ul style="list-style-type: none"> <li>Schließen Sie das UltimusPlus Auto-Setup-Fenster.</li> </ul>	
6		<ul style="list-style-type: none"> <li>Schließen Sie das UltimusPlus-Fenster.</li> </ul>	
7		<ul style="list-style-type: none"> <li>Um die gespeicherten UltimusPlus-Programme zu verwenden, fahren Sie fort mit "So verwenden Sie die UltimusPlus Prog. Nr. Set / UltimusPlus Prog. Nr. Auto-Befehle in einem Programm" auf Seite 110.</li> </ul>	

## Umschalten von UltimusPlus-Programmen mit DispenseMotion (Fortsetzung)

### Eingeben von Einstellungen in das UltimusPlus Auto-Setup-Fenster



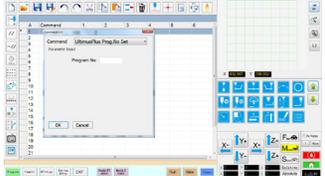
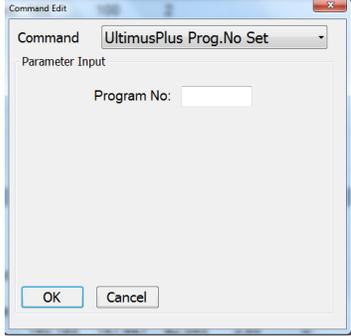
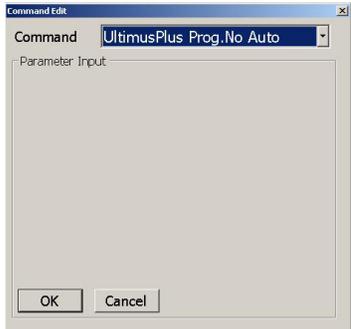
- Wählen Sie die Bedingung **a**: COUNT, TIMED oder INPUT (IN1, IN2, usw.)
- Geben Sie die Werte für PARAMETER **b** und PROG (Programm) **c** entsprechend der gewählten Bedingung ein:
  - Count (Anzahl)** — Wenn Anzahl **d** kleiner oder gleich ( $\leq$ ) dem Wert von PARAMETER **b** ist, wechselt der Dispenser zu dem angegebenen PROG (Programm) **c**. Klicken Sie auf SET, um den eingegebenen Anzahlwert zu speichern.
  - Timed (Zeitgesteuert)** — Wenn die Zeit **e** kleiner oder gleich ( $\leq$ ) dem Wert des Parameters **b** ist, schaltet der Dispenser auf das angegebene PROG (Programm) **c** um. Klicken Sie auf SET, um den eingegebenen Zeitwert zu speichern.
  - In1, In2, etc. (In1, In2 usw.)** — Wenn der Parameter **b** auf 1 gesetzt ist und der Eingang hoch (ON) ist, schaltet der Dispenser auf das angegebene PROG (Programm) **c**. Wenn der Parameter **b** auf 0 gesetzt ist und der Eingang niedrig ist (OFF), schaltet der Dispenser auf das angegebene PROG (Programm) **c** um. Die entsprechenden Programmnummern für jeden Eingang sind in der Tabelle aufgeführt.
- Wenn Sie möchten, dass beim Umschalten eines Programms eine Popup-Meldung erscheint, markieren Sie POP MESSAGE **f**.
- Klicken Sie auf MODIFY, um die Änderungen zu übernehmen. Die Tabelle auf der linken Seite wird aktualisiert und zeigt die ausgewählten Werte an.

## Umschalten von UltimusPlus-Programmen mit DispenseMotion (Fortsetzung)

So verwenden Sie die **UltimusPlus Prog. Nr. Set / UltimusPlus Prog. Nr. Auto-Befehle** in einem Programm

### VORAUSSETZUNGEN

- ❑ Ein UltimusPlus-Dosiersystem, das für die Verwendung des NX-Protokolls eingerichtet ist, ist ordnungsgemäß installiert und an das automatische Dosiersystem angeschlossen.
- ❑ Die UltimusPlus-Programme werden in den UltimusPlus- und/oder UltimusPlus-Auto-Setup-Fenstern hinzugefügt/angepasst, wie im vorherigen Verfahren beschrieben.

#	Klick	Schritt	Referenzbild
1	 <b>ULTIMUSPLUS PROG. NO. SET / ULTIMUSPLUS PROG. NO. AUTO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klicken Sie auf die Registerkarte PROGRAM</li> <li>• Doppelklicken Sie am Anfang des Dosierprogramms auf eine leere Adresszeile und wählen Sie ULTIMUSPLUS PROG. NO. SET oder ULTIMUSPLUS PROG. NO. AUTO.</li> </ul>	
2		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wenn Sie den Befehl UltimusPlus-Prog. Nr. Set verwenden, gehen Sie wie folgt vor: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Geben Sie in das Feld PROGRAM NUMBER die Nummer des UltimusPlus-Programms ein, das Sie verwenden möchten.</li> <li>- Klicken Sie zum Speichern auf OK.</li> </ul> </li> <li>• Wenn Sie den Befehl UltimusPlus-Prog. Bei Nr. Auto-Befehl ist keine weitere Aktion erforderlich, da die Einstellungen bereits zuvor eingegeben wurden (siehe "Eingeben von Einstellungen in das UltimusPlus Auto-Setup-Fenster" auf Seite 109).</li> </ul> <p><b>HINWEIS:</b> Mehrere UltimusPlus Prog. Nr. Set / UltimusPlus Prog. Nr. Auto-Befehle können in demselben Programm vorhanden sein. Wenn das System zu einem neuen Dosierprogramm wechselt, wird auch der Bildschirm des UltimusPlus-Dispensery aktualisiert. Beachten Sie, dass es beim Programmwechsel zu Verzögerungen kommen kann, sowohl beim laufenden Programm als auch bei der Aktualisierung des Dosierbildschirms.</p>	<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;">  <p>or</p>  </div>

## Umschalten von 7197PCP-DIN-NX Programmen mit DispenseMotion

Sie können die Software DispenseMotion verwenden, um Programme aus der Ferne umzuschalten und ggf. Programmeinstellungen für einen angeschlossenen 7197PCP-DIN-NX Controller (zur Steuerung der Exzentrerschneckenpumpen 797PCP oder 797PCP-2K) anzupassen. Die Dosierprogramme werden in der DispenseMotion Software über das Pico Touch-Symbol und das 7197PCP-DIN Controller Fenster eingerichtet. Das 7197PCP-DIN Prog. Nr. Set wird dann zu einem Dosierprogramm hinzugefügt, um das angegebene Programm zu implementieren.

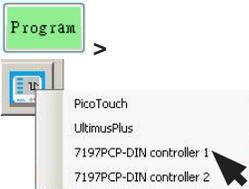
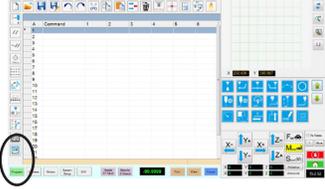
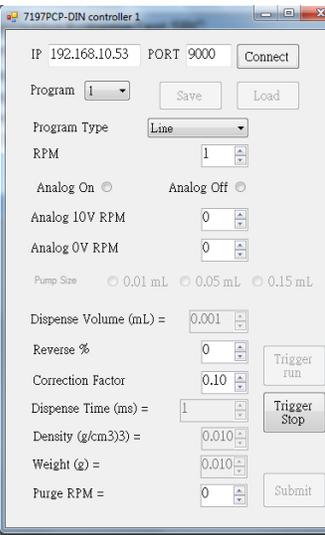
### HINWEISE:

- Wenn Sie sowohl einen 7197PCP-DIN-NX Controller als auch einen PICO *Touch* Controller an den Roboter anschließen, schließen Sie den 7197PCP-DIN-NX Controller an, bevor Sie den *Touch* Controller anschließen und stellen Sie sicher, dass der 7197PCP-DIN-NX Controller erfolgreich mit dem Roboter verbunden wird. So können Sie mit der rechten Maustaste auf das Pico Touch-Symbol klicken und entweder den *Touch* Controller oder den 7197PCP-DIN-NX Controller auswählen.
- Anweisungen zum Anschluss des 7197PCP-DIN-NX Controllers an einen PC und ein drahtloses Netzwerk finden Sie im Anhang zum NX-Protokoll im Betriebshandbuch des 7197PCP-DIN-NX Controllers.
- Wenn Ihr System über einen Laser C verfügt, finden Sie unter "Anhang K, Wireless Setup für Laser C" auf Seite 192 Anweisungen zur Einbindung des Lasers in das drahtlose Netzwerk.

### VORAUSSETZUNGEN

- ❑ Ein 7197PCP-DIN-NX Controller und ein Pumpensystem, das für die Verwendung des NX-Protokolls eingerichtet ist, ist ordnungsgemäß installiert und mit dem automatischen Dosiersystem verbunden.

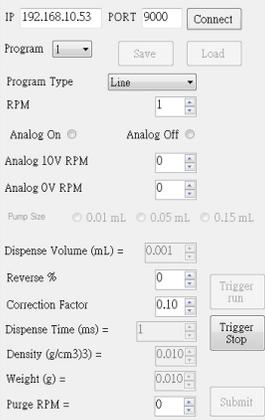
### So richten Sie 7197PCP-DIN-NX-Programme in der DispenseMotion Software ein

#	Klick	Schritt	Referenzbild
1		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klicken Sie auf PROGRAM, dann mit der rechten Maustaste auf das PICO TOUCH-Symbol und wählen Sie 7197PCP-DIN CONTROLLER 1 oder 7197PCP-DIN CONTROLLER 2 (wie zutreffend), um das Fenster 7197PCP-DIN-Controller zu öffnen.</li> </ul>	
2		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geben Sie die IP-Adresse des angeschlossenen 7197PCP-DIN-NX Controllers ein.</li> <li>• Klicken Sie auf CONNECT.</li> </ul>	

Fortsetzung auf der nächsten Seite

## Umschalten von 7197PCP-DIN-NX Programmen mit DispenseMotion (Fortsetzung)

### So richten Sie 7197PCP-DIN-NX-Programme in der DispenseMotion Software ein (Fortsetzung)

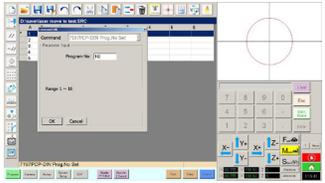
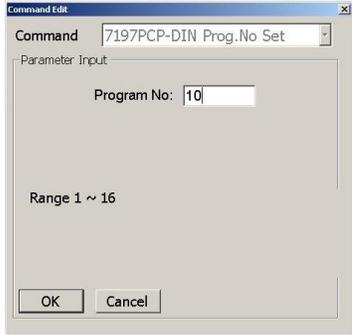
#	Klick	Schritt	Referenzbild
3		<ul style="list-style-type: none"> <li>Wählen Sie die Programmnummer, die Sie hinzufügen/anpassen möchten, aus dem Dropdown-Menü PROGRAM.</li> <li>Klicken Sie auf LOAD. Das System lädt das Programm, einschließlich der aktuellen Programmeinstellungen.</li> <li>Wenn Sie die Einstellungen ändern möchten, gehen Sie wie folgt vor: <ul style="list-style-type: none"> <li>Nehmen Sie die Änderungen im Fenster 7197PCP-DIN Controller vor.</li> <li>Klicken Sie auf SUBMIT (am unteren Rand des Fensters).</li> <li>Klicken Sie auf SAVE (neben der Schaltfläche Laden).</li> </ul> </li> <li>Wiederholen Sie diese Schritte für alle 7197PCP-DIN-NX Controller-Programme, die Sie hinzufügen / anpassen möchten.</li> </ul>	
4		<ul style="list-style-type: none"> <li>Schließen Sie das Fenster.</li> </ul>	
5		<ul style="list-style-type: none"> <li>Um die gespeicherten 7197PCP-DIN-NX Controller-Programme zu verwenden, fahren Sie fort mit "So verwenden Sie den Befehl 7197PCP-DIN Prog. Nr. Set-Befehl in einem Programm" auf Seite 113.</li> </ul>	

## Umschalten von 7197PCP-DIN-NX Programmen mit DispenseMotion (Fortsetzung)

So verwenden Sie den Befehl 7197PCP-DIN Prog. Nr. Set-Befehl in einem Programm

### VORAUSSETZUNGEN

- ❑ Ein 7197PCP-DIN-NX Controller und ein Pumpensystem, das für die Verwendung des NX-Protokolls eingerichtet ist, ist ordnungsgemäß installiert und mit dem automatischen Dosiersystem verbunden.
- ❑ Die 7197PCP-DIN-NX Programme werden im 7197PCP-DIN Controller-Fenster hinzugefügt/angepasst, wie im vorherigen Verfahren beschrieben.

#	Klick	Schritt	Referenzbild
1	 <b>7197PCP-DIN PROG. NO. SET</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klicken Sie auf die Registerkarte PROGRAM</li> <li>• Doppelklicken Sie auf die Adresszeile, in der Sie die Einstellungen für den Dispenser vornehmen möchten, und wählen Sie 7197PCP-DIN PROG. NO. SET.</li> </ul>	
2		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geben Sie in das Feld PROGRAM NO. die 7197PCP-DIN-NX Programmnummer ein, die Sie verwenden möchten.</li> <li>• Klicken Sie zum Speichern auf OK.</li> </ul> <p><b>HINWEIS:</b> Mehrere 7197PCP Prog. Nr. Set-Befehle können in demselben Programm vorhanden sein. Wenn das System zu einem neuen Controller-Programm wechselt, wird auch der Bildschirm des 7197PCP-DIN-NX Controllers aktualisiert. Beachten Sie, dass es beim Programmwechsel zu Verzögerungen kommen kann, sowohl beim laufenden Programm als auch bei der Aktualisierung des Controller-Bildschirms.</p>	

## Software-Aktualisierung

Um die neueste DispenseMotion-Software anzufordern, gehen Sie auf die entsprechende Webseite für Ihr automatisches Dosiersystem von Nordson EFD und klicken Sie auf den folgenden Link: [www.nordsonefd.com/DispenseMotion](http://www.nordsonefd.com/DispenseMotion)

Anweisungen zur Softwareaktualisierung werden zusammen mit den Dateien zur Softwareaktualisierung bereitgestellt.

## Betrieb

Nachdem das System installiert und programmiert wurde, sind die einzigen erforderlichen Tätigkeiten des Bedieners, die Maschine einzuschalten, das Programm für das Werkstück aufzurufen und das System am Ende jeder Arbeitsperiode auszuschalten.

### Startroutine

#### VORSICHT

Befolgen Sie die Verfahren zum Starten und Herunterfahren des Roboters, wie in diesem Handbuch beschrieben. Andernfalls kann es zum Verlust von Programmbefehlen oder Einstellungen kommen.

1. Schalten Sie die folgenden Komponenten ein:

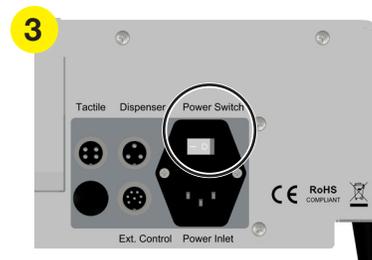
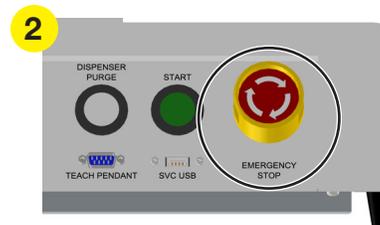
- Monitor
- DispenseMotion Controller
- Light controller

Warten Sie, bis alle Windows-Startvorgänge abgeschlossen sind.

2. Vergewissern Sie sich, dass die NOT-AUS-Taste nicht aktiviert ist: Ist dies der Fall, drehen Sie die Taste im Uhrzeigersinn, um sie zu deaktivieren.

3. Schalten Sie die Stromversorgung des Roboters ein.

Warten Sie, bis der Startvorgang des Roboters abgeschlossen ist. Sie hören eine Reihe von Pieptönen und dann blinkt die grüne START-Taste auf der Vorderseite des Roboters kontinuierlich.



## Betrieb (Fortsetzung)

### Startroutine (Fortsetzung)

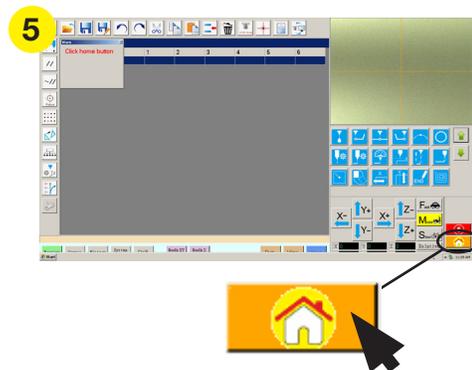
4. Doppelklicken Sie auf das Symbol DispenseMotion, um die Dosiersoftware zu starten.



5. Wenn die Aufforderung CLICK HOME BUTTON erscheint, klicken Sie auf die HOME-Taste.

**HINWEIS:** Alternativ können Sie auch die grüne START-Taste am Roboter drücken.

Der Roboter bewegt die Achsen in die Ausgangsposition (0, 0, 0) und das System ist bereit.



6. Aktivieren Sie das Dosiersystem, einschließlich des Ventil Controllers. Lesen Sie nach Bedarf die Betriebsanleitungen des Dosierequipments.

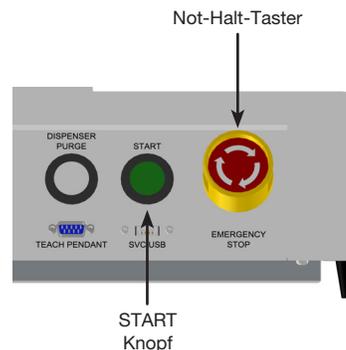
### Ausführen eines Programms

1. Öffnen Sie die Programmdatei für Ihre Anwendung.
2. Positionieren Sie das Werkstück ordnungsgemäß auf der Arbeitsfläche.
3. Drücken Sie die START-Taste an der Vorderseite des Roboters

**oder**

klicken Sie am Monitor auf AUSFÜHREN .

4. Wenn nötig, sehen Sie in den Handbüchern des Dosiersystems nach, um Material an die Dosiernadel zu bringen.
5. Wenn ein Notfall eintritt, drücken Sie den Not-Halt-Taster.



## Betrieb (Fortsetzung)

### Ausführen eines Programms durch Scannen eines QR-Codes

#### VORAUSSETZUNGEN

- ❑ QR-Code Scan ist aktiviert. Lesen Sie “Anhang D, QR-Code Scan Einrichtung” auf Seite 173 zum Aktivieren des QR-Code Scans.
- ❑ Ein QR-Code, der einem Programm zugeordnet wurde, befindet sich auf der Arbeitsfläche des Roboters. Siehe “Anhang D, QR-Code Scan Einrichtung” auf Seite 173, um einen QR einem Programm zuzuordnen.

1. Positionieren Sie das Werkstück ordnungsgemäß auf der Arbeitsfläche.
2. Drücken Sie die START-Taste auf der Vorderseite des Roboters oder klicken Sie am Monitor auf AUSFÜHREN (RUN).

Das System bewegt sich an die vorgegebene Position, an der sich der QR-Code befindet, scannt den QR-Code, öffnet das zugeordnete Programm und führt es aus.

### Ausführen eines Programms durch Scannen eines Barcodes

#### VORAUSSETZUNGEN

- ❑ Für das Werkstück wird ein Barcode erstellt (entweder auf dem Werkstück selbst oder auf einem Referenzdokument).
- ❑ Der Nordson EFD Barcode-Scanner wird an einen USB-Anschluss des DispenseMotion Controllers angeschlossen. Die Teilenummer finden Sie unter “Barcode-Scanner” auf Seite 121.
- ❑ Das Scannen von Barcodes ist aktiviert und eingerichtet, und jeder Barcode ist mit einem gesperrten Programm verknüpft. Siehe “Anhang E, Barcode-Scannen Setup” auf Seite 176.

1. Positionieren Sie das Werkstück ordnungsgemäß auf der Arbeitsfläche.
2. Verwenden Sie den Barcode-Scanner, um einen Barcode zu scannen.
3. Drücken Sie die Taste START auf der Vorderseite des Roboters oder klicken Sie auf RUN auf dem Monitor.

Das System öffnet sich und führt das entsprechende Programm aus.

### Pause während eines Dosierzyklus

Drücken Sie jederzeit auf START, um das System während eines Dosierzyklus an der aktuellen Position zu pausieren.

**HINWEIS:** Wenn das System pausiert wird während der Dosierer geöffnet ist, wird die Integrität des Musters gefährdet.

### Spülen des Systems

Um das System zu spülen, drücken Sie die DOSIERER SPÜLEN (PURGE) Taste.

**HINWEIS:** Sie können das System so einstellen, dass es automatisch spült. Siehe “Wie stellt man automatisches Spülen (Auto-Purge), Programmduchläufe (Program Cycle Limits) und Materialhaltbarkeitsgrenzen (Fluid Working Life Limits) ein?” auf Seite 102.

### Offsets aktualisieren



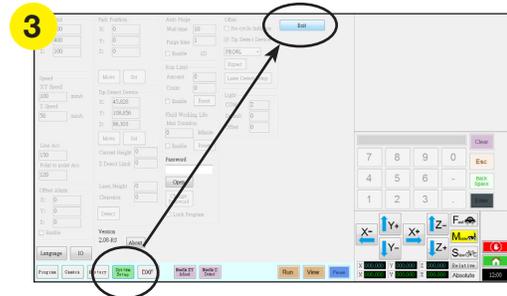
Nachdem über mehrere Stunden eine Programmierung wiederholt gelaufen ist, klicken Sie auf NADEL Z ERKENNUNG (Systeme mit Düsendetektor) oder NADEL XY ANPASSUNG (Systeme ohne Düsendetektor), um das System zu aktualisieren und die feinen Abweichungen zu kompensieren, die nach langer Laufzeit entstehen.

Siehe “Wie das System auf Needle Z Detect or Needle XY Adjust reagiert” auf Seite 62 für eine detaillierte Beschreibung der Systemreaktionen auf die Auswahl Nadel XY Anpassung

# Betrieb (Fortsetzung)

## Routinemäßige Abschaltung

1. Speichern Sie bei Bedarf alle aktiven Programme.
2. (Optional) Sichern Sie alle bearbeiteten Programme auf einer externen Festplatte oder einem USB-Laufwerk.
3. Klicken Sie auf SYSTEM SETUP > EXIT, um die DispenseMotion Software zu schließen. Falls Sie aufgefordert werden eine Datei zu speichern, wählen Sie YES (Ja) oder NO (Nein).



4. Schalten Sie den DispenseMotion Controller aus:
  - Windows 7: Klicken Sie auf START (Windows-Symbol) > ABSCHALTEN (SHUT DOWN).
  - Unter Windows 10: Klicken Sie auf START (Windows-Symbol) > POWER > ABSCHALTEN (SHUT DOWN)

Warten Sie, bis der Controller heruntergefahren ist und der Monitor NO SIGNAL anzeigt.

5. Schalten Sie die folgenden Komponenten aus:
  - DispenseMotion Controller
  - Monitor
  - Lichtsteuerung



6. Schalten Sie die Stromversorgung des Roboters aus.



7. Sehen Sie im Betriebshandbuch für spezielle Instruktionen zum Abschalten des Systems nach.

## Artikelnummern

### Artikelnummern des Automatisierten Dosiersystems



Artikel-Nr.	Artikel-Nr. Europa*	Beschreibung
7360860	7361353	Roboter, PRO4, 350 x 350 x 100 mm
7363539	7363653	Roboter, PROPlus4, 350 x 350 x 100 mm
7366455	7366456	Roboter, PROX5, 450 x 500 x 100 mm

\*Entspricht den europäischen Sicherheitsrichtlinien.  
**HINWEIS:** Bestellen Sie den Laser separat.

### Laser-Artikelnummer

**HINWEISE:** Siehe "Laserspezifikationen" auf Seite 13 für einen detaillierten Vergleich der optionalen Laser.

Artikel-Nr.	Beschreibung
	7361240 Laser B-Zubehörset für die optische Höhenmessung der meisten Oberflächen (enthält einen Laser und eine Lasersteuerung)
	7364992 Laser C-Zubehörset für die optische Erfassung von Ablagerungsmessungen unabhängig von der Transparenz der Flüssigkeit oder dem Reflexionsvermögen des Ablagerungssubstrats (enthält einen Konfokallaser und einen Laser-Controller)

# Zubehör

## Schutzeinhausungen



Gesicherte Schutzeinhausungen von Nordson EFD integrieren sich nahtlos mit unserer gesamten Reihe an automatisierten Dosiersystemen. Das System beinhaltet externe Dosierkontrollen, eine Sicherheitslichtschranke und einen internen Verteiler und Kabelkanäle für schnelleres, sicheres Setup. Diese CE-konformen Einhausungen sind außerdem vollkonform mit der EU Maschinenrichtlinie 2006/42/EG.

Artikel-Nr.	Beschreibung	Kompatible Rotobermodelle
7362739	Große Schutzeinhausung	PRO4, PROPlus4, PROX5
7362767	Große Schutzeinhausung, Europa	
7363719	Kabel für Sicherheitsschranke: a. Monitor-Netzkabel, 5 m (16,4 ft) b. VGA-Monitorkabel, 5 m (16,4 ft) c. Y-Kabel für Roboter-E/A-Anschluss, 25-polig	

## Vorkonfigurierte Anschlusskabel

Teil	Artikel-Nr.	Beschreibung
	7360551	Standardkabel zum Verbinden von Dosierer und Kamera
	7360554	Doppelkabel zum Anschluss von zwei Dosierern/Controllern an den Roboter
	7360558	Kabel mit zwei Steckverbindern zum Anschließen von bis zu zwei PICO <i>Touch</i> Controllern an den Roboter
	7366530	Kabel mit zwei Steckverbindern zum Anschließen von bis zu zwei PICO <i>Nexus</i> Controllern an den Roboter
	7362373	Einzelkabel zum Anschluss eines Liquidyn V200 Controllers an den Roboter

## Zubehör (Fortsetzung)

### Start/Stopp Box

Das Start/Stopp Box Zubehör ermöglicht Eingangs-/Ausgangsanschlüsse für Remote Funktionen wie z. B. Starttaste oder Not-Aus-Schalter. Lesen Sie die Pläne für "Beispiel Eingangs-/Ausgangsanschlüsse" auf Seite 128.

Teil	Artikel-Nr.	Beschreibung
	7363285	Start/Stop Zubehörbox und I/O Checker, Standard Der I/O Checker erlaubt es einem Benutzer/Programmierer entweder (1) Inputsignale von externen Geräten oder (2) Outputs vom Roboter zu simulieren, bevor externe Geräte physikalisch installiert werden.
	7360865	Start/Stopp Box Zubehör, Europäische Gemeinschaft

### E/A-Erweiterungssatz

Mit diesem Kit wird die E/A-Kapazität des Roboters von 8 Eingängen/8 Ausgängen auf 16 Eingänge/16 Ausgänge erweitert.

Teil	Artikel-Nr.	Beschreibung
	7360866	Roboterzubehör, E/A-Erweiterung, 16 Eingänge/16 Ausgänge

### Nadelkennung

Teil	Artikel-Nr.	Beschreibung
	7366467	Robot accessory, advanced tip detector, PROX / PROPlus / PRO

### Linsenset

Das Linsenset enthält Linsen für die Hochpräzisionskamera mit verschiedenen Brennweiten, Sichtfenstern etc.

Teil	Artikel-Nr.	Beschreibung
	7360867	Linsenzubehörset, Hochpräzisionskamera

## Zubehör (Fortsetzung)

### Barcode-Scanner

Verwenden Sie diesen Barcode-Scanner, um ein Programm durch Scannen eines Barcodes zu starten. Weitere Informationen finden Sie in "Anhang E, Barcode-Scannen Setup" auf Seite 176.

Teil	Artikel-Nr.	Beschreibung
	7364357	Kit, USB-Barcodescanner

### OptiSure-Software-Schlüssel

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 optionalen Konfokallaser (Laser C) bietet die AOI-Funktion eine dreidimensionale (3D) Ablagerungsprüfung, indem sie die Höhe, die Breite und den Durchmesser einer Flüssigkeitsablagerung misst und mit einem 3D-Bild der gewünschten Ablagerung vergleicht, um das tatsächliche Volumen genau zu bestimmen. Die OptiSure-Funktion umfasst außerdem erweiterte Funktionen zur Vergrößerung von Markierungsbildern, um sie für das System leichter auffindbar zu machen.

Teil	Artikel-Nr.	Beschreibung
	7365229	Software-Schlüssel, OptiSure Automated Optical Inspection (AOI)

## Zubehör (Fortsetzung)

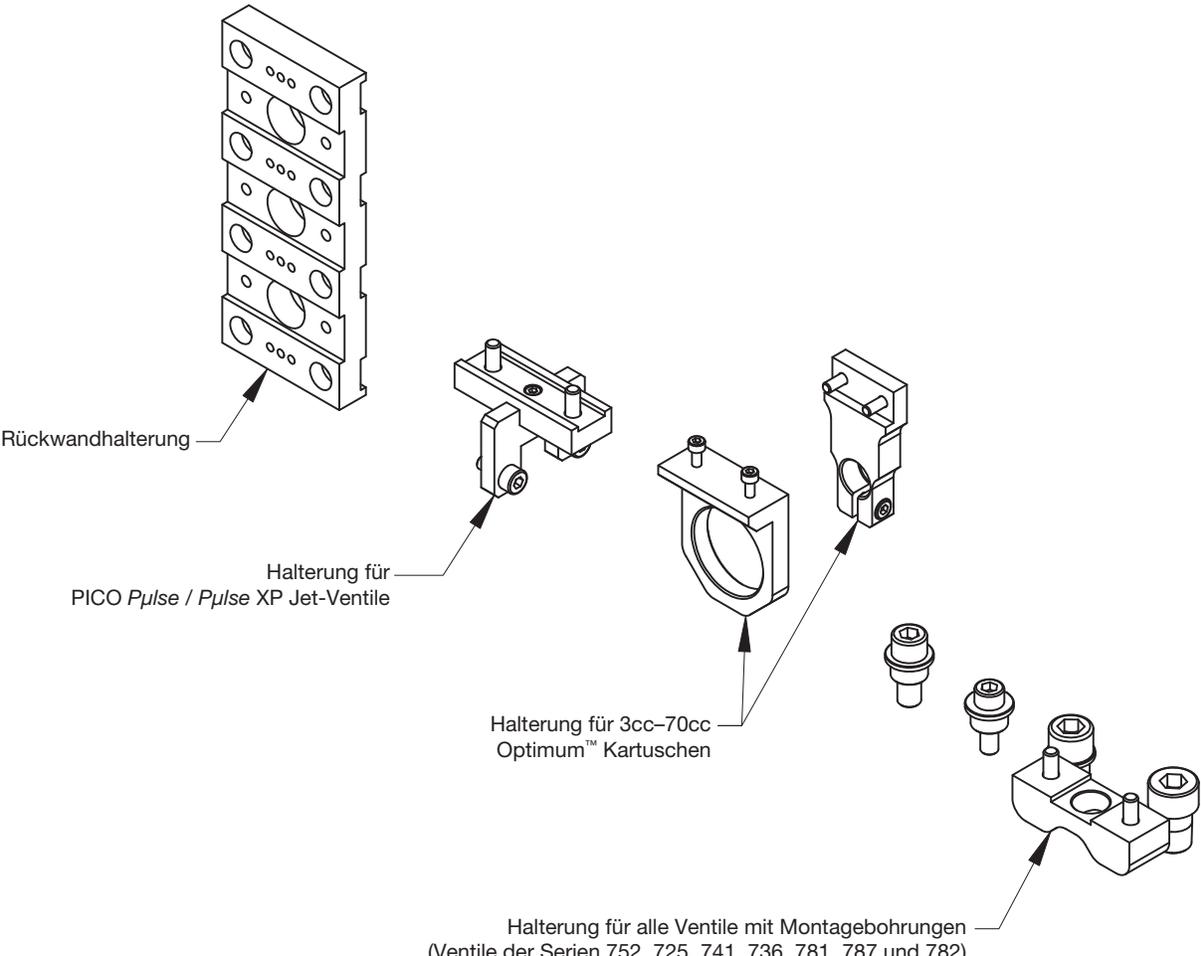
### Montagehalterungen

**HINWEIS:** Diese Halterungen werden je nach Bedarf an der Verlängerungshalterung angebracht.

Teil	Artikel-Nr.	Beschreibung
	7362177	Montagehalterung für Liquidyn P-Jet und P-Dot Ventile
	7364040	Halterung für Luft- und Kabelmanagement (zwei Kabelklemmen und drei Luftanschlüsse)

Teil	Artikel-Nr.	Beschreibung
	7365000	Absperrventil und Halterung für 7197PCP-2K Pumpen
	7365933	Absperrventil und Halterung für das Equalizer™ 2K Dosiergerät

Artikel-Nr.	Beschreibung
7366501	Roboterzubehör, Halterungen für PICO <i>Pulse</i> Ventile, Kartuschen, traditionelle Ventile



Rückwandhalterung

Halterung für PICO *Pulse* / *Pulse* XP Jet-Ventile

Halterung für 3cc-70cc Optimum™ Kartuschen

Halterung für alle Ventile mit Montagebohrungen (Ventile der Serien 752, 725, 741, 736, 781, 787 und 782)

# Zubehör (Fortsetzung)

## Montagehalterungen (Fortsetzung)

Artikel-Nr.	Beschreibung
7366502	Roboterzubehör, Halterungen für xQR41 / xQR41V-Ventile, 797PCP / 797PCP-2K-Pumpen, 794 / 794-TC-Ventile, 754-Ventile, HPx™-Hochdruck-Dosiergerät

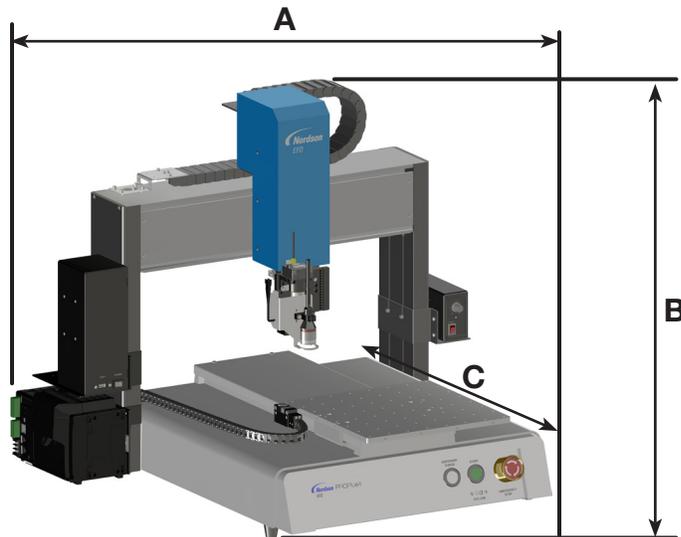
  

## Ersatzteile

Ersatzteile finden Sie im **Handbuch für automatisierte Dosiersysteme – Wartung und Ersatzteile**, das unter dem folgenden Link verfügbar ist: [www.nordsonefd.com/DE/RobotService](http://www.nordsonefd.com/DE/RobotService).

# Technische Daten

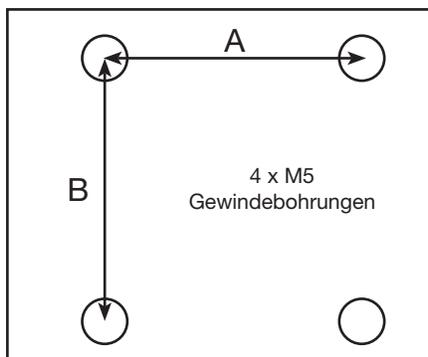
## Roboter-Abmessungen



Abmessung	PRO3*** PROPlus3***	PRO4 PROPlus4	PROX5
A* (Breite)	716 mm (28")	816 mm (32")	920 mm (36")
A* (Breite mit Laser B Controller**)	721 mm (28")	825 mm (33")	929 mm (37")
A* (Breite mit Laser C Controller**)	757 mm (30")	857 mm (34")	961 mm (38")
B (Höhe)	687,5 mm (27")	687,5 mm (27")	790 mm (31")
C (Tiefe)	615 mm (24")	715 mm (28")	737 mm (29")
*Das Maß A umfasst den DispenseMotion Controller (105,5 mm / 4") und den Licht-Controller (70,5 mm / 3"). **Nicht abgebildet ***Vorgängerprodukt			

## Lochschablone für Befestigungslöcher für Roboterfüße.

Nutzen Sie diese Schablone, um die Montagebohrungen für die Roboterfüße vorzunehmen.

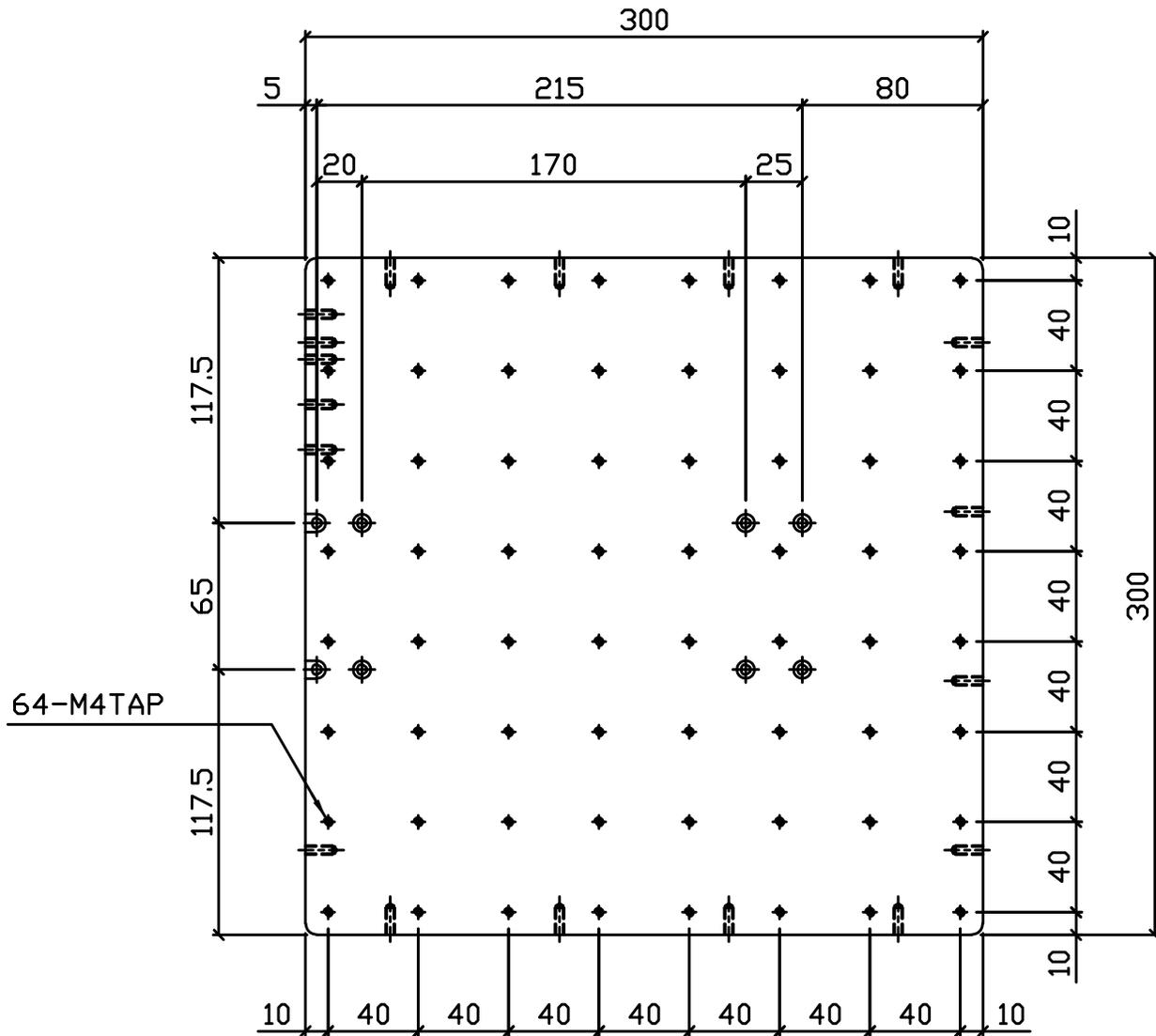


Abmessung	PRO3* (All)	PRO4 Alle)	PROX5
A	435 mm (17,13")	535 mm (21,06")	535 mm (21,1")
B	440 mm (17,32")	480 mm (18,90")	540 mm (21,3")
*Vorgängerprodukt			

## Abmessungen der Grundplatte

Die Grundplattenmaße sind bei allen Modellen der PROX / PROPlus / PRO-Serie gleich.

**HINWEIS:** Die Abmessungen sind in Millimetern angegeben.



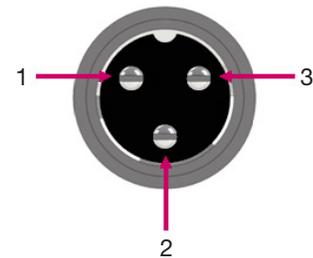
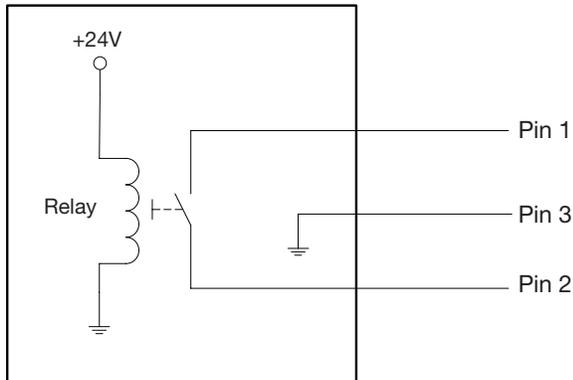
# Technische Daten (Fortsetzung)

## Schaltpläne

### Dosieranschluss

Pin	Beschreibung
1	NOM (mit Arbeitskontakt)
2	2 COM (Schnittstelle)
3	3 ERDE (Masse)

Maximalspannung	Maximalstrom
125 VAC	15A
250 VAC	10A
28 VDC	8A

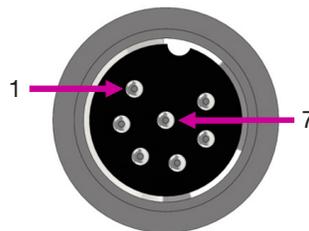


### Ext. Steueranschluss

#### HINWEISE:

- Eingänge sind nicht polaritätsgebunden
- Das optionale Start-/Stopp Box Zubehör ermöglicht Eingangs-/Ausgangsverbindungen mit diesem Anschluss. Siehe "Start/Stopp Box" auf Seite 120 für die Teilenummern.

Pin	Beschreibung
1	Erde
2	Startsignal
3	Motorstrom
4	Leerlauf
5	Ausführen/Lernen
6	Not-Halt-Taster
7	Not-Halt-Taster



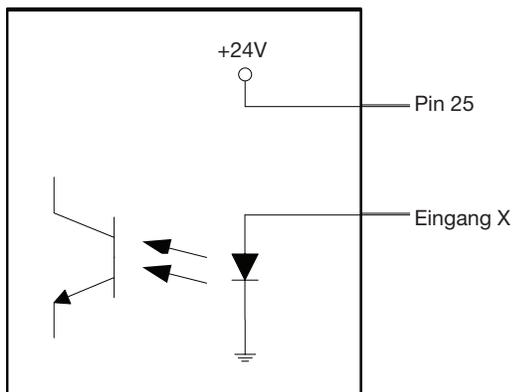
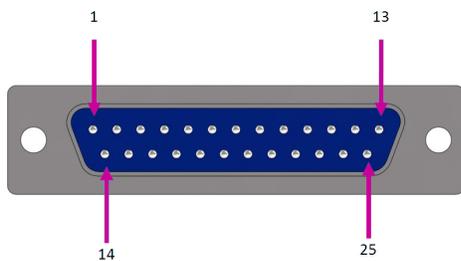
# Technische Daten (Fortsetzung)

## I/O Port (E/A Anschluss)

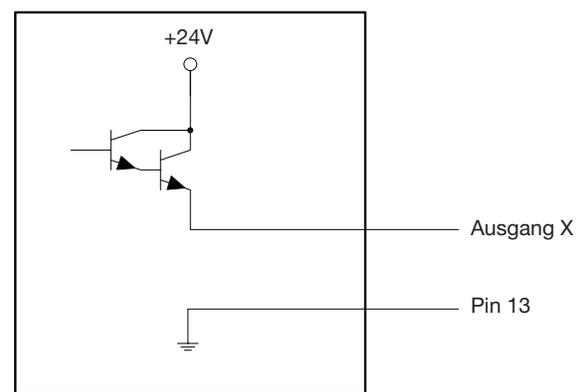
### HINWEISE:

- Ausgänge sind auf 125 mA begrenzt.
- Ausgang der Versorgungsspannung +24 VDC ist auf 3,0 A begrenzt.

Pin	Beschreibung	Pin	Beschreibung	Pin	Beschreibung
1	Eingang 1	10	Nicht angeschlossen	19	Ausgang 6
2	Eingang 2	11	GND	20	Ausgang 7
3	Eingang 3	12	GND	21	Ausgang 8
4	Eingang 4	13	GND	22	Nicht angeschlossen
5	Eingang 5	14	Ausgang 1	23	Nicht angeschlossen
6	Eingang 6	15	Ausgang 2	24	+24 VDC
7	Eingang 7	16	Ausgang 3	25	+24 VDC
8	Eingang 8	17	Ausgang 4		
9	Nicht angeschlossen	18	Ausgang 5		



Eingangsbelegung



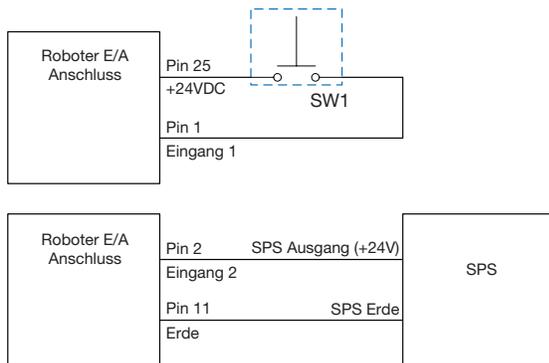
Ausgangsbelegung

# Technische Daten (Fortsetzung)

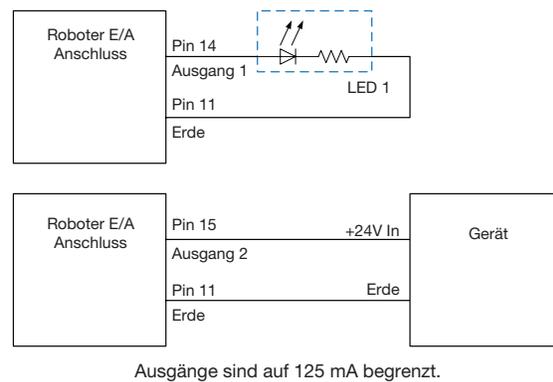
## Beispiel Eingangs-/Ausgangsanschlüsse

Sie können den E/A-Anschluss und ext. Steueranschluss auf der Rückseite des Roboters verwenden, um verschiedene Ein- und Ausgänge anzuschließen. Die folgenden Schaltpläne zeigen die üblichen Verbindungen von Ein- und Ausgängen zum Roboter als Beispiel.

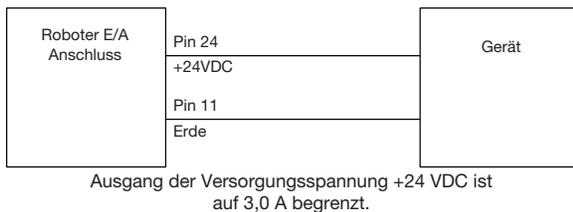
### Eingänge



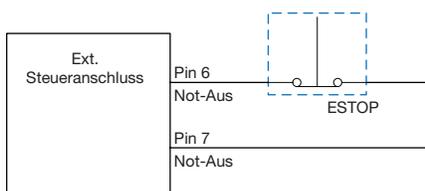
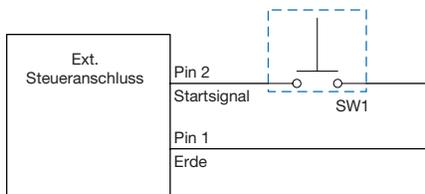
### Ausgänge



### Externes Gerät, das durch den Roboter mit Strom versorgt wird



### Start und Not-Aus (ESTOP) Verbindungen mit externer Steuerung



## Anhang A, Command Funktion Reference

Dieser Anhang liefert Informationen für jedes Setup und jeden Dosierbefehl. 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.

7197PCP-DIN Prog. No. Set (7197PCP-DIN Prog. Nr. Set)		
Klick	Funktion	
Doppelklicken Sie auf die Adresse und wählen Sie dann aus dem Drop-down Menü aus	Schaltet die Programmnummer eines angeschlossenen 7197PCP-DIN-NX Controllers um und verwendet die angegebenen Programmeinstellungen. Eine ausführliche Anleitung zur Verwendung dieses Befehls finden Sie unter "Umschalten von 7197PCP-DIN-NX Programmen mit DispenseMotion" auf Seite 111.	
	Parameter	Beschreibung
	Program No (Programm-Nr.)	Legt die Nummer des Controller-Programms (1-10) des 7197PCP-DIN-NX fest, das geöffnet oder zu dem gewechselt werden soll.

Acceleration (Beschleunigung)		
Klick	Funktion	
	Steuert die Beschleunigung und Abbremsung des Roboters von Punkt zu Punkt (ptp) oder entlang einer kontinuierlichen Strecke (cp). Im Allgemeinen wird der Wert dieses Parameters invers auf die Beschleunigung des Roboters bezogen.	
	Parameter	Beschreibung
	0:ptp 1:cp	Schaltet die Steuerung der Beschleunigung zwischen point-to-point (ptp) oder continuous path (cp). Standardwerte:
Value (Wert)	Legt die Geschwindigkeit der Beschleunigung oder Verzögerung von Punkt zu Punkt oder auf einer kontinuierlichen Strecke fest. Bereich: 20–600 (mm/s <sup>2</sup> )	

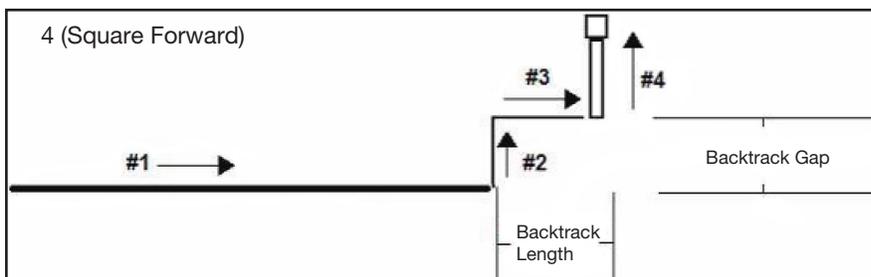
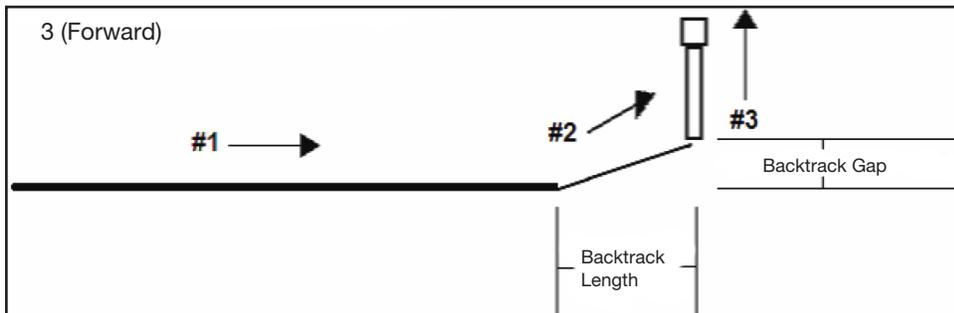
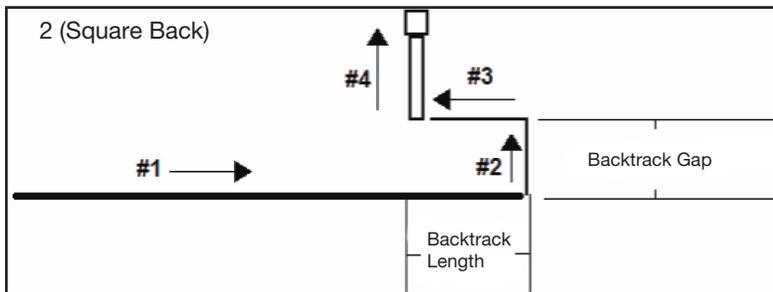
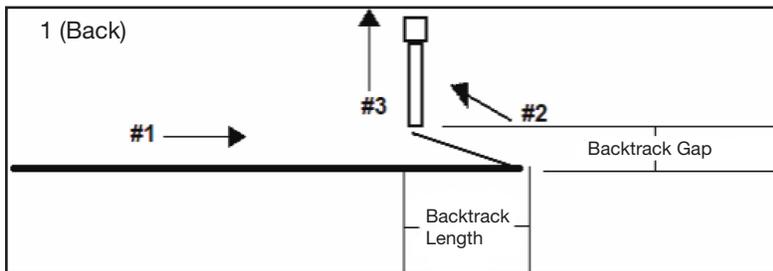
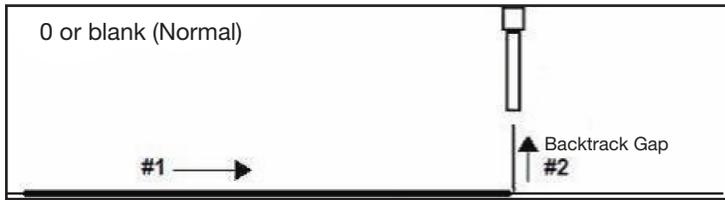
Arc Point (Bogenpunkt)	
Klick	Funktion
	Registriert den gegenwärtigen XYZ Standort als Bogenpunkt. Bogenpunkte dosieren Material entlang einer gebogenen Linie.

## Anhang A, Command Funktion Reference (Fortsetzung)

Backtrack Setup (Rückfahrweg Setup)											
Klick	Funktion										
	<p>Stellt ein, wie sich die Dosiernadel am Ende der Dosierlinie hebt. Dies ist nützlich für zähe Flüssigkeiten oder Materialien mit hoher Viskosität, um zu kontrollieren, wohin der Flüssigkeitsstrahl fällt. Die Abbildung auf der nächsten Seite liefert eine visuelle Darstellung der Backtrack Setup Auswahlen.</p> <p><b>HINWEIS:</b> Backtrack Setup gilt nur für Linien, nicht für Bögen oder Kreise.</p>										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Parameter</th> <th>Beschreibung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Backtrack Length (Rückfahrweg-Länge)</td> <td>Die Entfernung, die sich die Dosiernadel vom Endpunkt der Linie entfernt.</td> </tr> <tr> <td>Backtrack Gap (Rückfahrweg-Abstand)</td> <td>Die Entfernung vom Punkt, zu dem sich die Dosiernadel hebt, vom Endpunkt der Linie. Dieser Wert muss kleiner als der Nullpunkt Wert (Z Clearance) für diesen Punkt sein.</td> </tr> <tr> <td>Backtrack Speed (Rückfahrweg-Geschwindigkeit)</td> <td>Geschwindigkeit, mit der sich die Dosiernadel entweder (1) zurück und hoch entlang des Rückfahrweges in der umgekehrten Richtung der Dosierlinie oder (2) vorwärts und hoch in einem Winkel nach der Dosierlinie fährt.</td> </tr> <tr> <td>Type (Typ)</td> <td> <p>0 or blank (0 oder leer) (Normal) — Die Dosiernadel bewegt sich direkt zu der für Backtrack Gap (Rückfahrweg-Abstand) eingegebenen Höhe.</p> <p>1 (Back) (Zurück) — Die Dosiernadel bewegt sich rückwärts in einem Winkel entsprechend der für Backtrack Length (Rückfahrweg-Länge) und Backtrack Gap (Rückfahrweg-Abstand) eingegebenen Entfernung und Höhe.</p> <p>2 (Square Back) (Rechtwinklig zurück) — Die Dosiernadel bewegt sich entsprechend der für Backtrack Length (Rückfahrweg-Länge) und Backtrack Gap (Rückfahrweg-Abstand) eingegebenen Entfernung und Höhe nach oben und dann zurück.</p> <p>3 (Forward) (Vorwärts) — Die Dosiernadel bewegt sich vorwärts in einem Winkel entsprechend der für Backtrack Length (Rückfahrweg-Länge) und Backtrack Gap (Rückfahrweg-Abstand) eingegebenen Entfernung und Höhe.</p> <p>4 (Square Forward) (Rechtwinklig vorwärts) — Die Dosiernadel bewegt sich entsprechend der für Backtrack Length (Rückfahrweg-Länge) und Backtrack Gap (Rückfahrweg-Abstand) eingegebenen Entfernung und Höhe nach oben und dann vorwärts.</p> </td> </tr> </tbody> </table>	Parameter	Beschreibung	Backtrack Length (Rückfahrweg-Länge)	Die Entfernung, die sich die Dosiernadel vom Endpunkt der Linie entfernt.	Backtrack Gap (Rückfahrweg-Abstand)	Die Entfernung vom Punkt, zu dem sich die Dosiernadel hebt, vom Endpunkt der Linie. Dieser Wert muss kleiner als der Nullpunkt Wert (Z Clearance) für diesen Punkt sein.	Backtrack Speed (Rückfahrweg-Geschwindigkeit)	Geschwindigkeit, mit der sich die Dosiernadel entweder (1) zurück und hoch entlang des Rückfahrweges in der umgekehrten Richtung der Dosierlinie oder (2) vorwärts und hoch in einem Winkel nach der Dosierlinie fährt.	Type (Typ)	<p>0 or blank (0 oder leer) (Normal) — Die Dosiernadel bewegt sich direkt zu der für Backtrack Gap (Rückfahrweg-Abstand) eingegebenen Höhe.</p> <p>1 (Back) (Zurück) — Die Dosiernadel bewegt sich rückwärts in einem Winkel entsprechend der für Backtrack Length (Rückfahrweg-Länge) und Backtrack Gap (Rückfahrweg-Abstand) eingegebenen Entfernung und Höhe.</p> <p>2 (Square Back) (Rechtwinklig zurück) — Die Dosiernadel bewegt sich entsprechend der für Backtrack Length (Rückfahrweg-Länge) und Backtrack Gap (Rückfahrweg-Abstand) eingegebenen Entfernung und Höhe nach oben und dann zurück.</p> <p>3 (Forward) (Vorwärts) — Die Dosiernadel bewegt sich vorwärts in einem Winkel entsprechend der für Backtrack Length (Rückfahrweg-Länge) und Backtrack Gap (Rückfahrweg-Abstand) eingegebenen Entfernung und Höhe.</p> <p>4 (Square Forward) (Rechtwinklig vorwärts) — Die Dosiernadel bewegt sich entsprechend der für Backtrack Length (Rückfahrweg-Länge) und Backtrack Gap (Rückfahrweg-Abstand) eingegebenen Entfernung und Höhe nach oben und dann vorwärts.</p>
Parameter	Beschreibung										
Backtrack Length (Rückfahrweg-Länge)	Die Entfernung, die sich die Dosiernadel vom Endpunkt der Linie entfernt.										
Backtrack Gap (Rückfahrweg-Abstand)	Die Entfernung vom Punkt, zu dem sich die Dosiernadel hebt, vom Endpunkt der Linie. Dieser Wert muss kleiner als der Nullpunkt Wert (Z Clearance) für diesen Punkt sein.										
Backtrack Speed (Rückfahrweg-Geschwindigkeit)	Geschwindigkeit, mit der sich die Dosiernadel entweder (1) zurück und hoch entlang des Rückfahrweges in der umgekehrten Richtung der Dosierlinie oder (2) vorwärts und hoch in einem Winkel nach der Dosierlinie fährt.										
Type (Typ)	<p>0 or blank (0 oder leer) (Normal) — Die Dosiernadel bewegt sich direkt zu der für Backtrack Gap (Rückfahrweg-Abstand) eingegebenen Höhe.</p> <p>1 (Back) (Zurück) — Die Dosiernadel bewegt sich rückwärts in einem Winkel entsprechend der für Backtrack Length (Rückfahrweg-Länge) und Backtrack Gap (Rückfahrweg-Abstand) eingegebenen Entfernung und Höhe.</p> <p>2 (Square Back) (Rechtwinklig zurück) — Die Dosiernadel bewegt sich entsprechend der für Backtrack Length (Rückfahrweg-Länge) und Backtrack Gap (Rückfahrweg-Abstand) eingegebenen Entfernung und Höhe nach oben und dann zurück.</p> <p>3 (Forward) (Vorwärts) — Die Dosiernadel bewegt sich vorwärts in einem Winkel entsprechend der für Backtrack Length (Rückfahrweg-Länge) und Backtrack Gap (Rückfahrweg-Abstand) eingegebenen Entfernung und Höhe.</p> <p>4 (Square Forward) (Rechtwinklig vorwärts) — Die Dosiernadel bewegt sich entsprechend der für Backtrack Length (Rückfahrweg-Länge) und Backtrack Gap (Rückfahrweg-Abstand) eingegebenen Entfernung und Höhe nach oben und dann vorwärts.</p>										

# Anhang A, Command Funktion Reference (Fortsetzung)

## Backtrack Setup (Fortsetzung)



Beispiele des Backtrack Setup

## Anhang A, Command Funktion Reference (Fortsetzung)

Block Initialize (Block initialisieren)	
Klick	Funktion
Doppelklicken Sie auf die Adresse und wählen Sie dann aus dem Drop-down Menü aus	Verwenden Sie Block Initialisieren, um festzulegen, dass das System die Punkte verwenden soll, die im Fenster Blockauswahl ausführen ausgewählt wurden. Weitere Informationen finden Sie unter "Wie deaktiviert man die Dosierung für bestimmte Werkstücke in einem Array?" auf Seite 76.

Call Pattern (Aufrufmuster)	
Klick	Funktion
Doppelklicken Sie auf die Adresse und wählen Sie dann aus dem Drop-down Menü aus	Das System dosiert ein Muster, das wie ein anderes Muster dieses Programms aussieht, an der Stelle im Programm, wo der Musteraufrufbefehl steht. Dem aufgerufenen Muster muss ein Label zugeordnet sein. Das System stoppt die Dosierung des aufgerufenen Musters, sobald es einen Musterendebefehl erreicht.  Nordson EFD empfiehlt die Verwendung eines Dummy-Punkt-Befehls, um die Verwendung dieses Befehls zu erleichtern. Der erste Dummy-Punkt-Befehl nach dem Befehl Musterbezeichnung aufrufen wird als Bezugspunkt verwendet. Wenn der Dummy-Punkt auf 0, 0, 0 gesetzt ist, bleiben die auf den Dummy-Punkt-Befehl folgenden Befehle auf ihren exakten Koordinaten. Wenn der Dummy-Punkt-Befehl auf 50, 50, 10 gesetzt ist, werden die Koordinaten der Befehle, die auf den Dummy-Punkt-Befehl folgen, um 50, 50 und 10 verschoben.

D:\Save\call pattern.SRC							
A	Command	1	2	3	4	5	6
1	Dispense End Setu	100	100	2			
2							
3	Label	1					
4	Find Mark	242.326	202.349	10.261	9		
5	Call Pattern	202.379	186.57	11.237	3		
6							
7	Find Mark	292.78	200.181	12.484	41		
8	Call Pattern	252.833	184.402	11.327	3		
9	Step & Repeat X	0	18	1	7	2	10001
10	End Program						
11							
12	//DISPENSE						
13	Label	3					
14	Dummy Point	0	0	0	0		
15	Z Clearance Setup	3	0				
16	Line Speed	5					
17	Line dispense Setu	0.4	0	0.3	0	0	0
18	Circle	140.185	147.447	82.545	3.65	0	375
19	Dispense Dot Setu	4	0	0			
20	Dispense Dot	140.185	197.93	82.545			
21	End Pattern						

Beispiel eines Programms, das den Call Pattern Befehl enthält

Call Pico Touch Parameter	
Klick	Funktion
Doppelklicken Sie auf die Adresse und wählen Sie dann aus dem Drop-down Menü aus	Öffnet die angegebene *.pico-Datei und setzt die in der Datei enthaltenen Parametereinstellungen um. Eine ausführliche Beschreibung der Prozeduren für die Verwendung dieses Befehls finden Sie unter "Einstellen der PICO-Parameter mithilfe von DispenseMotion" auf Seite 104.

## Anhang A, Command Funktion Reference (Fortsetzung)

Call Return (Zurückrufen)	
Klick	Funktion
Doppelklicken Sie auf die Adresse und wählen Sie dann aus dem Drop-down Menü aus	Wird zusammen mit Call Subroutine verwendet, um das Programm an die Adresse zurückzusetzen, die unmittelbar nach einem Call Subroutine-Befehl auftritt.

Call Subroutine (Aufruf eines Unterprogramms)																																																																																																																																						
Klick	Funktion																																																																																																																																					
Doppelklicken Sie auf die Adresse und wählen Sie dann aus dem Drop-down Menü aus	Ein Unterprogramm ist eine Sammlung von Befehlen, die sich am Ende eines Programms befindet. Call Subroutine bewirkt, dass das Programm zu einer bestimmten Adresse im Unterprogramm springt und anschließend die dort hinterlegten Befehle ausführt. Wenn der Zurückrufen-Befehl (der sich innerhalb des Unterprogramms befindet) erreicht wird, setzt das Programm an der Adresse fort, die unmittelbar auf den Unterprogramm-Aufruf folgt. Call Subroutine ist am Hilfreichsten, um ein Muster irgendwo auf demselben Werkstück zu wiederholen (im Gegensatz zum Step & Repeat Befehl, bei dem das Muster auf verschiedenen Werkstücken ausgeführt wird, die in geraden Linien und festen Abständen voneinander angeordnet sind).																																																																																																																																					
A	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Command</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 Dispense Dot Setu</td> <td>0.1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2 Line dispense Setu</td> <td>0.2</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0.1</td> <td>0.1</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4 Line Start</td> <td>63.224</td> <td>22.953</td> <td>82.5</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>5 Arc Point</td> <td>63.282</td> <td>22.812</td> <td>82.5</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>6 Line Passing</td> <td>63.424</td> <td>22.753</td> <td>82.5</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>7 Call Subroutine</td> <td>100</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>8</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>9 Line Passing</td> <td>65.274</td> <td>22.753</td> <td>82.5</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>10 Arc Point</td> <td>65.415</td> <td>22.812</td> <td>82.5</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>11 Line End</td> <td>65.474</td> <td>22.953</td> <td>82.5</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>12 End Program</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>13 Label</td> <td>100</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>14 Dispense Dot</td> <td>64</td> <td>23</td> <td>82.5</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>15 Dispense Dot</td> <td>64.145</td> <td>23</td> <td>82.5</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>16 Dispense Dot</td> <td>64.25</td> <td>23.5</td> <td>82.5</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>17 Call Return</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>18</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Command	1	2	3	4	5	6	1 Dispense Dot Setu	0.1	0	0				2 Line dispense Setu	0.2	0	0	0	0.1	0.1	3							4 Line Start	63.224	22.953	82.5				5 Arc Point	63.282	22.812	82.5				6 Line Passing	63.424	22.753	82.5				7 Call Subroutine	100						8							9 Line Passing	65.274	22.753	82.5				10 Arc Point	65.415	22.812	82.5				11 Line End	65.474	22.953	82.5				12 End Program							13 Label	100						14 Dispense Dot	64	23	82.5				15 Dispense Dot	64.145	23	82.5				16 Dispense Dot	64.25	23.5	82.5				17 Call Return							18						
Command	1	2	3	4	5	6																																																																																																																																
1 Dispense Dot Setu	0.1	0	0																																																																																																																																			
2 Line dispense Setu	0.2	0	0	0	0.1	0.1																																																																																																																																
3																																																																																																																																						
4 Line Start	63.224	22.953	82.5																																																																																																																																			
5 Arc Point	63.282	22.812	82.5																																																																																																																																			
6 Line Passing	63.424	22.753	82.5																																																																																																																																			
7 Call Subroutine	100																																																																																																																																					
8																																																																																																																																						
9 Line Passing	65.274	22.753	82.5																																																																																																																																			
10 Arc Point	65.415	22.812	82.5																																																																																																																																			
11 Line End	65.474	22.953	82.5																																																																																																																																			
12 End Program																																																																																																																																						
13 Label	100																																																																																																																																					
14 Dispense Dot	64	23	82.5																																																																																																																																			
15 Dispense Dot	64.145	23	82.5																																																																																																																																			
16 Dispense Dot	64.25	23.5	82.5																																																																																																																																			
17 Call Return																																																																																																																																						
18																																																																																																																																						
	<i>Beispiel eines Programms, das den Call Subroutine Befehl enthält</i>																																																																																																																																					

## Anhang A, Command Funktion Reference (Fortsetzung)

Camera Fast (Kamera schnell)	
Klick	Funktion
Doppelklicken Sie auf die Adresse und wählen Sie dann aus dem Drop-down Menü aus	<p>In Verbindung mit Find Mark (Markierung suchen) legt Camera Fast (Kamera schnell) fest, wie die Markierungen vom System ausgewertet werden. Diese Funktion ähnelt Kamera Trigger (Kamera-Auslöser), wird aber (1) nicht innerhalb eines Step &amp; Repeat (Schritt &amp; Wiederholung) Befehls verwendet und (2) dient insbesondere zur Auswertung unregelmäßiger Muster. Sie können den Extend Step &amp; Repeat (Schritt &amp; Wiederholung erweitern) Befehl verwenden, sodass ein Step &amp; Repeat (Schritt &amp; Wiederholung) Befehl wie Find Mark (Markierung suchen) und Dispense Dot (Dosierpunkt) Befehl explizit angegeben wird.</p> <p><b>HINWEIS:</b> Um Camera Fast ( Kamera schnell) erfolgreich zu verwenden, müssen Sie zunächst die folgenden Einstellungen vornehmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reduzieren Sie unter Camera (Kamera) &gt; Range (Bereich) den Bereich für die Markierungssuche.</li> <li>• Reduzieren Sie unter Camera (Kamera) &gt; Lens (Objektiv) die Verschlusszeit der Kamera.</li> </ul>
Einstellung	Beschreibung
0, Off	Aktiviert den Camera Fast (Kamera schnell) Befehl
1, On	Deaktiviert den Camera Fast (Kamera schnell) Befehl

D:\autotest.SRC							
A	Command	1	2	3	4	5	6
1	Z Clearance Setup	0	1				
2							
3	Camera Fast	1					
4	Label	1					
5	Find Mark	394.01	323.955	40.056	6		
6	Find Mark	403.929	333.658	40.056	6		
7	Find Mark	415.008	344.164	40.056	6		
8	Camera Fast	0					
9							
10	Label	2					
11	Find Mark	394.01	323.955	40.056	6		
12	Dispense Dot	394.01	323.955	40.056			
13	Find Mark	403.929	333.658	40.056	6		
14	Dispense Dot	403.929	333.658	40.056			
15	Find Mark	415.008	344.164	40.056	6		
16	Dispense Dot	415.008	344.164	40.056			
17							
18							
19	End Program						

Beispiel für ein Programm, das einen Camera Fast (Kamera schnell) Befehl enthält (Extend Step & Repeat (Schritt & Wiederholung erweitern) wurde verwendet, um einen Step & Repeat (Schritt & Wiederholung) Befehl zu erweitern, der nicht mehr vorhanden ist).

## Anhang A, Command Funktion Reference (Fortsetzung)

Camera Trigger (Kamera-Auslöser)		
Klick	Funktion	
Doppelklicken Sie auf die Adresse und wählen Sie dann aus dem Drop-down Menü aus	<p>Wird nur in einem Schritt- und Wiederholungsprogramm und zusammen mit den Befehlen Trig Mark und Rectangle Adjust verwendet, um festzulegen, wie das System die Triggermarkierungen entlang einer Reihe von Werkstücken in einem Array auswertet. Anstatt bei jeder Triggermarkierung an jedem Werkstück in einer Reihe anzuhalten, macht die Kamera ein Bild von allen Triggermarkierungen in der Reihe und wertet diese dann am Ende der Reihe aus; nach der Auswertung kehrt die Nadel zum Anfang der Reihe zurück, um die Werkstücke zu dosieren und bei Bedarf Anpassungen vorzunehmen.</p> <p>Die Geschwindigkeit, mit der die Kamera kontinuierlich über die Reihe der Markierungen fährt, um Bilder aufzunehmen, ist einstellbar. Dieser Wert wird nach dem Versuch- und Irrtum-Prinzip festgelegt. Ein Wert von 25 bis 50 (mm/s) ist üblich, hängt aber stark von der Größe des Sichtbereichs und der Komplexität der Werkstückoberfläche ab.</p> <p><b>HINWEISE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Für ausführliche Informationen zur Verwendung dieses Befehls siehe "Verwenden von Triggermarkierungen in einem Schritt- und Wiederholungsprogramm" auf Seite 82.</li> <li>Klicken Sie auf CAMERA &gt; LENS und stellen Sie den Wert für Shutter auf den niedrigstmöglichen Wert ein, bei dem Sie das Werkstück noch deutlich sehen können.</li> <li>Bei Verwendung des Befehls Camera Trigger müssen die Schritt- und Wiederholungsparameter für Path auf S Path gesetzt werden.</li> </ul>	
	Parameter	Beschreibung
	Speed (Geschwindigkeit)	Die Geschwindigkeit, mit der die Kamera über Werkstücke in einem Array fährt, um den Befehl Camera Trigger auszuführen. Bereich: 0-100 (mm/s)

Circle (Kreis)		
Klick	Funktion	
	Registriert einen Kreis mit Kreismittelpunkt als aktuellen XYZ Standort.	
	Parameter	Beschreibung
	Diameter (Durchmesser)	Der Durchmesser des Kreises (in mm)
	Start Angle (Startwinkel)	<p>Der Winkel (in Grad) vom Kreisbeginn bis zum Kreiseende. Der Standard von 0 Grad entspricht der 3:00 Position.</p> <p>Standard = 0 (Grad) Wertebereich: 0 bis 360</p> <p><b>HINWEISE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sie können einen negativen Wert eingeben. Zum Beispiel, wenn Sie -90 eingeben, befindet sich der Startpunkt des Kreises an Position 12:00.</li> <li>Sie können auch einen größeren Wert als 360 eingeben, der jedoch vom Roboter kompensiert wird. Wenn Sie beispielsweise 400 eingeben, liegt der Startpunkt des Kreises bei der 40 Grad Markierung.</li> </ul>
Total Degree (Gesamtwinkel)	<p>Der Winkel (in Grad) nach dem Startwinkelwert, bei dem die Dosierung stoppt.</p> <p>Standard: 0 (Grad)</p> <p>Um gegen den Uhrzeigersinn zu dosieren, geben Sie einen negativen Wert ein.</p> <p><b>HINWEIS:</b> Sie können einen Wert größer als 360 eingeben. Wenn Sie z. B. 720 eingeben, führt der Kopf der Z-Achse zwei Umdrehungen aus.</p>	

## Anhang A, Command Funktion Reference (Fortsetzung)

Circle 3 Point (Kreis 3 Punkte)	
Klick	Funktion
Doppelklicken Sie auf die Adresse und wählen Sie dann aus dem Drop-down Menü aus	Wird in Verbindung mit dem Circle Run (Kreis ausführen) Befehl verwendet, wenn ein Kreis zu groß ist und nicht in den Bildschirm Secondary View (Sekundäre Ansicht) passt (im CCD-Modus). Ein größerer Kreis kann erstellt werden, indem Sie drei (3) Circle 3 Point (Kreis 3 Punkte) Befehle eingeben, einen für jeden Punkt auf der Kreislinie. Das System verwendet die drei Circle 3 Point (Kreis 3 Punkte) Befehle, um den Gesamtumfang des Kreises zu berechnen. Der Circle Run (Kreis ausführen) Befehl gibt vor, wo der Kreis beginnt und wie viel Grad der Kreis haben wird. Die korrekte Befehlsfolge lautet: drei (3) Circle 3 Point (Kreis 3 Punkte) Befehle, gefolgt von einem (1) Circle Run (Kreis ausführen) Befehl.

Circle Run (Kreis ausführen)							
Klick	Funktion						
Doppelklicken Sie auf die Adresse und wählen Sie dann aus dem Drop-down Menü aus	Wird in Verbindung mit dem Circle 3 Point (Kreis 3 Punkte) Befehl verwendet, wenn ein Kreis zu groß ist und nicht in den Bildschirm Secondary View (Sekundäre Ansicht) passt (im CCD-Modus). Er legt den Startwinkel und den Gesamtwinkel des großen Kreises fest.						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Parameter</th> <th>Beschreibung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Start Angle (Startwinkel)</td> <td>Der Winkel (in Grad) von der Kreismitte, wo der Startpunkt des Kreises beginnt. Der Standardwert von 0 Grad entspricht der 3-Uhr-Position. Voreinstellung: 0 (Grad) Bereich: 0 bis 360  <b>HINWEISE:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Es kann auch einen negativer Wert eingegeben werden. Wenn Sie beispielsweise -90 eingeben, liegt der Startpunkt des Kreises an der 12-Uhr-Position.</li> <li>Sie können auch einen größeren Wert als 360 eingeben, der jedoch vom Roboter kompensiert wird. Wenn Sie beispielsweise 400 eingeben, liegt der Startpunkt des Kreises bei der 40 Grad Markierung.</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td>Total Degree (Gesamtwinkel)</td> <td>Der Winkel (in Grad) nach dem Startwinkelwert, bei dem die Dosierung stoppt. Voreinstellung: 0 (Grad) Um gegen den Uhrzeigersinn zu dosieren, geben Sie einen negativen Wert ein. <b>HINWEIS:</b> Sie können einen Wert größer als 360 eingeben. Wenn Sie z. B. 720 eingeben, führt der Kopf der Z-Achse zwei Umdrehungen aus.</td> </tr> </tbody> </table>	Parameter	Beschreibung	Start Angle (Startwinkel)	Der Winkel (in Grad) von der Kreismitte, wo der Startpunkt des Kreises beginnt. Der Standardwert von 0 Grad entspricht der 3-Uhr-Position. Voreinstellung: 0 (Grad) Bereich: 0 bis 360  <b>HINWEISE:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Es kann auch einen negativer Wert eingegeben werden. Wenn Sie beispielsweise -90 eingeben, liegt der Startpunkt des Kreises an der 12-Uhr-Position.</li> <li>Sie können auch einen größeren Wert als 360 eingeben, der jedoch vom Roboter kompensiert wird. Wenn Sie beispielsweise 400 eingeben, liegt der Startpunkt des Kreises bei der 40 Grad Markierung.</li> </ul>	Total Degree (Gesamtwinkel)	Der Winkel (in Grad) nach dem Startwinkelwert, bei dem die Dosierung stoppt. Voreinstellung: 0 (Grad) Um gegen den Uhrzeigersinn zu dosieren, geben Sie einen negativen Wert ein. <b>HINWEIS:</b> Sie können einen Wert größer als 360 eingeben. Wenn Sie z. B. 720 eingeben, führt der Kopf der Z-Achse zwei Umdrehungen aus.
	Parameter	Beschreibung					
Start Angle (Startwinkel)	Der Winkel (in Grad) von der Kreismitte, wo der Startpunkt des Kreises beginnt. Der Standardwert von 0 Grad entspricht der 3-Uhr-Position. Voreinstellung: 0 (Grad) Bereich: 0 bis 360  <b>HINWEISE:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Es kann auch einen negativer Wert eingegeben werden. Wenn Sie beispielsweise -90 eingeben, liegt der Startpunkt des Kreises an der 12-Uhr-Position.</li> <li>Sie können auch einen größeren Wert als 360 eingeben, der jedoch vom Roboter kompensiert wird. Wenn Sie beispielsweise 400 eingeben, liegt der Startpunkt des Kreises bei der 40 Grad Markierung.</li> </ul>						
Total Degree (Gesamtwinkel)	Der Winkel (in Grad) nach dem Startwinkelwert, bei dem die Dosierung stoppt. Voreinstellung: 0 (Grad) Um gegen den Uhrzeigersinn zu dosieren, geben Sie einen negativen Wert ein. <b>HINWEIS:</b> Sie können einen Wert größer als 360 eingeben. Wenn Sie z. B. 720 eingeben, führt der Kopf der Z-Achse zwei Umdrehungen aus.						

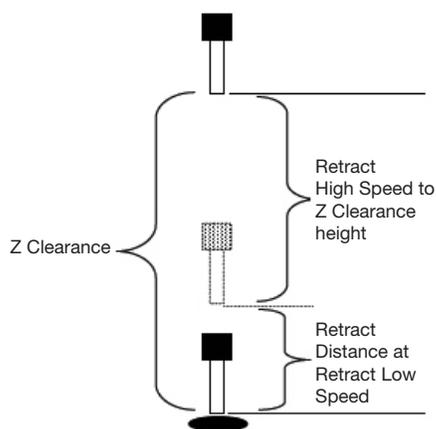
Clear (Löschen)							
Klick	Funktion						
Doppelklicken Sie auf die Adresse und wählen Sie dann aus dem Drop-down Menü aus	Schaltet den angegebenen Ausgang (Aus 1 bis Aus 8) an den angegebenen Koordinaten aus.						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Parameter</th> <th>Beschreibung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Delay (Verzögerung)</td> <td>Wie lange der Dispenser an den angegebenen Koordinaten wartet, bevor er den angegebenen Ausgang ausschaltet (in Sekunden).</td> </tr> <tr> <td>Port(1~8)</td> <td>0: Deaktiviert 1-8: Der Ausgang (Aus 1 bis Aus 8), der ausgeschaltet werden soll.</td> </tr> </tbody> </table>	Parameter	Beschreibung	Delay (Verzögerung)	Wie lange der Dispenser an den angegebenen Koordinaten wartet, bevor er den angegebenen Ausgang ausschaltet (in Sekunden).	Port(1~8)	0: Deaktiviert 1-8: Der Ausgang (Aus 1 bis Aus 8), der ausgeschaltet werden soll.
	Parameter	Beschreibung					
Delay (Verzögerung)	Wie lange der Dispenser an den angegebenen Koordinaten wartet, bevor er den angegebenen Ausgang ausschaltet (in Sekunden).						
Port(1~8)	0: Deaktiviert 1-8: Der Ausgang (Aus 1 bis Aus 8), der ausgeschaltet werden soll.						

## Anhang A, Command Funktion Reference (Fortsetzung)

Dispense Dot (Dosierpunkt)	
Klick	Funktion
	Registriert die gegenwärtige XYZ Position als Dosierpunkt.

Dispense Dot Setup (Dosierpunkt Setup)		
Klick	Funktion	
	Stellt ein, wie das System an einem Punkt Flüssigkeit abgibt.	
	Parameter	Beschreibung
	Valve On Time (Ventil-Ein-Zeit)	Wie lange das Dosierventil geöffnet ist (in Sekunden)
	Dwell Time (Verweilzeit)	Verzögerungszeit, die am Ende der Dosierung ansteht, damit das System einen Druckausgleich schaffen kann, bis sich die Nadel zum nächsten Punkt bewegt.
Head Time (Vorlaufzeit)	Verzögerungszeit (in Sekunden) die zu Beginn des Dosiervorgangs auftritt.	

Dispense End Setup (Dosierende Setup)		
Klick	Funktion	
	Nach dem Dosieren eines Punktes oder einer Linie ist es oft vonnöten, die Nadel über eine kurze Distanz langsam zu heben. Das ermöglicht der Flüssigkeit die Nadel rückstandslos zu verlassen und verhindert eine unabsichtliche Abgabe. Die Parameter des Dispense End Setup beeinflussen, wie weit und wie schnell sich die Spitze nach der Dosierung hebt.	
	Parameter	Beschreibung
	Retract Low Speed (Rückzug mit niedriger Geschwindigkeit)	Der Abstand (in mm/s), mit der sich die Nadel nach der Dosierung bewegt.
	Retract High Speed (Rückzug mit hoher Geschwindigkeit)	Nachdem sich die Nadel auf dem Weg, der durch Retract Distance mit der Geschwindigkeit Retract Low Speed vorgegeben wird, gehoben hat, fährt sie weiter bis zur Z-clearance Höhe mit der Geschwindigkeit (in mm/s), die durch dieses Setting vorgegeben ist. Der Sinn, eine Z-clearance Höhe anzugeben, ist, dass die Nadel hoch genug steigt, um jedes eventuelle Hindernis auf dem Weg zum nächsten Punkt zu umgehen.
Retract Distance (Rückzugsabstand)	Die Geschwindigkeit (in mm/s), mit der sich die Nadel nach der Dosierung bewegt.	



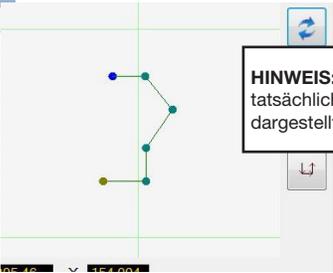
Beispielabbildung für Dispense End Setup (Dosierende-Setup)

# Anhang A, Command Funktion Reference (Fortsetzung)

Dispenser Off/Dispenser On (Dosiergerät aus/ein)	
Klick	Funktion
 oder 	<p>Nur für die Befehle Linienstart, Liniendurchlauf und Linienende: Schaltet den Dosierer an der aktuellen Adresse OFF oder ON.</p> <p><b>HINWEIS:</b> Dieser Befehl ist nützlich, wenn Sie die Dosierung für einen Teil der Linie ausschalten (deaktivieren) wollen. Bestimmen Sie dazu den Anfangs- und Endpunkt, an dem die Linie unterbrochen werden soll, und fügen Sie dann einen Dispenser Off (Dosierer aus) Befehl zwischen diesen Punkten ein. Wenn Sie möchten, dass die Linie ausgeführt wird, fügen Sie einen Dispenser On (Dosierer ein) Befehl zwischen diesen Punkten ein. Ein Beispielprogramm und das sich daraus ergebende Muster sind unten dargestellt.</p>

D:\Save\DispenserOn&OffExample.SRC

A	Command	1	2	3
1	Z Clearance Setup	1	1	
2	Line Speed	10		
3				
4	Line Start	243.936	161.172	72.167
5	Line Passing	251.667	161.172	72.167
6	Line Passing	258.17	169.261	72.167
7	Line Passing	251.923	178.477	72.167
8	Line Passing	251.923	186.362	72.167
9	Line End	241.581	186.362	72.167
10				
11	End Program			

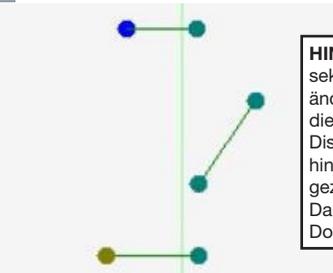


**HINWEIS:** Dieses Bild zeigt die tatsächliche Pfadansicht des dargestellten Beispielprogramms.

Ausgangsprogramm und dazugehörige Pfadansicht

D:\Save\DispenserOn&OffExample.SRC

A	Command	1	2	3
1	Z Clearance Setup	1	1	
2	Line Speed	10		
3	Line dispense Setu	0.5	0	0
4				
5	Line Start	243.936	161.172	72.167
6	Line Passing	251.667	161.172	72.167
7	Dispenser Off			
8	Line Passing	258.17	169.261	72.167
9	Dispenser On			
10	Line Passing	251.923	178.477	72.167
11	Dispenser Off			
12	Line Passing	251.923	186.362	72.167
13	Dispenser On			
14	Line End	241.581	186.362	72.167
15				
16	End Program			



**HINWEIS:** Die Pfadansicht im sekundären Ansichtsbildschirm ändert sich NICHT, wenn Sie die Dispenser Off (Dosierer aus)/Dispenser On (Dosierer ein) Befehle hinzufügen, wie in diesem Beispiel gezeigt; dieses Bild ist nur eine Darstellung des resultierenden Dosiermusters.

Programm mit Dispenser On (Dosierer ein)/Dispenser Off (Dosierer aus) Befehlen und Beispiel für das resultierende Dosiermuster

Dummy Point (fiktiver Punkt)					
Klick	Funktion				
	<p>Registriert die aktuelle XYZ Position als Dummy point. Die Dosiernadel bewegt sich durch diesen Punkt. Ein Dummy Point ist nützlich, um Hindernisse auf dem Werkstück zu umgehen.</p>				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Parameter</th> <th>Beschreibung (siehe Bildbeispiele)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Speed (Geschwindigkeit)</td> <td>Die Geschwindigkeit (in mm/s) mit der die Spitze sich auf den Dummy Punkt zu bewegt. Reichweite 0–150 mm/s</td> </tr> </tbody> </table>	Parameter	Beschreibung (siehe Bildbeispiele)	Speed (Geschwindigkeit)	Die Geschwindigkeit (in mm/s) mit der die Spitze sich auf den Dummy Punkt zu bewegt. Reichweite 0–150 mm/s
Parameter	Beschreibung (siehe Bildbeispiele)				
Speed (Geschwindigkeit)	Die Geschwindigkeit (in mm/s) mit der die Spitze sich auf den Dummy Punkt zu bewegt. Reichweite 0–150 mm/s				

## Anhang A, Command Funktion Reference (Fortsetzung)

Edge Adjust (Randanpassung)	
Klick	Funktion
Doppelklicken Sie auf die Adresse und wählen Sie dann aus dem Drop-down Menü aus	Wird in Verbindung mit Find Marks (Markierungen suchen) verwendet, wenn ein Werkstück eine der folgenden Besonderheiten aufweist: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sehr große, abgerundete Ecken</li> <li>• Keine offensichtlichen Merkmale zur Erstellung eines Markierungsbildes</li> </ul> Eine Anleitung zur Verwendung dieses Befehls finden Sie unter "Verwenden von Markierungen zum Dosieren auf einem flachen Werkstück" auf Seite 92.

End Pattern (Muster beenden)	
Klick	Funktion
Doppelklicken Sie auf die Adresse und wählen Sie dann aus dem Drop-down Menü aus	Wird in Verbindung mit Muster aufrufen benutzt und setzt das Programm an die Adresszeile zurück, die direkt nach einem Musteraufrufbefehl steht.

End Program (Programm beenden)	
Klick	Funktion
	Registriert die aktuelle Adresse als Programmende. End Program bewegt die Dosierspitze in die Grundstellung (0, 0, 0) zurück.

Fiducial Mark (Referenzmarke)	
Klick	Funktion
	Bewirkt, dass das System nach den zwei bestimmten, im Nummernfeld jedes Referenzmarkierungsbefehls eingegebenen Referenzmarken sucht. Die zwei Referenzmarken werden dann vom Fiducial Mark Adjust Befehl zur Einstellung des Dosierprogramms bei Änderungen der Ausrichtung zwischen Werkstücken benutzt. <p><b>HINWEISE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Für beste Ergebnisse geben Sie Fiducial Mark Befehle vor Dosier- oder Setup Befehlen ein.</li> <li>• Zwei Fiducial Mark Befehle müssen im Programm vorhanden sein, damit das System diese Einstell-Funktion korrekt ausführt.</li> <li>• Fiducial Mark ist anders als Find Mark. Ein Find Mark wird nur dazu benutzt, um die XY Position eines Werkstückes zu erkennen, während ein Fiducial Mark die Orientierung prüft.</li> <li>• Siehe "Über Markierungen" auf Seite 27 für mehr Informationen zu Markierungen.</li> </ul>

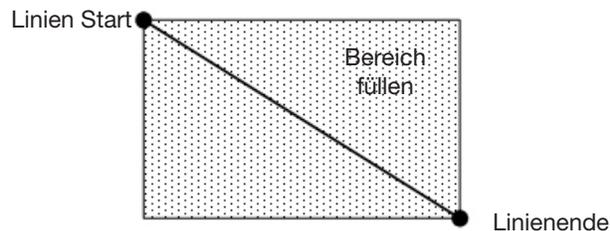
Fiducial Mark Adjust (Ausrichtung Referenzmarkierung)	
Klick	Funktion
Doppelklicken Sie auf die Adresse und wählen Sie dann aus dem Drop-down Menü aus	Justiert das Programm (von einem Werkstück zum andern) für etwaige XY Abweichungen der Werkstücklage. Das System findet die korrekte Lage durch das Erkennen von zwei Fiducial Marken. Siehe "Fiducial Mark (Referenzmarke)" auf Seite 139. <p><b>HINWEISE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dieser Befehl wird in Verbindung mit dem Step &amp; Repeat Befehl verwendet.</li> <li>• Zwei Fiducial Mark Befehle müssen im Programm vorhanden sein, damit das System diese Einstellfunktion richtig ausführt.</li> <li>• Siehe "Über Markierungen" auf Seite 27 für mehr Informationen zu Markierungen.</li> </ul>

# Anhang A, Command Funktion Reference (Fortsetzung)

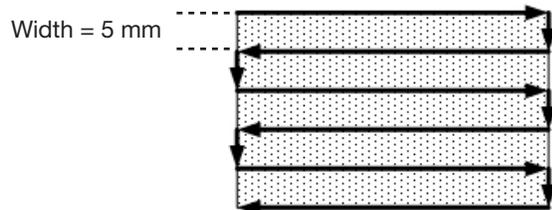
Fill Area (Bereich füllen)	
Klick	Funktion
	<p>Wird in Verbindung mit Fill Start (Füllstart) und Fill End (Füllende) verwendet. Der Fill Area (Füllbereich) Befehl füllt einen definierten Bereich auf eine bestimmte Weise unter Verwendung der angegebenen Parameter Width (Breite) und Band. In den Erläuterungen unterhalb dieser Tabelle finden Sie ein Beispiel für jeden Typ Fill Area (Füllbereich). Die richtige Befehlsfolge für einen Füllbereich lautet: (1) Füllbereich, (2) Füllstart, (3) Füllende oder (1) Füllbereich, (2) Linienstart, (3) Linienende</p> <p><b>HINWEIS:</b> Line Start kann anstelle von Fill Start verwendet werden, und Line End kann anstelle von Fill End verwendet werden.</p>
Parameter	Beschreibung (siehe Bildbeispiele)
Type (Typ) (siehe unten für jeweils ein Beispiel)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rectangle (S path) (Rechtecke (S Pfad))</li> <li>2. Circle (inner to outer) (Kreis (äußeres zu inneres))</li> <li>3. Rectangle (äußeres zu inneres) (Rechteck (äußeres zu inneres))</li> <li>4. Rectangle Band (Rechteckiges Band)</li> <li>5. Circle Band (Kreis Band)</li> <li>6. Rectangle (inner to outer) (Rechteck (von innen nach außen))</li> <li>7. Circle (inner to outer) (Kreis (von innen nach außen))</li> </ol>
Width (Breite)	Der Abstand (in mm) zwischen einer Dosierlinienmitte und der nächsten, die in der Spiralfolge kommt.
Band	Die Breite (in mm), die der ausgefüllte Bereich (von einem Ende zum anderen) hat.

## Fill Area: 1. Rechtecke (S Pfad)

Dieser Befehl füllt einen bestimmten Bereich, indem er die Nadel rückwärts und vorwärts entlang der X-Achse bewegt (in einer S-förmigen Linie), entsprechend dem Bandabstand und gleichzeitig entlang der Y-Achse entsprechend der Width Distance. Nach der Eingabe eines Fill Area Rectangle Befehls geben Sie einen Line Start Point an der oberen linken Ecke des zu füllenden Bereichs ein und einen Line End Point in der unteren rechten Ecke.



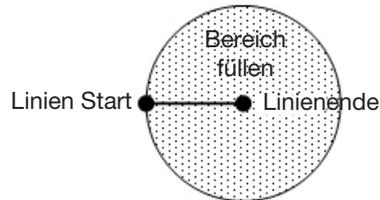
**BEISPIEL:** Wenn eine Breite von 5 mm eingegeben wird, bewegt sich die Nadel nach folgendem Muster:



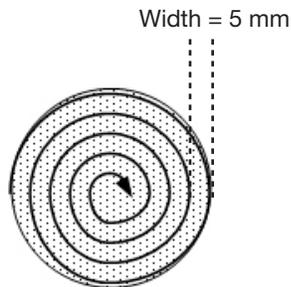
## Anhang A, Command Funktion Reference (Fortsetzung)

### Fill Area: 2. Kreis (äußeres zu inneres)

Dieser Befehl füllt den entsprechenden Bereich, in dem er die Nadel spiralförmig von der Außenseite des Kreises in die Kreismitte bewegt. Nach der Eingabe eines Fill Area Circle Befehls bewegen Sie die Nadel zur Außengrenze des zu befüllenden Kreises und bestimmen diesen Punkt als Line Start Point. Dann bewegen Sie die Nadel direkt zur Kreismitte und bestimmen diesen Punkt als Line End Point.

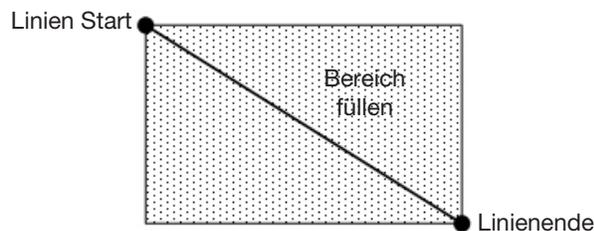


**BEISPIEL:** Wenn eine Breite von 5 mm eingegeben wird, bewegt sich die Nadel nach folgendem Muster:

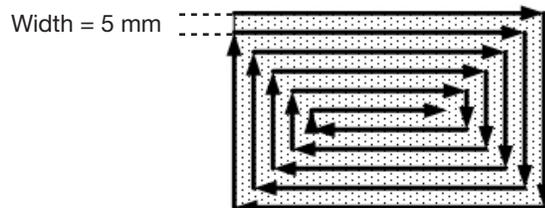


### Fill Area: 3. Rechteck (äußeres zu inneres)

Dieser Befehl füllt den Bereich aus, indem er die Nadel in einer quadratischen Spiralförmig von der Außenseite des Rechteckes nach innen zur Mitte bewegt. Nach der Eingabe eines Fill Area Rectangle Befehls geben Sie einen Line Start Point an der oberen linken Ecke des zu füllenden Bereichs ein und einen Line End Point in der unteren rechten Ecke.



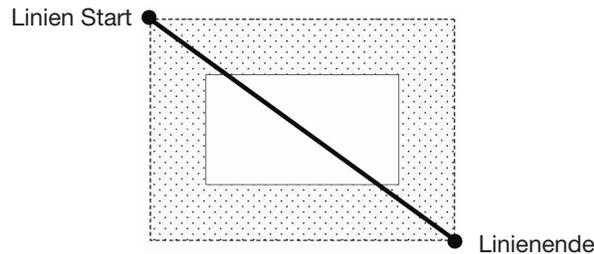
**BEISPIEL:** Wenn eine Breite von 5 mm eingegeben wird, bewegt sich die Nadel nach folgendem Muster:



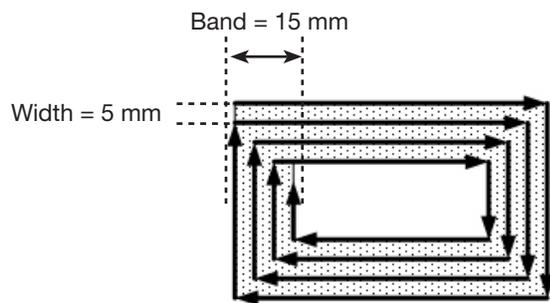
## Anhang A, Command Funktion Reference (Fortsetzung)

### Fill Area: 4. Rechteckiges Band

Dieser Befehl füllt einen rechteckigen Bandbereich aus, indem er die Nadel in einer quadratischen Spiralförmigkeit von der Außenseite des Rechteckes nach innen zur Mitte bewegt. Nach der Eingabe eines Fill Area Rectangle Befehls geben Sie einen Line Start Point an der oberen linken Ecke des zu füllenden Bereichs ein und einen Line End Point in der unteren rechten Ecke.

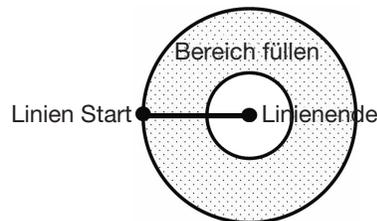


**BEISPIEL:** Wenn eine Breite von 5 mm und ein Band von 15 mm eingegeben wird, bewegt sich die Nadel nach folgendem Muster:

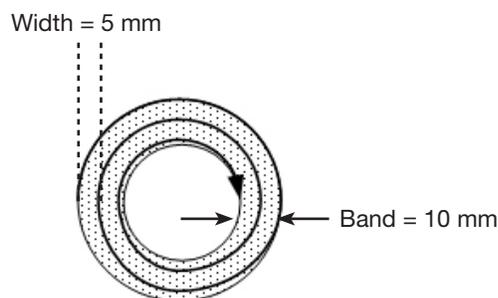


### Fill Area: 5. Kreis Band

Dieser Befehl füllt den Bereich eines kreisförmigen Bandes aus. Er bewegt die Nadel in einer Spiralförmigkeit an der Außenseite des Kreises zur Mitte. Nach der Eingabe eines Fill Area Circle Band Befehls bewegen Sie die Nadel auf den Durchmesser des Kreises und geben Sie dann direkt in die Kreismitte und geben einen Line End Point ein.



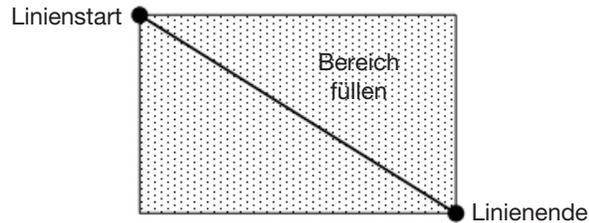
**BEISPIEL:** Wenn eine Breite von 5 mm und ein Band von 10 mm eingegeben wird, bewegt sich die Nadel nach folgendem Muster:



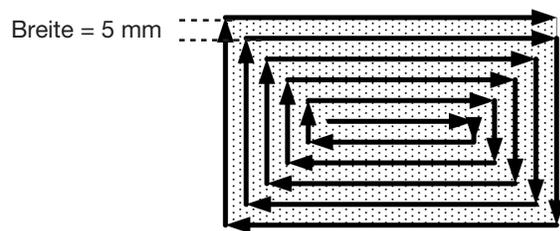
## Anhang A, Command Funktion Reference (Fortsetzung)

### Fill Area (Bereich füllen): 6. Rechteck (von innen nach außen)

Dieser Befehl füllt den definierten Bereich, indem die Nadel in einer rechteckigen Spiralförmigen Form von der Mitte des Rechtecks zum äußeren Rand bewegt wird. Nach der Eingabe eines Fill Area Rectangle Befehls geben Sie einen Line Start Point an der oberen linken Ecke des zu füllenden Bereichs ein und einen Line End Point in der unteren rechten Ecke.

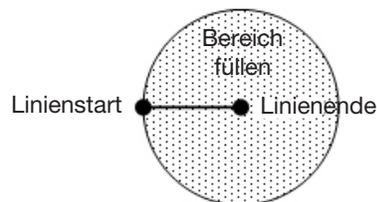


**BEISPIEL:** Wenn eine Breite von 5 mm eingegeben wird, bewegt sich die Nadel auf dem folgenden Pfad:

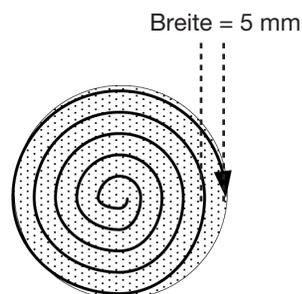


### Fill Area (Bereich füllen): 7. Kreis (von innen nach außen)

Dieser Befehl füllt den definierten Bereich, indem die Nadel spiralförmig von der Mitte des Kreises zum äußeren Rand bewegt wird. Bewegen Sie nach Eingabe eines Fill Area Circle (Füllbereich, Kreis) Befehls die Nadel zu einem Punkt in der Mitte des zu füllenden Kreises und geben Sie diesen Punkt als Linienstartpunkt ein. Bewegen Sie anschließend die Nadel direkt zum äußeren Rand des Kreises und geben Sie diesen Punkt als Linienendpunkt ein.



**BEISPIEL:** Wenn eine Breite von 5 mm eingegeben wird, bewegt sich die Nadel auf dem folgenden Pfad:



## Anhang A, Command Funktion Reference (Fortsetzung)

Fill End (Füllende)	
Klick	Funktion
Doppelklicken Sie auf die Adresse und wählen Sie dann aus dem Drop-down Menü aus	<p>Der Fill End (Füllende) Befehl wird in Verbindung mit Fill Area (Füllbereich) und Fill Start (Füllstart) verwendet und kennzeichnet das Ende eines Fill Area (Füllbereich) Befehls. Die richtige Befehlsfolge für einen Füllbereich lautet: (1) Füllbereich, (2) Füllbeginn, (3) Füllende.</p> <p>(1) Fill Start (Füllstart), (2) Fill Area (Füllbereich), (3) Fill End (Füllende).</p> <p><b>HINWEIS:</b> Anstelle von Fill End (Füllende) kann Line End (Linienende) verwendet werden.</p>

Fill Start (Füllstart)	
Klick	Funktion
Doppelklicken Sie auf die Adresse und wählen Sie dann aus dem Drop-down Menü aus	<p>Der Fill Start (Füllstart) Befehl wird in Verbindung mit Fill Area (Füllbereich) und Fill End (Füllende) verwendet und kennzeichnet den Anfang eines Fill Area (Füllbereich) Befehls. Die richtige Befehlsfolge für einen Füllbereich lautet: (1) Füllbereich, (2) Füllbeginn, (3) Füllende.</p> <p>(1) Fill Start (Füllstart), (2) Fill Area (Füllbereich), (3) Fill End (Füllende).</p> <p><b>HINWEIS:</b> Anstelle von Fill Start (Füllstart) kann Line Start (Linienstart) verwendet werden.</p>

Find Angle Mark (finde Winkelmarkierung)		
Klick	Funktion	
Doppelklicken Sie auf die Adresse und wählen Sie dann aus dem Drop-down Menü aus	<p>Wird in Verbindung mit Fiducial Marks benutzt, um das System nach einer Änderung in der XY-Ausrichtung eines Werkstückes suchen zu lassen, indem ein winkelförmiger Bereich auf dem Werkstück gesucht wird. Wenn eine Veränderung gefunden wird, stellt das System das Dosierprogramm entsprechend ein.</p> <p><b>BEISPIEL:</b> Wenn Start Angle = 0 und End Angle = 90, sucht das System nach Marks im angegebenen winkelförmigen Bereich. Wenn sich ein Werkstück in diesem Bereich von einem anderen Werkstück unterscheidet, stellt das System das Dosierprogramm entsprechend ein. Wenn das System im angegebenen winkelförmigen Bereich keine Marks findet, überspringt es dieses Werkstück.</p>	
	Parameter	Beschreibung
	Start Angle (Startwinkel)	Der Winkel (in Grad) mit dem das System die Suche beginnt.
	End Angle (Endwinkel)	Der Winkel (in Grad) mit dem das System die Suche beendet.

Find Mark (Finde Markierung)	
Klick	Funktion
	<p>Bewirkt, dass das System im angegebenen Mark No. Feld des Mark-Befehls nach der Markierung sucht. Die Markierung wird dann vom Mark Adjust Befehl benutzt, um das Dosierprogramm entsprechend jeweiliger eventueller XY Positionsveränderungen zwischen Werkstücken anzupassen.</p> <p><b>HINWEISE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Damit diese Funktion richtig im System funktioniert, ist nur ein Find Mark im Programm erforderlich.</li> <li>• Ein Find Mark ist anders als ein Fiducial Mark. Ein Find Mark ist nur dazu da, die XY Position eines Werkstückes zu erkennen, während ein Fiducial Mark dazu da ist, die Ausrichtung eines Werkstückes zu erkennen.</li> <li>• Siehe "Über Markierungen" auf Seite 27 für weitere Informationen über Markierungen.</li> </ul>

## Anhang A, Command Funktion Reference (Fortsetzung)

Find Mark Group (Markierungsgruppe suchen)		
Klick	Funktion	
Doppelklicken Sie auf die Adresse und wählen Sie dann aus dem Drop-down Menü aus	Wenn das System eine Markierung in einer Gruppe von Markierungen nicht finden kann, hält der Roboter sofort an und setzt die Suche nicht fort. So verwenden Sie diesen Befehl: <ul style="list-style-type: none"> <li>Fügen Sie vor einer Markierung den Befehl Markierungsgruppe suchen ein, der auf 1 (Ein) gesetzt ist.</li> <li>Fügen Sie einen Befehl Markierungsgruppe suchen auf 0 (Aus) nach dem letzten Befehl Markierung suchen ein.</li> </ul>	
	Einstellung	Beschreibung
	1	Schaltet Markierungsgruppe suchen auf ON.
0	Schaltet Markierungsgruppe suchen auf OFF.	

Fixed (Fixiert)		
Klick	Funktion	
Doppelklicken Sie auf die Adresse und wählen Sie dann aus dem Drop-down Menü aus	Wird in Verbindung mit dem Dummy-Punkt-Befehl innerhalb eines Schritt- und Wiederhol-Befehls als Position für eine saubere Station verwendet. Wenn ein Fixiert-Befehl vorhanden ist, wird der Dummy-Punkt nicht von den Schritt- und Wiederhol-Befehlen beeinflusst. So verwenden Sie diesen Befehl: <ul style="list-style-type: none"> <li>Fügen Sie vor einem Dummy-Punkt-Befehl und einem Schritt- und Wiederhol-Befehl einen Fixiert-Befehl ein, der auf 1 (Ein) gesetzt ist.</li> <li>Fügen Sie einen Fixiert-Befehl, der auf 0 (Aus) gesetzt ist, nach dem letzten Dosiermuster-Befehl ein.</li> </ul>	
	Einstellung	Beschreibung
	1	Schaltet Fixiert auf ON.
0	Schaltet Fixiert auf OFF.	

Fixed Point (Fixpunkt)		
Klick	Funktion	
Doppelklicken Sie auf die Adresse und wählen Sie dann aus dem Drop-down Menü aus	Veranlasst den Roboter, die angegebenen Koordinaten zu bewegen. Ein Fixpunkt wird nicht von der Nadel-Z-Erkennung oder der Nadel-XY-Anpassung beeinflusst, wohl aber von den Offsets der Passermarkierung oder Markierung suchen.	
	Parameter	Beschreibung
	Speed (Geschwindigkeit)	Die Geschwindigkeit, mit der sich der Roboter zu den Koordinaten des Fixpunkts bewegt. Bereich: 0-150 mm/s

Fixture Plate (Vorrichtungsplatte)		
Klick	Funktion	
Doppelklicken Sie auf die Adresse und wählen Sie dann aus dem Drop-down Menü aus	Bewirkt, dass das System die Z-Höhenwerte des Dosierprogramms auf der Grundlage der präzise gemessenen Höhe mehrerer Stellen auf der Vorrichtungsplatte anpasst. Wie Sie die Maße für die Höhe der Vorrichtungsplatte in das System eingeben, erfahren Sie in "Anhang G, Höhe der Vorrichtungsplatte – Setup und Verwendung" auf Seite 183. So verwenden Sie diesen Befehl: <ul style="list-style-type: none"> <li>Fügen Sie einen Vorrichtungsplatten-Befehl ein, der auf 1 (Ein) gesetzt ist, bevor Sie das erste Dosiermuster eingeben.</li> <li>Fügen Sie nach dem letzten Dosiermuster-Befehl einen Vorrichtungsplatten-Befehl ein, der auf 0 (Aus) gesetzt ist.</li> </ul>	
	Einstellung	Beschreibung
	1	Schaltet die Vorrichtungsplatte auf ON.
0	Schaltet die Vorrichtungsplatte auf OFF.	

## Anhang A, Command Funktion Reference (Fortsetzung)

Goto Address (gehe zu Adresse)	
Klick	Funktion
	Lässt das Programm an die Stelle mit dem angegebenen Label springen.

Goto Label (gehe zu Label)	
Klick	Funktion
	Lässt das Programm an die Stelle mit dem angegebenen Label springen.

Height Sensor (Höhensensor)	
Klick	Funktion
Doppelklicken Sie auf die Adresse und wählen Sie dann aus dem Drop-down Menü aus	Wird bei PROX / PROPlus / PRO-Systemen nicht verwendet. Um Programme für Werkstücke mit unterschiedlichen Z-Höhen anzupassen, fügen Sie Ihrem System einen Laser hinzu. Siehe "Laser-Artikelnummer" auf Seite 118.

Image Check Count (Anzahl der Bilder prüfen)									
Klick	Funktion								
	<p>Prüft, ob sich die angegebene Bilderanzahl innerhalb der Kameraansicht befindet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wenn die Bilderanzahl mit dem Anzahl-Parameterwert übereinstimmt, führt das System das Dosierprogramm aus.</li> <li>• Stimmt die Bilderanzahl nicht mit dem Anzahl-Parameterwert überein, springt das Programm zu dem angegebenen Etikett.</li> </ul> <p><b>HINWEIS:</b> Verwenden Sie den Anzahl-Parameter, um das System zu veranlassen, nach einer exakten Anzahl von Bildern oder einer Bilderanzahl zu suchen, die größer als, kleiner als oder gleich ist.</p>								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Parameter</th> <th>Beschreibung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>No. (Nr.)</td> <td>Die Nummer der Markierungsbilder (Bildsockel)</td> </tr> <tr> <td>Count (Zählung)</td> <td> <p>Die Anzahl der Bilder, die in der Kameraansicht vorhanden sein müssen – verwenden Sie Ziffern und Größer-als-, Kleiner-als- oder Gleich-Symbole, um die Anzahl anzugeben.</p> <p><b>BEISPIELE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geben Sie „6“ ein, um genau 6 Bilder anzugeben</li> <li>• Geben Sie „&gt;6“ ein, um mehr als 6 Bilder anzugeben</li> <li>• Geben Sie „&gt;=6“ ein, um 6 oder mehr Bilder anzugeben</li> <li>• Geben Sie „&lt;6“ ein, um weniger als 6 Bilder anzugeben</li> <li>• Geben Sie „&lt;=6“ ein, um 6 oder weniger Bilder anzugeben</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td>Label</td> <td>Die Bezeichnung, zu der das Programm springt, wenn die Anzahl falsch ist.</td> </tr> </tbody> </table>	Parameter	Beschreibung	No. (Nr.)	Die Nummer der Markierungsbilder (Bildsockel)	Count (Zählung)	<p>Die Anzahl der Bilder, die in der Kameraansicht vorhanden sein müssen – verwenden Sie Ziffern und Größer-als-, Kleiner-als- oder Gleich-Symbole, um die Anzahl anzugeben.</p> <p><b>BEISPIELE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geben Sie „6“ ein, um genau 6 Bilder anzugeben</li> <li>• Geben Sie „&gt;6“ ein, um mehr als 6 Bilder anzugeben</li> <li>• Geben Sie „&gt;=6“ ein, um 6 oder mehr Bilder anzugeben</li> <li>• Geben Sie „&lt;6“ ein, um weniger als 6 Bilder anzugeben</li> <li>• Geben Sie „&lt;=6“ ein, um 6 oder weniger Bilder anzugeben</li> </ul>	Label	Die Bezeichnung, zu der das Programm springt, wenn die Anzahl falsch ist.
Parameter	Beschreibung								
No. (Nr.)	Die Nummer der Markierungsbilder (Bildsockel)								
Count (Zählung)	<p>Die Anzahl der Bilder, die in der Kameraansicht vorhanden sein müssen – verwenden Sie Ziffern und Größer-als-, Kleiner-als- oder Gleich-Symbole, um die Anzahl anzugeben.</p> <p><b>BEISPIELE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geben Sie „6“ ein, um genau 6 Bilder anzugeben</li> <li>• Geben Sie „&gt;6“ ein, um mehr als 6 Bilder anzugeben</li> <li>• Geben Sie „&gt;=6“ ein, um 6 oder mehr Bilder anzugeben</li> <li>• Geben Sie „&lt;6“ ein, um weniger als 6 Bilder anzugeben</li> <li>• Geben Sie „&lt;=6“ ein, um 6 oder weniger Bilder anzugeben</li> </ul>								
Label	Die Bezeichnung, zu der das Programm springt, wenn die Anzahl falsch ist.								

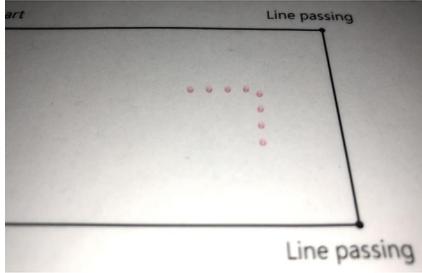
## Anhang A, Command Funktion Reference (Fortsetzung)

Initialize (Initialisieren)	
Klick	Funktion
	Lässt den Roboter eine Initialisierung durchführen. Die Dosiernadel bewegt sich in die Grundstellung (0, 0, 0) und der Roboter fährt mithilfe der Grundstellungssensoren die Grundstellung.

Input (Eingang)		
Klick	Funktion	
	Bewirkt, dass das Programm das Vorhandensein eines Eingangssignals am angegebenen Anschluss prüft und entsprechend der Parametereinstellung 0 Aus / 1 Ein Maßnahmen ergreift.	
	Parameter	Beschreibung
	Port(1~8) [Anschluss (1~8)]	Legt die Nummer des Eingangsanschlusses fest, der überprüft werden soll.
	0 Off (0 Aus)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wenn das Eingangssignal OFF ist, springt das System zur angegebenen Adresse oder Bezeichnung.</li> <li>Wenn das Eingangssignal ON ist, fährt das System mit dem nächsten Befehl fort.</li> </ul>
	1 On (1 Ein)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wenn das Eingangssignal ON ist, springt das System zu der angegebenen Adresse oder Bezeichnung.</li> <li>Wenn das Eingangssignal OFF ist, fährt das System mit dem nächsten Befehl fort.</li> </ul>
Address or Label (Adresse oder Kennzeichnung)	Die Adresse oder Bezeichnung, zu der das Programm springt, hängt von dem Ergebnis der Eingabeprüfung ab. Klicken Sie auf CHANGE, um zwischen Adresse und Bezeichnung umzuschalten.	

Input Ready (Eingang bereit)		
Klick	Funktion	
Doppelklicken Sie auf die Adresse und wählen Sie dann aus dem Drop-down Menü aus	Dient zur Kommunikation mit externen Geräten: Wenn Input Ready (Eingang bereit) auf ON (EIN) steht, prüft das System den zugewiesenen Anschluss und handelt entsprechend; wenn Input Ready (Eingang bereit) auf OFF (AUS) steht, prüft das System den zugewiesenen Anschluss nicht und fährt mit dem nächsten Befehl fort. Wenn dieser Befehl ON ist, führt das Dosierprogramm eine Endlosschleife durch, um den Eingangsstatus zu überprüfen.	
	Parameter	Beschreibung
	Port(1~8) [Anschluss (1~8)]	Legt die Nummer des Eingangsanschlusses fest, der vom System geprüft werden soll.
	0 Off, 1 On (0 Aus, 1 Ein)	Schaltet Input Ready (Eingang bereit) OFF (AUS) oder ON (EIN).

## Anhang A, Command Funktion Reference (Fortsetzung)

Jet Step (Schritt ausgeben)																																																																																																													
Klick	Funktion																																																																																																												
Doppelklicken Sie auf die Adresse und wählen Sie dann aus dem Drop-down Menü aus	Wird in Verbindung mit einem Line Start (Linienstart) und Line End (Linienende) Befehl verwendet und bewirkt, dass das System zwischen den Befehlen auf der angegebenen Länge (Schritt ausgeben) und für die festgelegte Zeitspanne (Impulsbreite) eine Reihe von Punkten aufträgt. Dieser Befehl ist nützlich für Anwendungen mit berührungslosem Dosieren (Jetting), die eine extrem schnelle Dosierung erfordern. <b>HINWEISE:</b> Bei der PICO-Jet-Dosierung kann dieser Befehl mit den Befehlen Line Start (Linienstart) und Line End (Linienende) verwendet werden, um ein unterbrochenes Muster zu erzeugen. Ein Beispielprogramm und das sich daraus ergebende Muster sind unten dargestellt.																																																																																																												
	Parameter	Beschreibung																																																																																																											
	Jet Step (Schritt ausgeben)	Der Abstand (in mm) zwischen den einzelnen Punkten.																																																																																																											
	Puls Width (Impulsbreite)	Legt fest, wie lange der Dosierer für jeden dosierten Punkt geöffnet bleibt (in ms).																																																																																																											
Adjust (Anpassen)	Offset-Wert (in mm), den das System auf jeden Koordinatenwert im Programm anwendet. Diese Einstellung kann verwendet werden, um Abweichungen des Dosierprogramms vom gewünschten Muster auszugleichen.																																																																																																												
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="7">D:\Save\jet step manual example.SRC</th> </tr> <tr> <th>A</th> <th>Command</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Z Clearance Setup</td> <td>1</td> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Line Speed</td> <td>10</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Line dispense Setu</td> <td>0.2</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Jet Step</td> <td>3.3</td> <td>0.3</td> <td>0</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Line Start</td> <td>145</td> <td>145</td> <td>56</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Line Passing</td> <td>165</td> <td>145</td> <td>56</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Line End</td> <td>165</td> <td>165</td> <td>56</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>9</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>End Program</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>11</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>							D:\Save\jet step manual example.SRC							A	Command	1	2	3	4	5	6	1	Z Clearance Setup	1	1					2	Line Speed	10						3	Line dispense Setu	0.2	0	0	0	0	0	4								5	Jet Step	3.3	0.3	0				6	Line Start	145	145	56				7	Line Passing	165	145	56				8	Line End	165	165	56				9								10	End Program							11							
D:\Save\jet step manual example.SRC																																																																																																													
A	Command	1	2	3	4	5	6																																																																																																						
1	Z Clearance Setup	1	1																																																																																																										
2	Line Speed	10																																																																																																											
3	Line dispense Setu	0.2	0	0	0	0	0																																																																																																						
4																																																																																																													
5	Jet Step	3.3	0.3	0																																																																																																									
6	Line Start	145	145	56																																																																																																									
7	Line Passing	165	145	56																																																																																																									
8	Line End	165	165	56																																																																																																									
9																																																																																																													
10	End Program																																																																																																												
11																																																																																																													
																																																																																																													
Beispiel für ein Punkt-Dosierprogramm mit dem Jet Step (Schritt ausgeben) Befehl für ein PICO-Jetventil																																																																																																													

Label	
Klick	Funktion
	Legt ein numerisches Label fest, das als Referenz für Goto Adress, Goto Label, Loop Address, Step & Repeat X, Step & Repeat Y und Call Subroutine Befehlen genommen werden kann. Der Nutzen eines Labels ist eine gute Alternative zum Benutzen einer Adressnummer, weil sich ein Label bei Eingabe oder Löschung von Befehlen nicht verändert. Pro Programm sind maximal 64 Kennzeichnungen zulässig, von denen jede bis zu 8 Zahlen lang sein kann.

Laser Adjust (for Lines) (Laser Einstellung/Anpassung – für Linien)	
Klick	Funktion
	(Nur bei Lasersystemen) Passt das Programm (von einem Werkstück zum anderen) an Höhenunterschiede entlang einer Linie oder eines Werkstückes an. Der Linienpfad, den das System messen soll, wird durch Verwendung der Laser Detect Befehle spezifiziert. Siehe "Laser Detect (for Lines) (Laser Erkennung) (für Linien)" auf Seite 149.
Einstellung	Beschreibung
1	Schaltet Laser Adjust ein.
0	Schaltet Laser Adjust aus.

## Anhang A, Command Funktion Reference (Fortsetzung)

Laser Average (Laser Durchschnitt)	
Klick	Funktion
Doppelklicken Sie auf die Adresse und wählen Sie dann aus dem Drop-down Menü aus	(Nur bei Lasersystemen) Misst die Höhe von Objekten auf einem Linienpfad (je nachdem, ob dieses Signal ein oder ausgeschaltet ist) und bildet einen Durchschnittswert der gemessenen Werte
	<b>Einstellung</b>   <b>Beschreibung</b>
	1   Schaltet Laser Durchschnitt ein. 0   Schaltet Laser Durchschnitt aus.

Laser Detect (for Lines) (Laser Erkennung) (für Linien)	
Klick	Funktion
	(Nur bei Lasersystemen) Misst die Höhe eines Objekts entlang einer Linie; die gemessenen Daten werden vom Laser Adjust Befehl genutzt, um das Dosierprogramm entsprechend eventueller Höhenänderungen zwischen Werkstücken anzupassen. Dieser Befehl kann auch zusammen mit Laser Plane (Laserfläche) verwendet werden. <b>HINWEIS:</b> Damit das System den vom Setup der Lasererkennung festgelegten Offset für die Z-Höhe verwendet (anstelle der im Programm angegebenen Z-Koordinaten), markieren Sie das Kontrollkästchen Begrenzungsfunktion aktivieren im Setup der Lasererkennung (Sie müssen den Assistenten ausführen, um dieses Fenster zu öffnen). Um hohe oder niedrige Z-Höhengrenzen festzulegen, geben Sie die gewünschten Werte in die Felder Untere Grenze und Obere Grenze ein. Wenn Sie Werte eingeben, verhindert das System die Dosierung, wenn die Z-Achse über oder unter den angegebenen Grenzwerten liegt. Weitere Informationen zum Setup der Lasererkennung finden Sie unter "(Nur bei Lasersystemen) Kalibrierung des Lasers und Einstellen des Nadel-zu-Werkstück Offsets" auf Seite 53.
	<b>Einstellung</b>   <b>Beschreibung</b>
	1   Schaltet Laser Detect ein. 0   Schaltet Laser Detect aus.

Laser Height (for Dots or Planes) (Laserhöhe) (für Punkte oder Flächen)	
Klick	Funktion
Doppelklicken Sie auf die Adresse und wählen Sie dann aus dem Drop-down Menü aus	(Nur bei Lasersystemen) Misst die Höhe eines Objekts auf einem Werkstück, auf dem Dosierpunkte oder -linien platziert werden sollen; die gemessenen Daten werden dann von Laser Point Adjust (Laserpunkt einstellen) oder Laser Plane (Laserfläche) verwendet, um das Dosierprogramm entsprechend für alle Höhenänderungen zwischen Werkstücken anzupassen.

Laser Plane (Laserfläche)	
Klick	Funktion
Doppelklicken Sie auf die Adresse und wählen Sie dann aus dem Drop-down Menü aus	(Nur bei Lasersystemen) In Verbindung mit vier (4) oder mehr Laser Height (Laserhöhe) Befehlen liest der Laser Plane (Laserfläche) Befehl alle Laser Height (Laserhöhe) Befehle im Dosierprogramm und passt das Programm entsprechend für alle Höhenänderungen zwischen Werkstücken an. Dieser Befehl kann auch zusammen mit Laser Detect (Lasererkennung) verwendet werden.
	<b>Einstellung</b>   <b>Beschreibung</b>
	1   Schaltet Laser Plane (Laserfläche) ON (EIN). 0   Schaltet Laser Plane (Laserfläche) OFF (AUS).

## Anhang A, Command Funktion Reference (Fortsetzung)

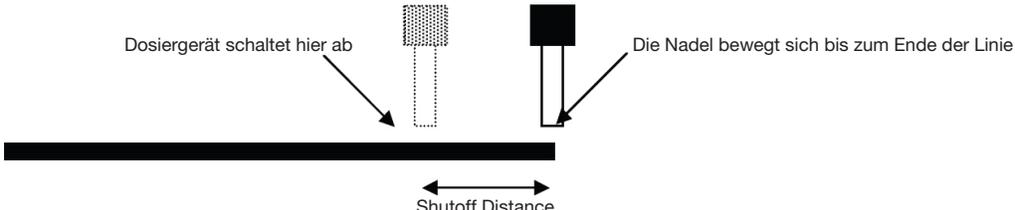
Laser Plane Detect (Laserebene erkennen)		
Klick	Funktion	
Doppelklicken Sie auf die Adresse und wählen Sie dann aus dem Drop-down Menü aus	(Nur bei Lasersystemen)	
	Wird in Verbindung mit dem Laserebene-Befehl verwendet, wenn die Höhe eines Werkstücks größer ist als der Erfassungsbereich des Lasers. So verwenden Sie diesen Befehl:	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fügen Sie vor dem ersten Dosiermuster-Befehl den Laserebeneerkennungs-Befehl ein, der auf 1 (Ein) gesetzt ist.</li> <li>Fügen Sie nach dem letzten Dosiermuster-Befehl den Laserebeneerkennungs-Befehl ein, der auf 0 (Aus) gesetzt ist.</li> <li>Kopieren Sie die Dosiermuster-Befehle und fügen Sie sie zwischen den Laserebene-Befehlen ein.</li> </ul>	
	Einstellung	Beschreibung
1	Schaltet Laser-Ebenen-Detektor AN.	
0	Schaltet Laser-Ebenen-Detektor AUS.	

Laser Point Adjust (for Dots) (Laser Point Einstellung/Anpassung) (für Punkte)		
Klick	Funktion	
Doppelklicken Sie auf die Adresse und wählen Sie dann aus dem Drop-down Menü aus	(Nur bei Lasersystemen)	
	Stellt das Programm (von einem Werkstück zum anderen) für mögliche Höhenunterschiede für einen Dosierpunkt auf dem Werkstück ein. Der Dosierpunkt, den das System messen soll, wird durch den Laser Height Befehl spezifiziert. Siehe "Laser Height (for Dots or Planes) (Laserhöhe) (für Punkte oder Flächen)" auf Seite 149.	

Laser Skip (Laser überspringen)		
Klick	Funktion	
	(Nur bei Lasersystemen)	
	Wird in Verbindung mit Lasererkennung oder Laserebeneerkennung verwendet, um einen Teil einer Messung von Lasererkennung oder Laserebeneerkennung zu überspringen.	
	Einstellung	Beschreibung
	1	Schaltet Laser Skip ein.
0	Schaltet Laser Skip aus.	

Light (Licht)		
Klick	Funktion	
Doppelklicken Sie auf die Adresse und wählen Sie dann aus dem Drop-down Menü aus	Stellt die Stärke der Lichtquelle an einem bestimmten Punkt im Programm zwischen 0 (kein Licht) und 255 (am hellsten) ein.	
	<b>HINWEIS:</b> Damit dieser Befehl richtig funktioniert, muss der Lichtcontroller auf EXT eingestellt sein.	

## Anhang A, Command Funktion Reference (Fortsetzung)

Line Dispense Setup (Dosierlinie Setup)															
Klick	Funktion														
	Stellt ein, wie das System eine Linie mit Flüssigkeit dosiert. Wenn Flüssigkeiten mit einer hohen Viskosität dosiert werden, gibt es oft eine Verzögerung zwischen dem Öffnen des Dosiergeräts und dem Punkt, an dem die Flüssigkeit zu fließen beginnt.														
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Parameter</th> <th>Beschreibung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Pre-move Delay (Verzögerung vor Bewegung)</td> <td>Die Zeit, die das Dosiergerät zu Beginn einer Linie öffnet, bevor er sich bewegt. Diese Verzögerungszeit verhindert, dass sich die Nadel entlang der Linie ohne Flüssigkeit bewegt.</td> </tr> <tr> <td>Settling Distance (Settling-Strecke)</td> <td>Die Strecke, die der Roboter zu Beginn einer Linie zurücklegt, bevor sich die Dosierung einschaltet. Die Strecke gibt dem Roboter ausreichend Zeit, Geschwindigkeit aufzubauen und wird hauptsächlich dazu verwendet, die Abgabe von zu viel Flüssigkeit zu Beginn einer Linie zu verhindern.</td> </tr> <tr> <td>Dwell Time (Verweilzeit)</td> <td>Verzögerungszeit, die am Ende einer Linie eingegeben werden kann, um dem Dosiergerät Zeit zu geben, den Druck auszugleichen, bevor er sich zum nächsten Punkt bewegt.</td> </tr> <tr> <td>Node Time (Passierpunkt-Verweildauer)</td> <td>Zeitverzögerung, die nur bei einem Line Passing Befehl auftaucht. Die Dosiernadel bewegt sich durch den Line Passing Point und wartet dort mit aktivierter Dosierung eine gewisse Zeit.</td> </tr> <tr> <td>Shutoff Distance (Abschaltstrecke)</td> <td>Die Strecke vor dem Ende einer Linie, an der sich das Dosiergerät abschaltet, damit keine Flüssigkeit mehr entweichen kann. Siehe untere Abbildung.</td> </tr> <tr> <td>Shutoff Delay (Abschaltverzögerung)</td> <td>Die Zeit, für die das Dosiergerät geöffnet bleibt, sobald er am Ende einer Linie angekommen ist.</td> </tr> </tbody> </table>	Parameter	Beschreibung	Pre-move Delay (Verzögerung vor Bewegung)	Die Zeit, die das Dosiergerät zu Beginn einer Linie öffnet, bevor er sich bewegt. Diese Verzögerungszeit verhindert, dass sich die Nadel entlang der Linie ohne Flüssigkeit bewegt.	Settling Distance (Settling-Strecke)	Die Strecke, die der Roboter zu Beginn einer Linie zurücklegt, bevor sich die Dosierung einschaltet. Die Strecke gibt dem Roboter ausreichend Zeit, Geschwindigkeit aufzubauen und wird hauptsächlich dazu verwendet, die Abgabe von zu viel Flüssigkeit zu Beginn einer Linie zu verhindern.	Dwell Time (Verweilzeit)	Verzögerungszeit, die am Ende einer Linie eingegeben werden kann, um dem Dosiergerät Zeit zu geben, den Druck auszugleichen, bevor er sich zum nächsten Punkt bewegt.	Node Time (Passierpunkt-Verweildauer)	Zeitverzögerung, die nur bei einem Line Passing Befehl auftaucht. Die Dosiernadel bewegt sich durch den Line Passing Point und wartet dort mit aktivierter Dosierung eine gewisse Zeit.	Shutoff Distance (Abschaltstrecke)	Die Strecke vor dem Ende einer Linie, an der sich das Dosiergerät abschaltet, damit keine Flüssigkeit mehr entweichen kann. Siehe untere Abbildung.	Shutoff Delay (Abschaltverzögerung)	Die Zeit, für die das Dosiergerät geöffnet bleibt, sobald er am Ende einer Linie angekommen ist.
	Parameter	Beschreibung													
	Pre-move Delay (Verzögerung vor Bewegung)	Die Zeit, die das Dosiergerät zu Beginn einer Linie öffnet, bevor er sich bewegt. Diese Verzögerungszeit verhindert, dass sich die Nadel entlang der Linie ohne Flüssigkeit bewegt.													
	Settling Distance (Settling-Strecke)	Die Strecke, die der Roboter zu Beginn einer Linie zurücklegt, bevor sich die Dosierung einschaltet. Die Strecke gibt dem Roboter ausreichend Zeit, Geschwindigkeit aufzubauen und wird hauptsächlich dazu verwendet, die Abgabe von zu viel Flüssigkeit zu Beginn einer Linie zu verhindern.													
	Dwell Time (Verweilzeit)	Verzögerungszeit, die am Ende einer Linie eingegeben werden kann, um dem Dosiergerät Zeit zu geben, den Druck auszugleichen, bevor er sich zum nächsten Punkt bewegt.													
	Node Time (Passierpunkt-Verweildauer)	Zeitverzögerung, die nur bei einem Line Passing Befehl auftaucht. Die Dosiernadel bewegt sich durch den Line Passing Point und wartet dort mit aktivierter Dosierung eine gewisse Zeit.													
	Shutoff Distance (Abschaltstrecke)	Die Strecke vor dem Ende einer Linie, an der sich das Dosiergerät abschaltet, damit keine Flüssigkeit mehr entweichen kann. Siehe untere Abbildung.													
Shutoff Delay (Abschaltverzögerung)	Die Zeit, für die das Dosiergerät geöffnet bleibt, sobald er am Ende einer Linie angekommen ist.														
															
Abbildung der Shutoff Distance Parameter															

Line End (Linienende)	
Klick	Funktion
	Registriert die aktuelle XYZ Position als Line End Point. <b>HINWEIS:</b> Die richtige Befehlsabfolge für eine Linie ist wie folgt: (1) Line Start, (2) Line Passing, (3) Line End.

Line Passing (Linienpunkt passieren)	
Klick	Funktion
	Registriert die aktuelle XYZ Position als Line Passing Point. Dies ist die Position auf einer Linie, bei der die Nadel ihre Richtung ändert, wie z. B. in der Ecke eines Rechteckes. <b>HINWEISE:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Die richtige Befehlsabfolge für eine Linie ist wie folgt: (1) Line Start, (2) Line Passing, (3) Line End.</li> <li>Verwenden Sie auch einen Line Passing Point vor und nach einem Arc Point Befehl.</li> </ul>

## Anhang A, Command Funktion Reference (Fortsetzung)

Line Speed (Liniengeschwindigkeit)	
Klick	Funktion
	Stellt die Geschwindigkeit (in mm/s) ein, mit der sich die Dosiernadel zu der Position im Programm bewegt, wo dieser Befehl eingegeben worden ist und überschreibt damit auch die Grundeinstellungen des Systems für Line Speed.

Line Start (Linien Start)	
Klick	Funktion
	Registriert die aktuelle XYZ Position als Line Start Point für die Liniendosierung. <b>HINWEIS:</b> Die richtige Befehlsabfolge für eine Linie ist wie folgt: (1) Line Start, (2) Line Passing, (3) Line End.

Loop Address (Loop/Zyklus Adresse)		
Klick	Funktion	
Doppelklicken Sie auf die Adresse und wählen Sie dann aus dem Drop-down Menü aus	Setzt das Programm an einer bestimmten Adresse (A) oder einem Label entsprechend der eingegebenen Werte fort.	
	Parameter	Beschreibung
	Address (Adresse)	Die Adresse (A) oder Label Nummer, an die das Programm hin springt. Die Jump-to Address (A) oder Label müssen vor der aktuellen Adresse auftauchen.
	Count (Anzahl)	Anzahl, wie oft ein Loop ausgeführt werden soll.

Mark Adjust (Markierung justieren)	
Klick	Funktion
Doppelklicken Sie auf die Adresse und wählen Sie dann aus dem Drop-down Menü aus	Lässt das System in Verbindung mit dem Find Mark Befehl nach der im Nummernfeld des Find Mark Befehls eingegebenen Marke sucht. Wenn das System die Markierung gefunden hat, überprüft es die XY Position des Werkstückes und stellt den Dosierpfad entsprechend ein.

Mark Follow (Markierung folgen)		
Klick	Funktion	
Doppelklicken Sie auf die Adresse und wählen Sie dann aus dem Drop-down Menü aus	Bei Verwendung in Verbindung mit einem Find Mark (Markierung suchen) Befehl wird das System veranlasst, entlang einer leicht gekrümmten Linie zu dosieren. Für engere Kurven wird außerdem der Mark Follow Offset (Markierung folgen Offset) Befehl benötigt. Ein Beispiel für die Verwendung dieses Befehls in einem Programm finden Sie unter "Verwenden von Mark Follow (Markierung folgen) zum Dosieren entlang einer gebogenen Linie" auf Seite 95.	
	Einstellung	Beschreibung
	1	Schaltet Mark Follow (Markierung folgen) ON (EIN).
	0	Schaltet Mark Follow (Markierung folgen) OFF (AUS).

## Anhang A, Command Funktion Reference (Fortsetzung)

Mark Follow Offset (Markierung folgen Offset)		
Klick	Funktion	
Doppelklicken Sie auf die Adresse und wählen Sie dann aus dem Drop-down Menü aus	Wird in Verbindung mit einem Mark Follow (Markierung folgen) Befehl verwendet, damit das System entlang einer stark gebogenen Linie dosieren kann; die Offset-Parameter definieren, wie viel Offset auf eine Reihe von Line Passing (Linienübergang) Befehlen angewendet werden soll. Ein Beispiel für die Verwendung dieses Befehls in einem Programm finden Sie unter "Verwenden von Mark Follow (Markierung folgen) zum Dosieren entlang einer gebogenen Linie" auf Seite 95.	
	Einstellung	Beschreibung
	X	Abstand (in mm) des Offsets in X-Richtung
Y	Abstand (in mm) des Offsets in Y-Richtung	

Multi Needle (Multi-Nadel)	
Klick	Funktion
Doppelklicken Sie auf die Adresse und wählen Sie dann aus dem Drop-down Menü aus	Bei Installationen mit mehreren Dosierern legt der Dosierer (genannt Nadel Nummer) die Befehle fest, die nach diesem Befehl ausgeführt werden. Zurzeit können bis zu 4 Dosierer installiert werden; das bedeutet, dass die Nadel Nummer Parameter zwischen 1–4 liegen können.  <b>HINWEIS:</b> Damit diese Funktion korrekt arbeitet, müssen die zusätzlichen Dosierer installiert und eingerichtet sein. Siehe "Anhang F, Multi-Nadel Einrichtung und Verwendung" auf Seite 178.

Needle XY Adjust (Nadel-XY-Einstellung)		
Klick	Funktion	
Doppelklicken Sie auf die Adresse und wählen Sie dann aus dem Drop-down Menü aus	Veranlasst das System, einen Needle XY Adjust (Nadel-XY-Einstellung) Befehl (Prüfung des Kamera-zu-Nadel-Offset) durchzuführen und auf Grundlage des Ergebnisses die in den Parametereinstellungen festgelegte Aktion durchzuführen.	
	<b>HINWEIS:</b> Um Needle XY Adjust (Nadel-XY-Einstellung) durchzuführen, bewegt der Roboter die Dosiernadel an die Set Needle (Nadel setzen) Position und dosiert einen Flüssigkeitspunkt, dann bewegt er die Kamera über den Flüssigkeitspunkt und vergleicht die Ausrichtung des Punktes mit dem entsprechenden in der Markierungsbibliothek gespeicherten Markierungsbild. Die Set Needle (Nadel setzen) Position und das Markierungsbild wurden während der Ersteinrichtung des Roboters festgelegt. Wird in Verbindung mit Lasererkennung oder Laserebenenenerkennung verwendet, um einen Teil einer Messung von Lasererkennung oder Laserebenenenerkennung zu überspringen.	
	Parameter	Beschreibung
	X range (X-Bereich)	Legt den maximal zulässigen Offset für die X-Achse fest.
	Y range (Y-Bereich)	Legt den maximal zulässigen Offset für die Y-Achse fest.
0.Ask, 1.Continue (0.Fragen, 1.Fortfahren)	0. Fragen Das System fragt, ob Sie den Kamera-zu-Spitze-Offset aktualisieren möchten.  1. Fortfahren Das System übernimmt automatisch den Kamera-zu-Spitze-Offset (sofern er nicht außerhalb des Bereichs liegt) und fährt dann mit dem nächsten Befehl fort.	

## Anhang A, Command Funktion Reference (Fortsetzung)

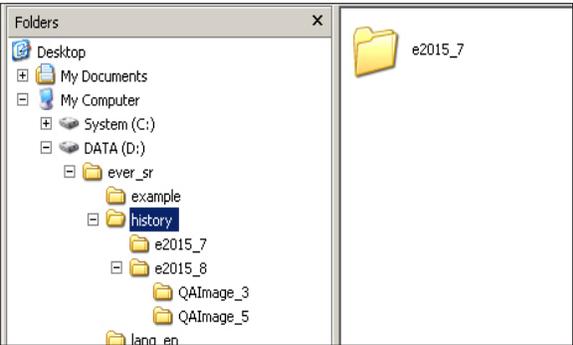
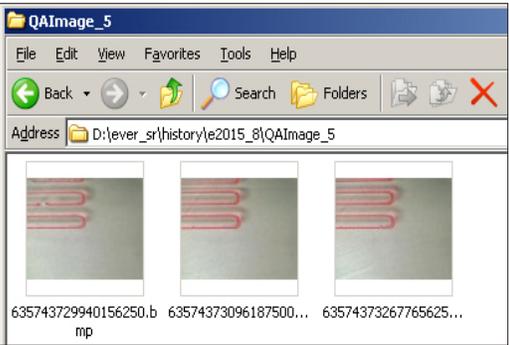
Needle Z Detect (Nadel-Z-Erkennung)		
Klick	Funktion	
Doppelklicken Sie auf die Adresse und wählen Sie dann aus dem Drop-down Menü aus	<p>Veranlasst das System den Needle Z Detect (Nadel-Z-Erkennung) Befehl (Prüfung des Nadel-zu-Werkstück-Offset) durchzuführen und auf Grundlage des Ergebnisses die in den Parametereinstellungen festgelegte Aktion durchzuführen.</p> <p><b>HINWEIS:</b> Um die Needle Z Detect (Nadel-Z-Erkennung) auszuführen, bewegt der Roboter die Dosiernadel über den Nadeldetektor und senkt ihn ab, bis er den Sensor berührt. Die Einstellungen für die Nadelerkennung wurden während der Ersteinrichtung des Roboters festgelegt.</p>	
	Einstellung	Beschreibung
	X range (X-Bereich)	Legt den maximal zulässigen Offset für die X-Achse fest.
	Y range (Y-Bereich)	Legt den maximal zulässigen Offset für die Y-Achse fest.
	Z range (Z-Bereich)	Legt den maximal zulässigen Offset für die Z-Achse fest.
0.Ask, 1.Continue (0.Fragen, 1.Fortfahren)	0. Fragen Das System fragt, ob Sie den Kamera-zu-Spitze-Offset aktualisieren möchten. 1. Fortfahren Das System übernimmt automatisch den Kamera-zu-Spitze-Offset (sofern er nicht außerhalb des Bereichs liegt) und fährt dann mit dem nächsten Befehl fort.	

Output (Ausgang)		
Klick	Funktion	
	Das System setzt einen bestimmten Ausgang.	
	Parameter	Beschreibung
	Port(1~8) [Anschluss (1~8)]	Setzt den entsprechenden Ausgang.
0 Off, 1 On (0 Aus, 1 Ein)	Schaltet den Ausgang Aus oder Ein.	

Park Position (Parkposition)		
Klick	Funktion	
	Bewegt die Dosiernadel in die Position, die im System Setup Bildschirm als Park Position eingestellt wurde.	

Ptp (Point to point) Speed (Geschwindigkeit – Punkt zu Punkt)		
Klick	Funktion	
Doppelklicken Sie auf die Adresse und wählen Sie dann aus dem Drop-down Menü aus	Stellt die Beschleunigung (in Prozent) des Roboters von Punkt zu Punkt ein und zwar an der Stelle des Programms, an der dieser Befehl eingegeben wird. Dabei werden die Grundeinstellungen des Point-to-Point überschrieben.	

## Anhang A, Command Funktion Reference (Fortsetzung)

QA Capture (QA Erfassen) (Erfasst Bild zur Qualitätskontrolle)	
Klick	Funktion
Doppelklicken Sie auf die Adresse und wählen Sie dann aus dem Drop-down Menü aus	Speichert das Kamerabild an den für den Befehl festgelegten XYZ Koordinaten. Bilder werden unter D:\ever_sr\history gespeichert.  Jedes mal, wenn ein QA Erfassen Befehl ausgeführt wird, erstellt das System ein Unterverzeichnis (unter D:\ever_sr\history); der Name des Unterverzeichnisses besteht aus dem Tag, an dem der Befehl ausgeführt wurde. Der Dateipfad für die gespeicherten QA Bilder ist:  D:\ever_sr\history \eXXXX_YY\QAImage_ZZ wobei: XXXX = Jahr, YY = Monat und ZZ = Tag
	
<i>Durch den QA Erfassen Befehl erstellte Verzeichnisstruktur</i>	<i>Beispiel von gespeicherten QA Bildern</i>

Rectangle Adjust (Rechteck anpassen)	
Klick	Funktion
Doppelklicken Sie auf die Adresse und wählen Sie dann aus dem Drop-down Menü aus	Wird nur in einem Schritt- und Wiederholungsprogramm und zusammen mit den Befehlen Camera Trigger und Trig Mark verwendet, damit das System das Programm (von einem Werkstück zum anderen) an alle Änderungen der XY-Orientierung der Werkstückplatzierung anpasst.  <b>HINWEISE:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verwenden Sie die Befehle Camera Trigger, Trig Mark und Rectangle Adjust nur in einem Schritt- und Wiederholungsprogramm (für die Dosierung in einem Array).</li> <li>• Für ausführliche Informationen zur Verwendung dieses Befehls siehe "Verwenden von Triggermarkierungen in einem Schritt- und Wiederholungsprogramm" auf Seite 82.</li> <li>• Wenn die Befehle Camera Trigger, Trig Mark und Rectangle Adjust verwendet werden, müssen die Schritt- und Wiederholungsparameter für Path auf S Path gesetzt werden.</li> </ul>

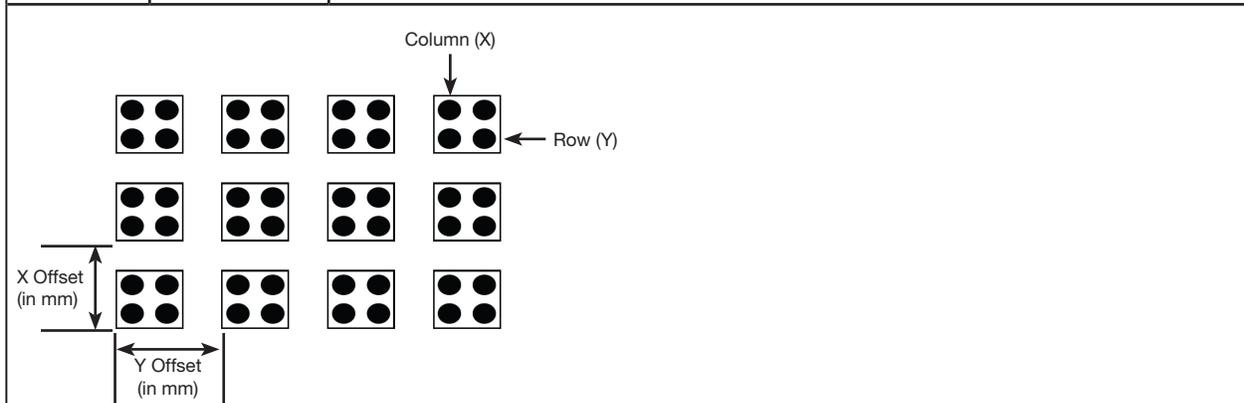
## Anhang A, Command Funktion Reference (Fortsetzung)

Set (Platzhalter)																																																																																																								
Klick		Funktion																																																																																																						
Doppelklicken Sie auf die Adresse und wählen Sie dann aus dem Drop-down Menü aus		Ermöglicht die Zuweisung eines numerischen Wertes zu einem Symbol oder Zeichen; nach der Zuweisung kann das Symbol oder Zeichen in einem Programm anstelle des numerischen Wertes verwendet werden. Ein Set (Platzhalter) Befehl kann auch verwendet werden, um das System zu veranlassen, eine Koordinate um den zugewiesenen numerischen Wert zu erhöhen oder zu verringern. <b>HINWEIS:</b> Im Gegensatz zum Var Befehl (siehe weiter unten in diesem Abschnitt) kann Set (Platzhalter) nicht mit einem Find Mark (Markierung suchen) oder Fiducial Mark (Passermark) Befehl verwendet werden.																																																																																																						
		Parameter	Beschreibung																																																																																																					
		Symbol	Geben Sie das Symbol oder Zeichen ein, das durch den zugewiesenen Wert repräsentiert wird.																																																																																																					
		Value (Wert)	Geben Sie den numerischen Wert ein, der für das Symbol oder Zeichen stehen soll.																																																																																																					
<table border="1"> <thead> <tr> <th>A</th> <th>Command</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Z Clearance Setup</td> <td>5</td> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Set</td> <td>a</td> <td>114</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Label</td> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Line Start</td> <td>a</td> <td>212</td> <td>81.3</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Line End</td> <td>149</td> <td>212</td> <td>81.3</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Set</td> <td>a</td> <td>a+4</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>8</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>Step &amp; Repeat Y</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>1</td> <td>3</td> <td>1</td> <td>10001</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>End Program</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>									A	Command	1	2	3	4	5	6	1	Z Clearance Setup	5	1					2								3	Set	a	114					4	Label	1						5	Line Start	a	212	81.3				6	Line End	149	212	81.3				7	Set	a	a+4					8								9	Step & Repeat Y	5	5	1	3	1	10001	10								11	End Program						
A	Command	1	2	3	4	5	6																																																																																																	
1	Z Clearance Setup	5	1																																																																																																					
2																																																																																																								
3	Set	a	114																																																																																																					
4	Label	1																																																																																																						
5	Line Start	a	212	81.3																																																																																																				
6	Line End	149	212	81.3																																																																																																				
7	Set	a	a+4																																																																																																					
8																																																																																																								
9	Step & Repeat Y	5	5	1	3	1	10001																																																																																																	
10																																																																																																								
11	End Program																																																																																																							
<i>Beispiel für ein Programm mit einem Set (Platzhalter) Befehl</i>																																																																																																								

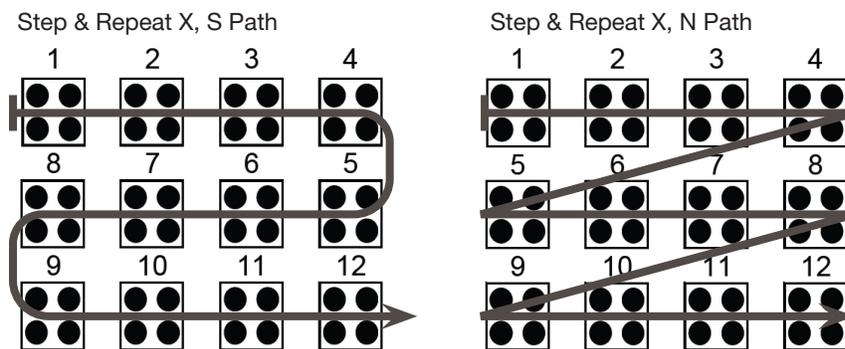
Setup Dispense Port (Einstellungen Dosieranschluss)	
Klick	Funktion
Doppelklicken Sie auf die Adresse und wählen Sie dann aus dem Drop-down Menü aus	Ermöglicht, mehrere Ausgänge gleichzeitig zu schalten. Zum Beispiel, um Ausgänge 1, 2 und 3 einzuschalten, geben Sie 1.2.3 (mit Punkten zwischen den Zahlen, nicht mit Leerzeichen) ein. Die Grundeinstellung ist Ausgang 0.

# Anhang A, Command Funktion Reference (Fortsetzung)

Step & Repeat X	
Klick	Funktion
	Aktiviert die Wiederholung des Dosiermusters auf viele identische Werkstücke, die in Reihen und Spalten auf der Fixierplatte montiert sind.
<b>Parameter</b>	<b>Beschreibung (siehe Abbildung unten)</b>
X-Offset	Die Entfernung (in mm) zwischen jedem Werkstück in X-Richtung.
Y-Offset	Die Entfernung (in mm) zwischen jedem Werkstück in Y-Richtung.
Columns (X) (Spalten (X))	Die Anzahl der Spalten in X-Richtung.
Rows (Y) (Reihen (Y))	Die Anzahl der Reihen in Y-Richtung.
1.S Path or 2.N Path (1. S-Pfad oder 2. N-Pfad)	Art des Verfahrensweges. Wählen Sie 1. S Path für einen S-förmigen Weg oder 2. N Path für einen N-förmigen Weg.
Label (default) (Kennzeichnung) (Standard) oder Address (Adresse)	Die Adresse, an der der Step & Repeat X Befehl beginnt.

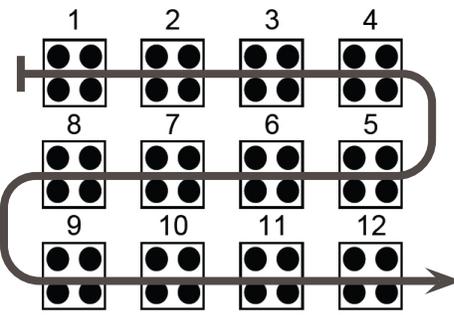
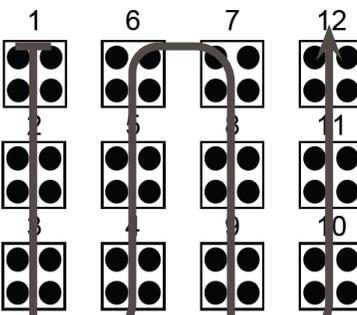


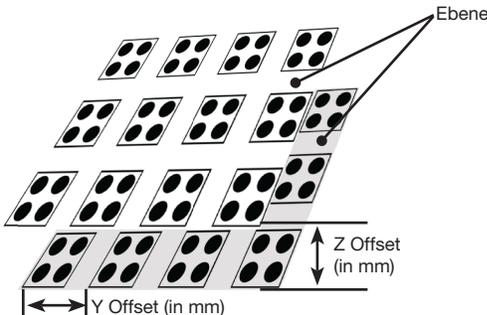
Beispiel von X und Y Offsets in einem Step & Repeat Befehl



Unterschied zwischen 1. S Path und 2. N Path

## Anhang A, Command Funktion Reference (Fortsetzung)

Step & Repeat Y	
Klick	Funktion
	Funktioniert genau so wie ein Step & Repeat X, nur dass hierbei die Y-Achse eine höhere Priorität bekommt als die X-Achse. Siehe untere Abbildung.
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>Step &amp; Repeat, X Axis Direction</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>Step &amp; Repeat, Y Axis Direction</p>  </div> </div> <p><i>Unterschied zwischen Step &amp; Repeat X und Step &amp; Repeat Y</i></p>	

Step & Repeat Z (Schritt & Wiederholung Z)		
Klick	Funktion	
Doppelklicken Sie auf die Adresse und wählen Sie dann aus dem Drop-down Menü aus	Aktiviert die Wiederholung des Dosiermusters auf mehreren identischen Werkstücken, die in Reihen und Spalten auf einer Fixierplatte montiert sind.	
	Parameter	Beschreibung
	Z Offset (Z-Offset)	Entfernung (in mm) zwischen den einzelnen Werkstückebenen in Z-Richtung. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ein positiver Z-Offset-Wert bewegt die Nadel von der Werkstückoberfläche weg.</li> <li>• Ein negativer Z-Offset-Wert bewegt die Nadel näher an die Werkstückoberfläche heran.</li> </ul> Bereich: 0.1–100 (mm)
	Tier (Ebene)	Die Anzahl der Ebenen (oder Stufen) in Z-Richtung. Bereich: 1–9999
Label (Kennzeichnung)	Die Adresse, an der der Schritt & Wiederholungsbefehl beginnt.	
 <p><i>Diagramm der Z Offset- und Ebenenparameter</i></p>		

## Anhang A, Command Funktion Reference (Fortsetzung)

Stop Point (Haltepunkt)	
Klick	Funktion
	Registriert die aktuelle XYZ Position als Stop Point. Wenn dieser Befehl erscheint, bewegt sich die Dosiernadel zur registrierten Position und wartet, bis die Taste START (START) oder CONTINUE (FORTSETZEN) gedrückt wird.

Substrate Plane (Substratebene)	
Klick	Funktion
Doppelklicken Sie auf die Adresse und wählen Sie dann aus dem Drop-down Menü aus	Wird bei PROX / PROPlus / PRO-Systemen nicht verwendet. Für PROX / PROPlus / PRO-Systeme verwenden Sie den Befehl Laserebene.

Trig Mark (Triggermarkierung)	
Klick	Funktion
Doppelklicken Sie auf die Adresse und wählen Sie dann aus dem Drop-down Menü aus	<p>Wird nur in einem Schritt- und Wiederholungsprogramm und zusammen mit den Befehlen Camera Trigger und Rectangle Adjust verwendet und bewirkt, dass das System nach dem im Feld No. (Nummer) der Triggermarkierungs-Befehle angegebenen Markierungsbild sucht. Das System verwendet die Markierungsbilder, um das Dosierprogramm bei Bedarf an alle Orientierungswechsel zwischen den Werkstücken anzupassen.</p> <p><b>HINWEISE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verwenden Sie die Befehle Camera Trigger, Trig Mark und Rectangle Adjust nur in einem Schritt- und Wiederholungsprogramm (für die Dosierung in einem Array).</li> <li>• Für ausführliche Informationen zur Verwendung dieses Befehls siehe "Verwenden von Triggermarkierungen in einem Schritt- und Wiederholungsprogramm" auf Seite 82.</li> <li>• Wenn die Befehle Camera Trigger, Trig Mark und Rectangle Adjust verwendet werden, müssen die Schritt- und Wiederholungsparameter für Path auf S Path gesetzt werden.</li> <li>• Ein Triggermarkierung unterscheidet sich von einer Find Mark (Findemarkierung) oder einer Fiducial Mark (Referenzmarkierung): (1) Triggermarkierungen werden nur zusammen mit den Befehlen Camera Trigger und Rectangle Adjust verwendet, (2) es müssen entweder zwei oder acht Triggermarkierungen in einem Programm vorhanden sein, und (3) das System wertet alle Triggermarkierungen gleichzeitig aus.</li> <li>• Unter "Über Markierungen" auf Seite 27 finden Sie ausführliche Informationen zu Markierungen.</li> </ul>

## Anhang A, Command Funktion Reference (Fortsetzung)

UltimusPlus Prog. No. Auto (UltimusPlus Prog. Nr. Auto)					
Klick	Funktion				
Doppelklicken Sie auf die Adresse und wählen Sie dann aus dem Drop-down Menü aus	<p>Wechselt automatisch die Programmnummer eines angeschlossenen UltimusPlus-Dosierers, basierend auf einer Bedingung, die, wenn sie erfüllt ist, den Programmwechsel auslöst. Ein Programm kann automatisch auf der Grundlage einer von drei Bedingungen umgeschaltet werden: Anzahl, Zeit, Eingabe.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siehe "Eingeben von Einstellungen in das UltimusPlus Auto-Setup-Fenster" auf Seite 109 für Details zur Einrichtung der Bedingungen.</li> <li>• Eine ausführliche Anleitung zur Verwendung dieses Befehls finden Sie unter "Umschalten von UltimusPlus-Programmen mit DispenseMotion" auf Seite 107.</li> </ul>				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Parameter</th> <th>Beschreibung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Program No (Programm Nr.)</td> <td>Legt die UltimusPlus-Programmnummer (1-16) fest, die geöffnet oder zu der gewechselt werden soll.</td> </tr> </tbody> </table>	Parameter	Beschreibung	Program No (Programm Nr.)	Legt die UltimusPlus-Programmnummer (1-16) fest, die geöffnet oder zu der gewechselt werden soll.
	Parameter	Beschreibung			
Program No (Programm Nr.)	Legt die UltimusPlus-Programmnummer (1-16) fest, die geöffnet oder zu der gewechselt werden soll.				

UltimusPlus Prog. No. Set (UltimusPlus Prog. Nr. Set)					
Klick	Funktion				
Doppelklicken Sie auf die Adresse und wählen Sie dann aus dem Drop-down Menü aus	<p>Wechselt die Programmnummer eines angeschlossenen UltimusPlus-Dispensers und verwendet die angegebenen Zeit-, Druck- und Vakuumeinstellungen. Eine ausführliche Anleitung zur Verwendung dieses Befehls finden Sie unter "Umschalten von UltimusPlus-Programmen mit DispenseMotion" auf Seite 107.</p>				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Parameter</th> <th>Beschreibung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Program No (Programm Nr.)</td> <td>Legt die UltimusPlus-Programmnummer (1-16) fest, die geöffnet oder zu der gewechselt werden soll.</td> </tr> </tbody> </table>	Parameter	Beschreibung	Program No (Programm Nr.)	Legt die UltimusPlus-Programmnummer (1-16) fest, die geöffnet oder zu der gewechselt werden soll.
	Parameter	Beschreibung			
Program No (Programm Nr.)	Legt die UltimusPlus-Programmnummer (1-16) fest, die geöffnet oder zu der gewechselt werden soll.				

Var (Var)							
Klick	Funktion						
Doppelklicken Sie auf die Adresse und wählen Sie dann aus dem Drop-down Menü aus	<p>Ermöglicht die Zuweisung eines numerischen Wertes zu einem Symbol oder Zeichen; nach der Zuweisung kann das Symbol oder Zeichen in einem Programm anstelle des numerischen Wertes verwendet werden. Ein Set (Platzhalter) Befehl kann auch verwendet werden, um das System zu veranlassen, eine Koordinate um den zugewiesenen numerischen Wert zu erhöhen oder zu verringern. Var kann mit den Find Mark (Markierung suchen) und Fiducial Mark (Passermark) Befehlen verwendet werden.</p>						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Parameter</th> <th>Beschreibung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Symbol</td> <td>Geben Sie das Symbol oder Zeichen ein, das durch den zugewiesenen Wert repräsentiert wird.</td> </tr> <tr> <td>Value (Wert)</td> <td>Geben Sie den numerischen Wert ein, der für das Symbol oder Zeichen stehen soll.</td> </tr> </tbody> </table>	Parameter	Beschreibung	Symbol	Geben Sie das Symbol oder Zeichen ein, das durch den zugewiesenen Wert repräsentiert wird.	Value (Wert)	Geben Sie den numerischen Wert ein, der für das Symbol oder Zeichen stehen soll.
	Parameter	Beschreibung					
Symbol	Geben Sie das Symbol oder Zeichen ein, das durch den zugewiesenen Wert repräsentiert wird.						
Value (Wert)	Geben Sie den numerischen Wert ein, der für das Symbol oder Zeichen stehen soll.						

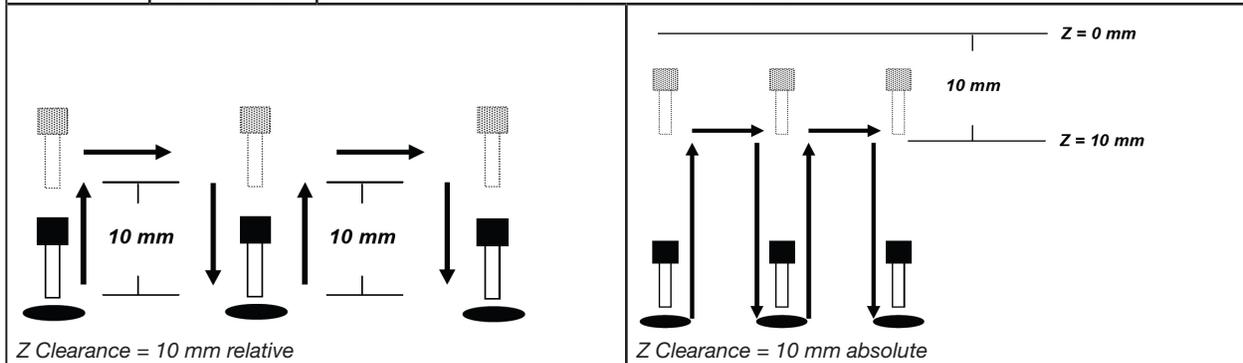
A	Command	1	2	3	4	5	6
1	Z Clearance Setup	5	1				
2							
3	Var	a	168.243				
4	Label	1					
5	Dispense Dot	a	224.051	88.4			
6	Var	a	a+1				
7							
8	Step & Repeat X	10	10	5	5	2	10001
9							
10	End Program						
11							

Beispiel für ein Programm mit einem Var (Var) Befehl

# Anhang A, Command Funktion Reference (Fortsetzung)

Wait Point (Wartepunkt)	
Klick	Funktion
	Registriert einen Wartepunkt der sofort nach dem vorherigen Befehl auftritt. Wenn dieser Befehl stattfindet, wartet die Dosierspitze am Endpunkt des vorherigen Befehls für eine spezifizierte Wartezeit (in Sekunden).

Z Clearance Setup	
Klick	Funktion
	<p>Legt die Höhe fest, die sich die Dosiernadel nach jeder Dosierung hebt. Der Zweck von Z Clearance ist, dass alle Hindernisse, um von einem Punkt zum anderen zu gelangen, umgangen werden. Wenn keine Hindernisse zwischen den Punkten vorhanden sind, kann ein kleiner Z-clearance Wert von z. B. 5 mm benutzt werden, um die Programmzykluszeit zu minimieren.</p> <p>Weiterhin kann Z Clearance als absoluter (0) oder relativer (1) Wert definiert werden. Ist er als relativ spezifiziert, dann ist dies der Abstand, zu dem sich die Nadel hebt, relativ zur geteachten Punktposition. Ist er als absolut spezifiziert, dann ist dies der Abstand von der Z-Achsen Nullposition zu der Stelle, zu der sich die Nadel hebt, entsprechend dem Z-Achsen Wert der geteachten Punktposition.</p> <p>Nordson EFD empfiehlt die Eingabe eines Z Clearance Befehls zu Beginn eines Programmes.</p>
Parameter	Beschreibung (siehe untere Abbildung)
Value (Wert)	Die Höhe, die sich die Nadel nach der Dosierung hebt.
0(Abs), 1(Rel)	Wie sich die Nadel hebt: 0(Abs) = absolute, 1(Rel) = relative



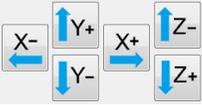
## Anhang B, Setupverfahren ohne Einrichtungsassistent

Alle Einstellungs- und Kalibrierungsvorgänge werden vom Erstinstantionsassistenten des Roboters geleitet, welcher für alle Systemänderungen benutzt werden sollte, einschließlich für das Auswechseln der Spitzen. Es besteht jedoch die Möglichkeit, Aufgaben, die in diesem Anhang zum Nachschlagen aufgeführt sind, individuell durchzuführen.

### Kameraskalierung einstellen

Wenn die Kamera ein Objekt betrachtet, dann wandelt Sie die Pixel in eine wahre Messung um. Damit die Kamera die Umwandlung genau durchführt, müssen Sie der Kamera lernen und zeigen, wie groß das Objekt im Vergleich zu Pixel pro Zoll ist, indem Sie die Kameraskala einstellen. Verwenden Sie entweder die automatische oder die manuelle Methode, um den Maßstab der Kamera einzustellen. Wenn die automatische Methode wiederholt fehlschlägt, verwenden Sie die manuelle Methode.

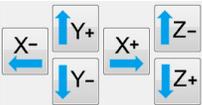
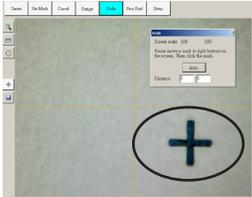
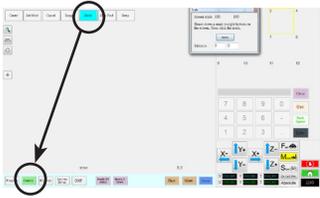
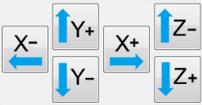
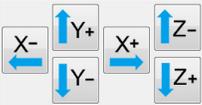
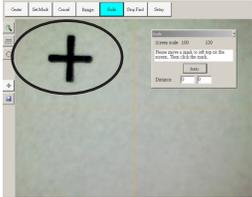
#### Automatische Methode

#	Click	Step	Reference Image
1		<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie auf die Registerkarte KAMERA.</li> </ul>	
2		<ul style="list-style-type: none"> <li>Bewegen Sie die Kamera zu einem Referenzpunkt, der sich in der unteren rechten Ecke des Werkstücks befindet.</li> <li>Stellen Sie das Bild scharf. Anweisungen zum Fokussieren der Kamera finden Sie bei Bedarf unter "Kamera" auf Seite 17.</li> </ul>	
3		<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie auf SCALE &gt; AUTO. Das System führt den Rest der Maßstabseinstellung durch.</li> </ul>	

# Anhang B, Setupverfahren ohne Einrichtungsassistent (Fortsetzung)

## Kameraskalierung einstellen (Fortsetzung)

### Manuelle Methode

#	Klick	Schritt	Referenzbild
1		<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie auf den CAMERA TAB.</li> </ul>	
2		<ul style="list-style-type: none"> <li>Verfahren Sie die Kamera an einen Referenzpunkt, der sich in der unteren rechten Ecke des Werkstücks befindet.</li> <li>Stellen Sie das Bild scharf. Siehe "Kamera" auf Seite 17 für Anweisungen zum Scharfstellen der Kamera.</li> </ul>	
3	 > 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie auf den Kamera TAB und dann auf Skalieren.</li> <li>Das Skalierungsfenster öffnet sich.</li> </ul>	
4		<ul style="list-style-type: none"> <li>Suchen Sie sich einen Referenzpunkt auf dem Werkstück und bewegen Sie dann die Kamera solange, bis der Referenzpunkt im unteren rechten Quadranten des Kamerabildschirms zu sehen ist. Klicken Sie dann auf den Punkt.</li> </ul>	
5		<ul style="list-style-type: none"> <li>Bewegen Sie die Kamera erneut, bis Sie den gleichen Referenzpunkt im oberen linken Quadranten des Kamerabildschirms sehen und klicken Sie dann auf den Punkt.</li> <li>Die Kameraskalierung ist nun eingestellt.</li> </ul>	

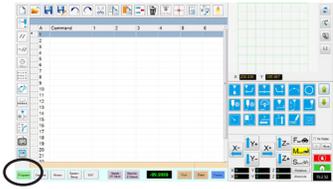
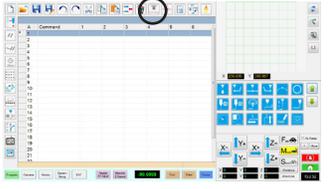
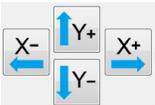
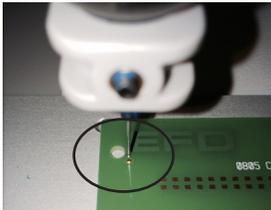
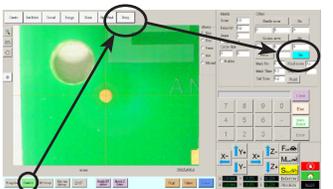
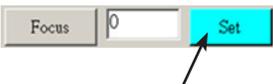
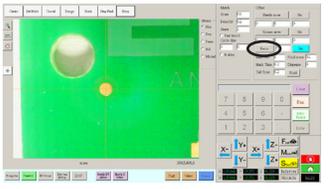
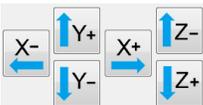
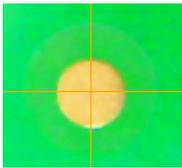
# Anhang B, Setupverfahren ohne Einrichtungsassistent (Fortsetzung)

## (Nur Nicht-Laser-Systeme) Einstellen der Nadelerkennung

#	Klick	Schritt	Referenzbild
1		<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie auf System Setup und dann auf Öffnen</li> </ul>	
2		<ul style="list-style-type: none"> <li>Bewegen Sie die Nadel, bis sie sich ca. 2 mm über dem Sensor der Nadelerkennung befindet.</li> </ul>	
3		<ul style="list-style-type: none"> <li>Unter Nadelerkennung klicken Sie SET (neben Move).</li> <li>Klicken Sie YES, wenn Sie zur Bestätigung aufgefordert werden.</li> </ul>	
4		<ul style="list-style-type: none"> <li>Unter Nadelerkennung geben Sie einen Wert von 10 (mm) als Nullerkennungsgrenze ein.</li> </ul>	
5		<ul style="list-style-type: none"> <li>Unter Nadelerkennung klicken Sie auf DETECT.</li> <li>Klicken Sie YES/OK, wenn Sie aufgefordert werden zu bestätigen.</li> </ul> <p>Der Roboter hebt die Nadel zu Z = 0 und senkt die Nadel dann auf den Sensor, um den Nadel Offset zu erkennen.</p>	

## Anhang B, Setupverfahren ohne Einrichtungsassistent (Fortsetzung)

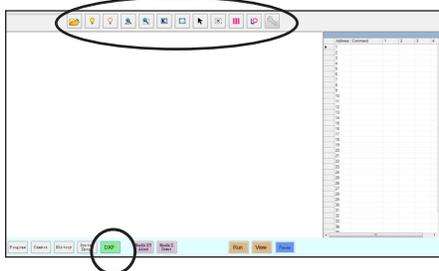
### Einstellen des Tip-to-Workpiece Offset (Z Clearance) unter Verwendung des Kamerafokus

#	Klick	Schritt	Referenzbild
1		<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie auf den PROGRAM Tab.</li> </ul>	
2		<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie auf das CCD Mode Icon, um auf Tip MODE umzuschalten.</li> </ul>	
3		<ul style="list-style-type: none"> <li>Bewegen Sie die Nadel zu einem guten Referenzpunkt auf dem Werkstück.</li> </ul>	
4		<ul style="list-style-type: none"> <li>Bewegen Sie die Nadelspitze nach unten, bis der gewünschte Dosierspalt erreicht ist.</li> </ul>	
5		<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie auf CAMERA &gt; SETUP, um zu den Offset Feldern zurück zu kehren.</li> </ul>	
6		<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie auf SET neben Focus.</li> </ul> <p><b>HINWEIS:</b> Der Set button sollte Hellblau sein.</p>	
7		<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie auf FOCUS neben Set.</li> </ul>	
8		<ul style="list-style-type: none"> <li>Bewegen Sie die Kamera, bis sich das Fadenkreuz mittig über dem vorhin erstellten Dosierpunkt befindet.</li> <li>Stellen Sie die Kamera scharf, bis das Bild des Dosierpunktes klar zu sehen ist. Siehe "Kamera" auf Seite 17 für Anweisungen zum Scharfstellen der Kamera.</li> </ul>	

## Anhang C, Importieren von DXF-Dateien

Dieser Anhang gibt einen Überblick über die Bestandteile des DXF Bildschirms und über den Import von DXF Dateien.

### Übersicht des DXF Bildschirms



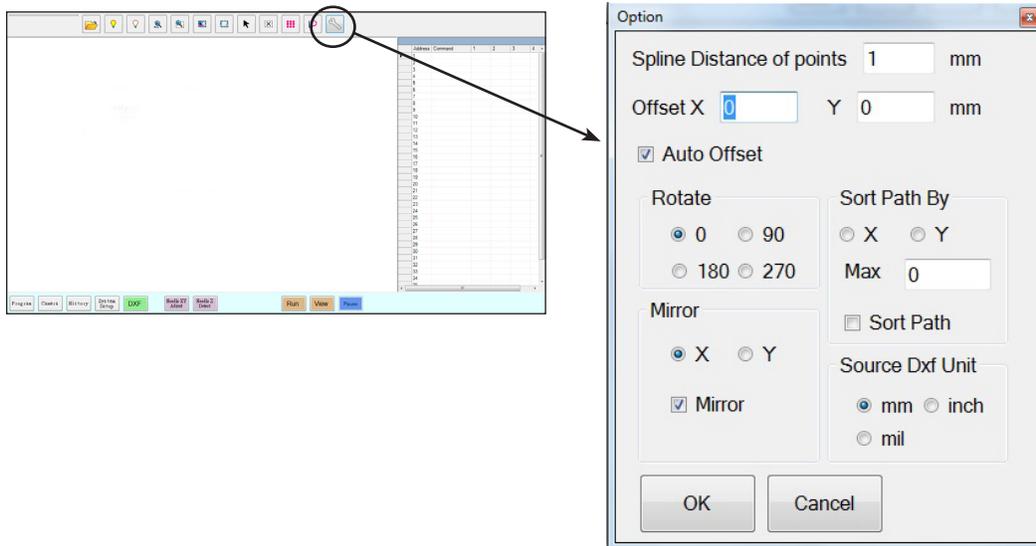
Icon Name	Icon	Funktion
Open a File (Öffnen)		Öffnet eine Datei
Show All Layers (Alle Ebenen anzeigen)		Zeigt alle Ebenen einer geöffneten DXF Datei
Hide All Layers (Alle Ebenen ausblenden)		Blendet alle Ebenen einer geöffneten DXF Datei aus
See All (Alles anzeigen)		Komprimiert oder verändert die Größe des Displays so, dass alle Punkte der geöffneten DXF Datei im Sichtbereich des Bildschirms zu sehen sind
Zoom		Zoomt den ausgewählten Bereich
Select All (Alles auswählen)		Wählt alle Punkte in der DXF Datei aus

Icon Name	Icon	Funktion
Select (Auswahl)		Wählt einen Punkt im Bereich des Rechtecks aus
Select Directly (direkte Auswahl)		Wählt ein Element aus
Cancel Select (Auswahl abbrechen)		Bricht jede Auswahl ab
Point Dispense (Dosierpunkt)		Gibt Dispense Dot Befehle für alle ausgewählten Punkte eines importierten DXF Bildes ein
Line Dispense (Dosierlinie)		Gibt Line Dispense Befehle für alle ausgewählten Formen eines importierten DXF Bildes ein.
Option		Siehe "DXF Import Einstellungen" auf Seite 167.

# Anhang C, Importieren von DXF-Dateien (Fortsetzung)

## DXF Import Einstellungen

Klicken Sie auf das OPTION Icon auf dem DXF Bildschirm, um die DXF Import Einstellungen festzulegen.



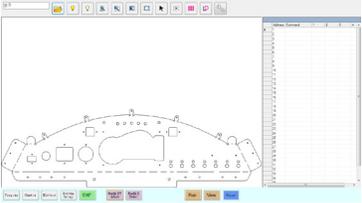
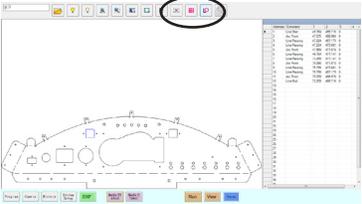
Position	Beschreibung
Spline Distance of points (mm) (Spline-Abstand der Punkte (mm))	Für unregelmäßige Kurven geben Sie den Abstand zwischen zwei beliebigen Punkten auf einer Kurve an, wenn die Kurve in Koordinaten umgewandelt wird. Wenn dieser Wert beispielsweise auf 1 gesetzt und eine 10 mm lange Kurve in einen Befehl umgewandelt wird, ist das Ergebnis eine Serie von Line Start (Linienstart)-, Line Passing (Linienpassierung)- und Line End (Linienende)-Befehlen, die eine Kurve mit insgesamt 11 Punkten erzeugt.   <i>Beispiele für unregelmäßige Kurven</i>  <b>HINWEIS:</b> Regelmäßige Kurven werden in Bogenpunkt-Befehle umgewandelt.
Offset X, Y	Nachdem Sie mit Point Dispense (Punkt dosierung) oder Line Dispense (Liniendosierung) Programmbefehle erstellt haben, können die entstehenden XY-Werte negative Zahlen sein. Das führt dazu, dass die importierten Punkte auf dem sekundären Ansichtsbildschirm außerhalb des Gitters angezeigt werden. Um dieses Problem zu beheben, geben Sie X- und/oder Y-Werte in die Offset-Felder des Optionsfensters ein, so dass sich die importierten XY-Werte in positive Wert ändern. Wenn beispielsweise ein importierter XY-Wert -150, -150, 0 lautet, dann geben Sie 200 für Offset X und 200 für Offset Y ein, klicken Sie auf OK und klicken Sie dann erneut auf das Symbol Point Dispense (Punkt dosierung) oder Line Dispense (Liniendosierung), um die Werte zu aktualisieren. Die neuen Werte sind dann 50, 50, 0 und die Punkte werden im Gitter des sekundären Ansichtsbildschirms sichtbar, wenn Sie auf den Programmbildschirm gehen.
Inch > mm (X 25.4)	Schaltet die Anzeige von Einheiten zwischen Metrisch und Englisch um. Versehen Sie dieses Kontrollkästchen mit Häkchen, wenn die Einheiten in mm angezeigt werden sollen.
Auto Offset (Auto Offset)	Wenn ausgewählt, wird das System veranlasst, alle Punkte so weit wie möglich in der Mitte der Fixierplatte auszurichten.
Rotate (Drehen)	Dreht die Datei um den angegebenen Winkel.
Mirror (Spiegeln)	Spiegelt die Datei an der X- oder Y-Achse, wie ausgewählt. Markieren Sie das Kontrollkästchen Mirror (Spiegeln), damit die Option beim Importieren der Datei wirksam wird.  <b>HINWEIS:</b> Die Ursprungskoordinaten der DispenseMotion Software (0, 0) befinden sich in der oberen linken Ecke. Die DXF-Ursprungskoordinaten befinden sich in der unteren linken Ecke. Wenn die Option Spiegeln nicht aktiviert ist, wird eine importierte DXF-Datei gedreht, da die untere linke Ecke an den Ursprungskoordinaten der DispenseMotion Software positioniert wird.
Sort Path By (Nach Pfad sortieren)	Bei Reihen von Dosierpunkten werden die resultierenden Dispense Dot (Dosierpunkt) Befehle gemäß den angegebenen X- oder Y-Koordinaten sortiert. Weitere Informationen über diese Option finden Sie unter "Verwenden der Option Sort Path By (Nach Pfad sortieren)" auf Seite 171 .
Source Dxf Unit (Quelle Dxf-Einheit)	Schaltet die Anzeige der Einheiten zwischen Millimetern, Zoll und Mil um.  <b>HINWEIS:</b> Ein Mil ist ein Tausendstel eines Zolls oder 0,001 Zoll.

## Anhang C, Importieren von DXF-Dateien (Fortsetzung)

### Wie importiert man eine DXF-Datei?

#### VORAUSSETZUNGEN:

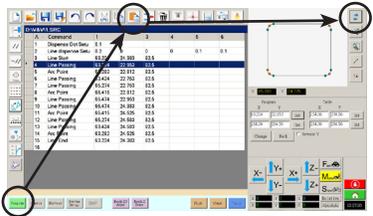
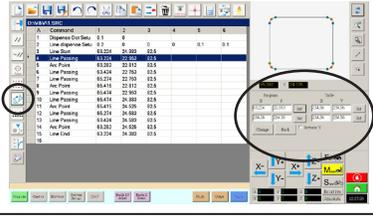
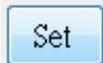
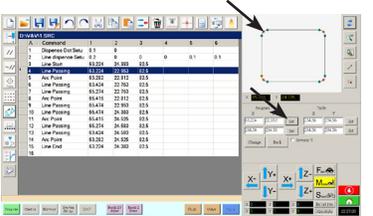
- ❑ Das System ist richtig eingestellt. Siehe "Aufbau und Kalibrieren des Systems (Voraussetzung)" auf Seite 51.
- ❑ Wenn die Nadel oder ein Element des Kopfes der Z-Achse geändert wurde, wiederholen Sie die Systemeinrichtung und -kalibrierung mit dem Assistenten für Roboter-Ersteinrichtung. Siehe "Einrichten des Systems mit dem Assistenten für Roboter-Ersteinrichtung" auf Seite 55.
- ❑ Das System ist im korrekten Modus (Tip oder CCD).
- ❑ Die DXF-Datei für das Werkstück befindet sich auf dem PC des Dosiersystems.
- ❑ Das eigentliche Werkstück ist richtig auf der Arbeitsfläche positioniert.

#	Klick	Schritt	Referenzbild
1		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klicken Sie DXF.</li> </ul> Der DXF Bildschirm erscheint im Hauptbildschirm.	
2		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Öffnen Sie das DXF File, das Sie in ein Programm umwandeln wollen.</li> </ul> Das File erscheint im Hauptbildschirm.	
3	 oder 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Um Lagen ein- oder auszublenden, klicken Sie HIDE ALL LAYERS oder SHOW ALL LAYERS.</li> </ul>	
4		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wählen Sie die Punkte und/oder Linien, auf die Sie Material dosieren wollen. Siehe "Übersicht des DXF Bildschirms" auf Seite 166 für eine Erklärung aller Auswahl Icons.</li> </ul>	
5	 oder 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klicken Sie POINT DISPENSE (für Dosierpunkte) oder LINE DISPENSE (für Linien, Bögen und Kreise).</li> </ul> Das System generiert die Programmbeefehle, die das ausgewählte Muster erstellen.	

Fortsetzung auf der nächsten Seite

# Anhang C, Importieren von DXF-Dateien (Fortsetzung)

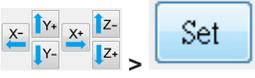
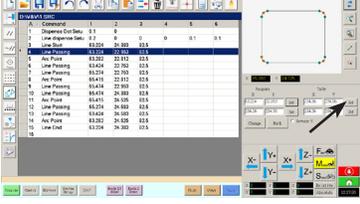
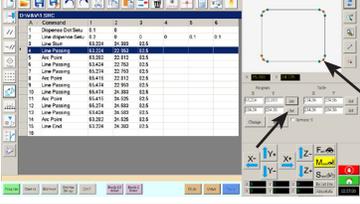
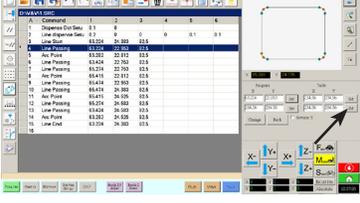
## Wie importiert man eine DXF-Datei? (Fortsetzung)

#	Klick	Schritt	Referenzbild
6		<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie auf den PROGRAM Tab, wählen Sie eine leere Adresszeile aus und klicken Sie auf PASTE.</li> <li>Der Befehl erscheint im Programmbildschirm.</li> </ul>	
7		<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie REFRESH (aktualisieren) neben dem sekundären Ansichtsbildschirm, um die importierten Punkte und Linien anzuzeigen.</li> <li>Der nächste Schritt ist, die Programmbeefehle dem aktuellen Werkstück zuzuordnen.</li> </ul>	
<p><b>HINWEISE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nachdem Sie Änderungen im Programm vorgenommen haben, klicken Sie auf REFRESH, um die Ansicht des sekundären Ansichtsbildschirms zu aktualisieren, damit die Änderungen angezeigt werden.</li> <li>Es ist möglich, dass Sie zoomen müssen, um die Punkte zu sehen. Das kann verhindert werden, wenn Sie Offset Werte in das Optionsfenster des DXF Bildschirms einfügen. Siehe "DXF Import Einstellungen" auf Seite 167.</li> </ul>			
8		<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie TRANSFORM.</li> <li>Die Programm- und Tabellenfelder erscheinen.</li> </ul>	
9		<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie auf einen Punkt ganz links auf der Seite der angezeigten Punkte im sekundären Ansichtsbildschirm, dann klicken Sie auf den oberen SET Knopf unter Programm.</li> </ul>	

Fortsetzung auf der nächsten Seite

# Anhang C, Importieren von DXF-Dateien (Fortsetzung)

## Wie importiert man eine DXF-Datei? (Fortsetzung)

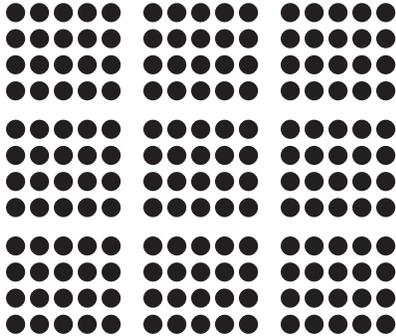
#	Klick	Schritt	Referenzbild
10		<ul style="list-style-type: none"> <li>Bewegen Sie die Nadel zu dem gleichen Punkt auf dem aktuellen Werkstück und klicken Sie dann auf den oberen SET Knopf unter Table.</li> </ul>	
11		<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie auf einen Punkt ganz rechts auf der Seite der angezeigten Punkte im sekundären Ansichtsbildschirm, dann klicken Sie auf den unteren SET Knopf unter Program.</li> </ul>	
12		<ul style="list-style-type: none"> <li>Bewegen Sie die Nadel zu dem gleichen Punkt auf dem aktuellen Werkstück und klicken Sie dann auf den unteren SET Knopf unter Table.</li> </ul>	
13		<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie auf CHANGE. Das System aktualisiert alle XY-Positionen im Programm, damit sie sich den gleichen XY-Positionen auf dem aktuellen Werkstück anpassen können.</li> </ul>	

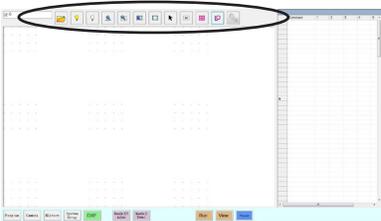
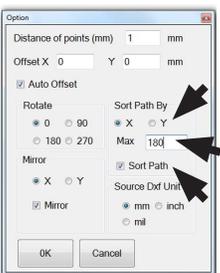
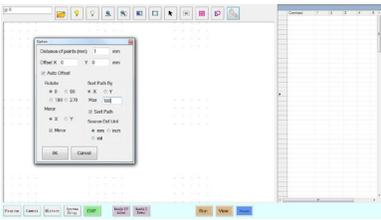
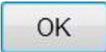
# Anhang C, Importieren von DXF-Dateien (Fortsetzung)

## Verwenden der Option Sort Path By (Nach Pfad sortieren)

Wenn Sie eine DXF-Datei importieren, die eine Reihe von Punkten enthält, können Sie mit der Option Sort Path By (Nach Pfad sortieren) auswählen, wie das Punktmuster beim Import angeordnet wird.

Die für dieses Beispiel importierte DXF-Datei hat die unten dargestellte Dosierpunktreihe.

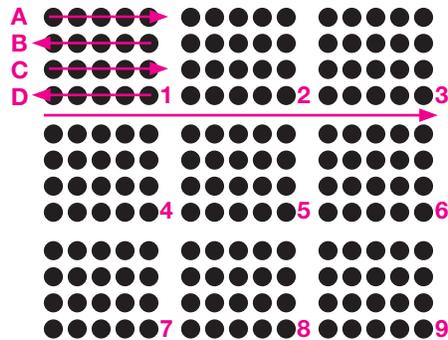


#	Klick	Schritt	Referenzbild
1		<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie auf DXF.</li> </ul> <p>Der DXF-Bildschirm erscheint im sekundären Ansichtsbildschirm.</p>	
2	 >  > 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Öffnen Sie die DXF-Datei, die Sie in ein Programm konvertieren möchten.</li> </ul> <p>Die Datei erscheint im Hauptansichtsbildschirm.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie auf SELECT ALL (ALLE AUSWÄHLEN).</li> <li>Klicken Sie auf OPTION (OPTION).</li> </ul> <p>Das Fenster Option (Option) wird geöffnet.</p>	
3		<ul style="list-style-type: none"> <li>Markieren Sie das Kontrollkästchen SORT PATH (PFAD SORTIEREN), um die Funktion Sort Path By (Nach Pfad sortieren) zu aktivieren.</li> <li>Wählen Sie das Optionsfeld X oder Y aus, um die Richtung festzulegen, in der die Punkte angeordnet werden sollen.</li> <li>Geben Sie die Anzahl der Punkte in der Reihe ein. In diesem Beispiel sind es 160 Punkte.</li> </ul> <p><b>HINWEIS:</b> Unter "Beispiele, wie sich die Option Sort By Path (Pfad sortieren nach) auf den DXF-Import auswirkt" auf Seite 172 finden Sie für jede Auswahl Diagramme für den resultierenden Import.</p>	
4		<ul style="list-style-type: none"> <li>Wählen Sie OK.</li> </ul> <p>Die Befehle für die importierte DXF-Datei werden im Fenster Program (Programm) auf Grundlage der ausgewählten Sort Path by (Pfad sortieren nach) angezeigt.</p>	

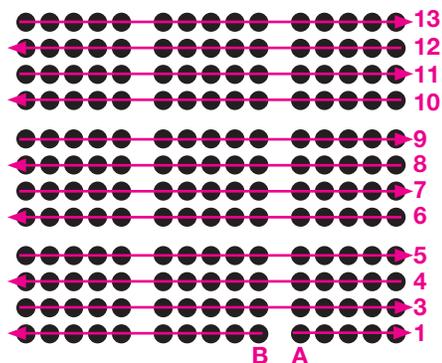
## Anhang C, Importieren von DXF-Dateien (Fortsetzung)

### Verwenden der Option Sort Path By (Nach Pfad sortieren) (Fortsetzung)

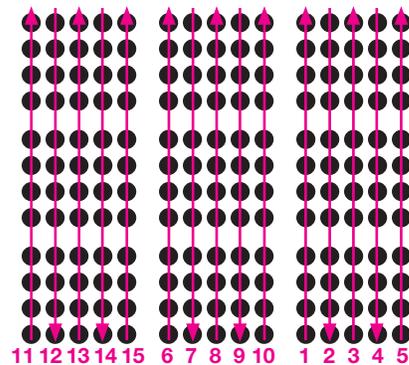
Beispiele, wie sich die Option Sort By Path (Pfad sortieren nach) auf den DXF-Import auswirkt



DXF-Reihe importieren: Sort By Path  
(Nach Pfad sortieren) deaktiviert



DXF-Reihe importieren: Sort By Path X  
(Nach Pfad X sortieren) aktiviert



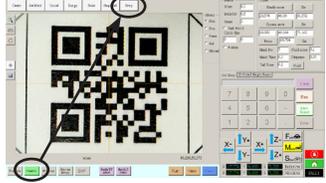
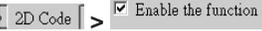
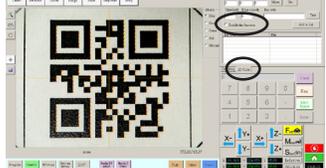
DXF-Reihe importieren: Sort By Path Y  
(Nach Pfad Y sortieren) aktiviert

## Anhang D, QR-Code Scan Einrichtung

Programme können mit einem QR-Code gestartet werden. Damit das System ein Programm über einen QR-Code startet, müssen die folgenden Maßnahmen erfolgen:

- Auf der Arbeitsfläche des Roboters muss ein QR-Code für das Werkstück vorhanden sein (z. B. auf dem Werkstück selbst oder auf der Werkstückhalterung).
- Der QR Scan muss aktiviert sein und jeder QR muss einem Programm zugeordnet sein. Lesen Sie die unten beschriebenen Schritte.

### Schritte zur Aktivierung des QR-Code Scan

#	Klick	Schritt	Referenzbild
1		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klicken Sie auf den SYSTEM MENÜ Reiter und dann auf ÖFFNEN.</li> </ul>	
2		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Setzen Sie ein Häkchen bei 2D CODE, um den QR-Code Scan zu aktivieren.</li> </ul>	
3		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klicken Sie auf den KAMERA Reiter und dann auf Setup oben auf dem Kamerabildschirm.</li> <li>Das Kamerasetup Fenster erscheint.</li> </ul>	
4		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klicken Sie auf den 2D Code Reiter, um die Code-Setup Felder zu öffnen und setzen Sie dann ein Häkchen bei FUNKTION aktivieren.</li> </ul>	

## Anhang D, QR-Code Scan Einrichtung (Fortsetzung)

### QR-Code einem Programm zuordnen

#	Klick	Schritt	Referenzbild
1		<ul style="list-style-type: none"> <li>Bewegen Sie die Kamera, bis sie sich über dem QR-Code befindet, den Sie einem Programm zuordnen möchten.</li> </ul>	
2		<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie auf SET, um die Position zu dokumentieren.</li> <li>Die Koordinaten der QR-Code Position erscheinen im Barcode-Position Feld.</li> </ul>	
3		<ul style="list-style-type: none"> <li>Sobald der QR-Code sichtbar und scharf fokussiert ist, klicken Sie auf TEST, um den QR-Code zu scannen.</li> <li>Wenn das System den QR-Code nicht erkennen kann, taucht das Nan- Pop-Up Fenster auf.</li> </ul>	
4		<ul style="list-style-type: none"> <li>Passen Sie die Werte SCHWELLE und KANTEN GLÄTTEN an:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- SCHWELLE: Bereich = 0–255</li> <li>- KANTEN GLÄTTEN: Bereich = 0–5</li> </ul> </li> </ul>	
5		<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie erneut auf Test.</li> <li>Wenn das System den QR-Code richtig erkannt hat, erscheint ein wie auf der rechten Seite abgebildetes Fenster.</li> <li>Wiederholen Sie die Schritte 4-5, bis das System den QR-Code erkennt. Nachdem der QR-Code erkannt wurde, fahren Sie mit den nächsten Schritten fort, um den Code einem Programm zuzuordnen.</li> </ul>	
6		<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie auf ZU LISTE HINZUFÜGEN.</li> <li>Das Fenster für geöffnete Dateien erscheint.</li> </ul>	
7		<ul style="list-style-type: none"> <li>Wählen Sie das Dosierprogramm aus, welches dem QR-Code zugeordnet werden soll und klicken Sie dann auf ÖFFNEN.</li> </ul> <p>Das Dosierprogramm ist nun dem QR-Code zugeordnet.</p>	 

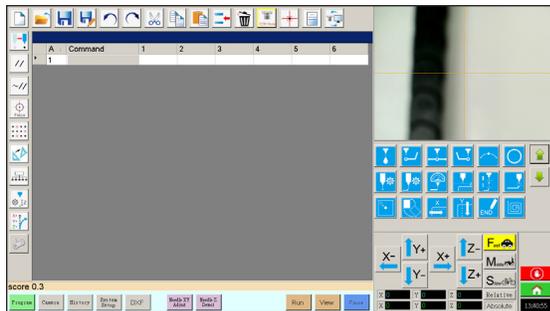
Fortsetzung auf der nächsten Seite

# Anhang D, QR-Code Scan Einrichtung (Fortsetzung)

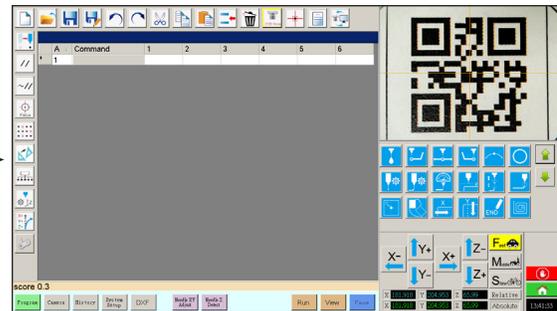
## QR-Code einem Programm zuordnen (Fortsetzung)

#	Klick	Schritt	Referenzbild
8		<ul style="list-style-type: none"> <li>Fügen Sie je nach Bedarf weitere QR-Codes hinzu.</li> <li>Um einen QR zu entfernen, machen Sie einen Rechtsklick auf QR-Code und klicken Sie danach auf LÖSCHEN.</li> </ul>	
9		<ul style="list-style-type: none"> <li>Kehren Sie zum PROGRAMM Bildschirm zurück und klicken Sie dann auf STARTEN, um das Programm zu testen.</li> </ul> <p>Das System findet den QR-Code, scannt ihn, öffnet das zugeordnete Programm und führt es aus.</p>	<p>Beachten Sie die Beispielscreenshots.</p>

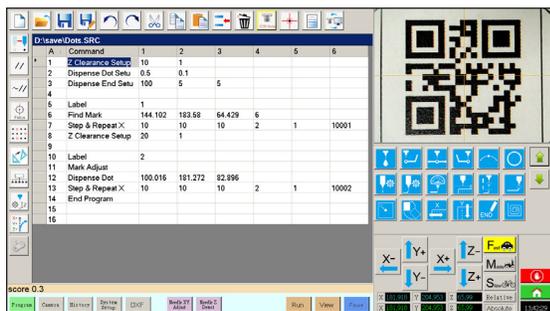
Das System ist nun für den QR-Code Scan bereit. Siehe "Ausführen eines Programms durch Scannen eines QR-Codes" auf Seite 116 für den Betriebsablauf.



1. Klicken Sie auf PROGRAMM und danach auf STARTEN um das Programm zu testen.



2. Das System bewegt sich zum QR-Code und scannt ihn.



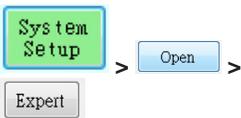
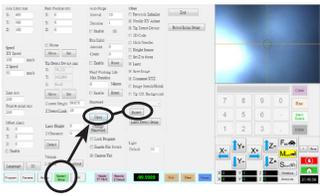
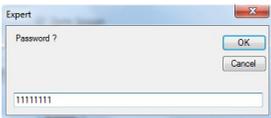
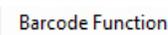
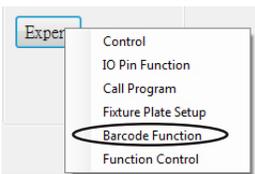
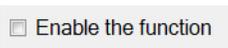
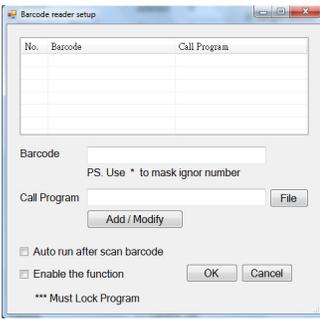
Das System öffnet das Programm und führt es aus.

## Anhang E, Barcode-Scannen Setup

Programme können durch Scannen eines Barcodes mit dem Nordson EFD Barcode-Lesegerät ausgeführt werden.

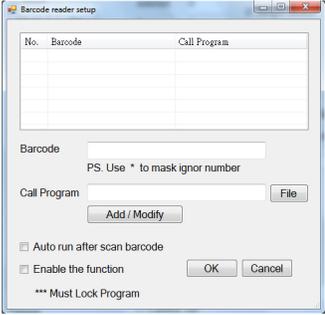
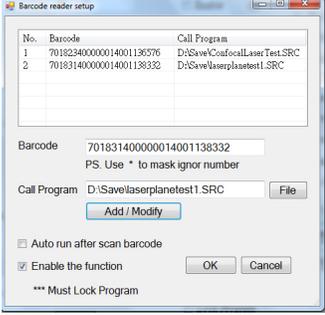
### VORAUSSETZUNGEN

- ❑ Der Nordson EFD Barcode-Scanner wird an einen USB-Anschluss des DispenseMotion Controllers angeschlossen. Die Artikelnummer finden Sie unter "Barcode-Scanner" auf Seite 121.
- ❑ Für das Werkstück wird ein Barcode erstellt (entweder auf dem Werkstück selbst oder auf einem Referenzdokument).
- ❑ Das Scannen von Barcodes ist aktiviert und eingerichtet, und jeder Barcode ist mit einem gesperrten Programm verknüpft. Gehen Sie wie folgt vor.

#	Klick	Schritt	Referenzbild
1		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stecken Sie den Nordson EFD Barcode-Scanner in einen USB-Anschluss am DispenseMotion Controller.</li> </ul>	
2		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klicken Sie SYSTEM SETUP &gt; OPEN &gt; EXPERT.</li> </ul>	
3		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geben Sie 11111111 ein und klicken Sie dann auf OK.</li> </ul>	
4		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klicken Sie auf BARCODE FUNCTION.</li> </ul>	
5		<p>Das Fenster Barcode-Reader Setup wird geöffnet. Verwenden Sie dieses Fenster, um Barcodes mit Programmen zu verknüpfen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Markieren Sie das Kontrollkästchen ENABLE THE FUNCTION, um das Scannen von Barcodes zu aktivieren.</li> </ul>	
6		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klicken Sie auf FILE.</li> <li>• Navigieren Sie zu dem Programm, das Sie mit einem Barcode verknüpfen möchten, und öffnen Sie das Programm, um es dem Feld Programmaufruf hinzuzufügen.</li> </ul> <p><b>HINWEIS:</b> Programme, die mit einem Barcode verknüpft sind, müssen gesperrt werden. Wie Sie ein Programm sperren können, erfahren Sie unter "Wie sperre oder entsperre ich ein Programm?" auf Seite 71.</p>	

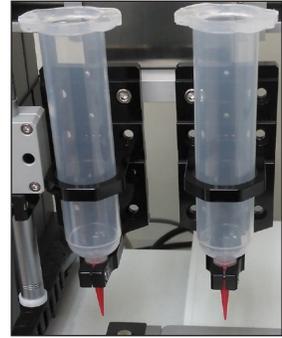
Fortsetzung auf der nächsten Seite

## Anhang E, Barcode-Scannen Setup (Fortsetzung)

#	Klick	Schritt	Referenzbild
7		<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie in das Feld Barcode.</li> <li>Scannen Sie den Barcode mit dem Scanner ein.</li> </ul> <p><b>HINWEIS:</b> Ein Sternchen am Ende des Barcodes bewirkt, dass das System die Nummer ignoriert. Wenn der Barcode beispielsweise PROG2 oder PROG3 lautet und der Barcode als PROG* eingegeben wird, rufen sowohl PROG2 als auch PROG3 das gleiche Programm auf.</p>	
8		<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie auf ADD/MODIFY. Das Programm wird der Tabelle hinzugefügt.</li> <li>(Optional) Wenn Sie möchten, dass das Programm sofort nach dem Scannen des Barcodes ausgeführt wird, markieren Sie das Kontrollkästchen AUTO RUN AFTER SCAN BARCODE.</li> <li>Klicken Sie zum Speichern auf OK.</li> <li>Siehe "Ausführen eines Programms durch Scannen eines Barcodes" auf Seite 116 , um Barcode-Programme auszuführen.</li> </ul>	

# Anhang F, Multi-Nadel Einrichtung und Verwendung

Auf der Z-Achse kann eine Halterung für mehrere Dosierer montiert werden, die bis zu vier Dosierer aufnehmen kann. Wenn mehr als 1 Dosierer installiert ist, muss der Kamera-Nadel Offset für jeden Dosierer separat eingestellt werden. Nachdem das System auf den Multi-Betrieb eingestellt wurde, können Sie einen Multi-Nadel Dosierbefehl eingeben, der festlegt, welcher Dosierer die Befehle ausführt, die dem Multi-Nadel Befehl folgen.



**HINWEISE:**

- Bei Dosieranwendungen mit mehreren Dosierern wird eine zusätzliche Umschalteinheit für die Multidosierhalterung benötigt.
- Nur die Position der ersten Nadel muss auf den Nadeldetektor eingestellt werden. Alle anderen Nadeln werden anhand des Offsets zwischen Kamera und Spitze für jede Nadel korrekt über dem Nadeldetektor positioniert.
- Wenn die Nadeln für eine unabhängige Z-Bewegung auf Zylindern montiert sind, muss der Ausgang (MultiNeedle 1 bis 6) für jeden Zylinder über das Fenster E/A-Pinfunktion einstellen werden (siehe "Anhang H, E/A Pin-Funktion Setup" auf Seite 185). Nachdem Sie die Ausgänge eingestellt haben, klicken Sie auf Erkennen neben Nadeldetektor im Fenster Nadelprofil, um die entsprechenden Ausgänge einzuschalten und die unabhängige Z-Bewegung für die angegebene Nadel auszulösen.

**VORAUSSETZUNGEN**

- ❑ Die benötigten Dosierer sind am Roboter installiert. Kontaktieren Sie Ihren Nordson EFD Vertreter falls Sie Hilfe benötigen.
- ❑ Das System ist richtig eingestellt. Siehe "Aufbau und Kalibrieren des Systems (Voraussetzung)" auf Seite 51.
- ❑ Ein Probewerkstück wurde auf der Fixierplatte oder Arbeitsfläche positioniert.

**Aktivierung der Multi-Nadeldosierung**

#	Klick	Schritt	Referenzbild
1		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klicken Sie auf den SYSTEM MENÜ Reiter und dann auf ÖFFNEN.</li> </ul>	
2		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Setzen Sie ein Häkchen bei Multi-Nadeln.</li> </ul>	

**Einstellen des Kamera-Nadel Offsets für Multi-Dosierer**

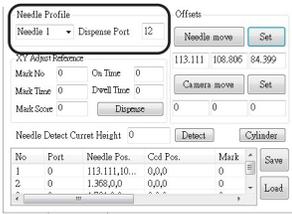
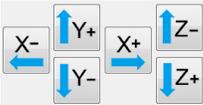
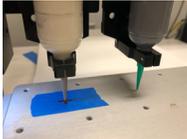
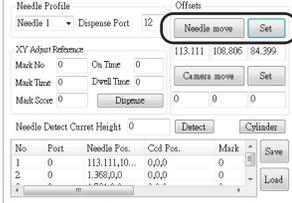
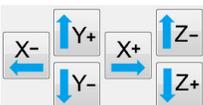
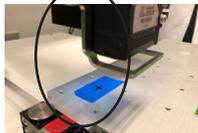
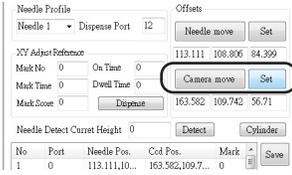
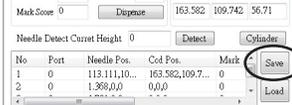
**HINWEIS:** : Dieser Abschnitt beschreibt den Setup-Prozess für zwei Dosierer. Wiederholen Sie die Schritte nach Bedarf für weitere Dosierer (es können bis zu vier Dosierer installiert werden).

#	Klick	Schritt	Referenzbild
1		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klicken Sie auf den KAMERA Reiter, danach auf SETUP an der Oberseite des Kamerabildschirms und dann auf den MULTI-NADEL Reiter</li> <li>Die Multi-Nadel Felder einscheinen.</li> </ul>	
2		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sollte Ihr System keine Nadelerkennung beinhalten, erstellen Sie einen Zielpunkt mit Fadenkreuz nahe dem Werkstück.</li> <li><b>HINWEIS:</b> Sie können auch Antihafband, einen Dosierpunkt oder Ton als Zielpunkt verwenden.</li> </ul>	

Fortsetzung auf der nächsten Seite

# Anhang F, Multi-Nadel Einrichtung und Verwendung (Fortsetzung)

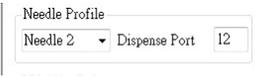
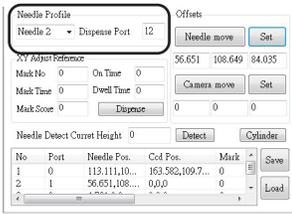
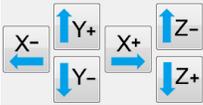
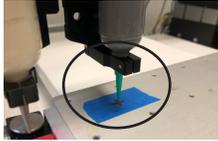
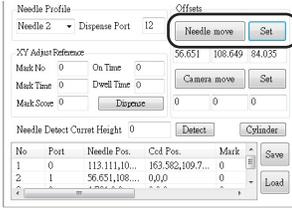
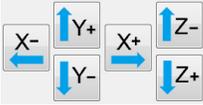
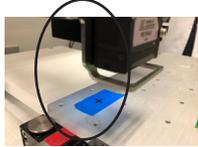
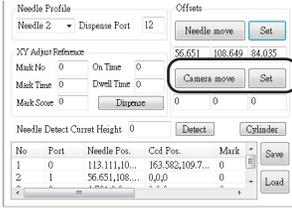
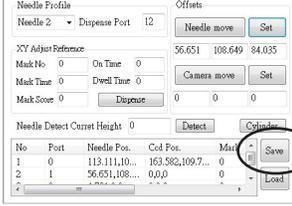
## Einstellen des Kamera-Nadel Offsets für Multi-Dosierer (Fortsetzung)

#	Klick	Schritt	Referenzbild
3		<ul style="list-style-type: none"> <li>Geben Sie die folgenden Informationen für NEEDLE PROFILE (NADELPROFIL) ein:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dosierernummer (in diesem Beispiel Nadel 1 für Dosierer 1)</li> <li>- Anschluss, an dem der Dosierer angeschlossen ist (in diesem Beispiel der Dosieranschluss 12 für Dosierer 1)</li> </ul> </li> </ul>	
4		<p><b>(Nur Systeme mit Nadeldetektor)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gehen Sie zu “(Nur Nicht-Laser-Systeme) Einstellen der Nadelerkennung” auf Seite 164, um die Nadel-Z-Erkennung für Nadel 1 einzurichten. Kehren Sie hierher zurück, um mit dem nächsten Schritt fortzufahren und die Offsets für die Nadel-XY-Anpassung für die übrigen Nadeln einzustellen. Dieser Schritt ist nur für Nadel 1 erforderlich.</li> </ul>	
5		<ul style="list-style-type: none"> <li>Benutzen Sie die Tipptasten, um Nadel 2 über dem Fadenkreuz (Nadeldetektor, Band, etc.) zu positionieren.</li> <li>Bewegen Sie die Spitze nach unten bis sie sich so nahe wie möglich am Fadenkreuz befindet, ohne es zu berühren.</li> </ul>	
6		<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie auf SET neben Nadel Bewegen. Dies stellt die XYZ Koordinaten für den Dosier-Kalibrierpunkt ein. Das System trägt die Koordinaten der Dosierspitze in die Felder unter Nadel Bewegen und Set ein.</li> </ul> <p><b>HINWEIS:</b> Alternativ können Sie für diesen Schritt auch die Registerkarte Schritt 3 des Assistenten für das Erst-Setup des Roboters verwenden (verwenden Sie die in der Referenzabbildung gezeigten Parameter für die XY-Anpassung, um die Parameter für den Dosierpunkt einzustellen).</p>	
7		<ul style="list-style-type: none"> <li>Bewegen Sie die Kamera, bis sich das Fadenkreuz der Kamera und das des Ziels decken und stellen Sie die Kamera scharf, bis das Bild des Dosierpunktes klar zu sehen ist.</li> </ul>	
8		<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie auf SET neben Kamera Bewegen. Dies stellt die Kameraposition ein. Das System trägt die Koordinaten der Kamera in die Felder unter Kamera Bewegen und Set ein.</li> </ul>	
9		<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie SPEICHERN. Das System fügt die Nadel 1 Datenfelder ein.</li> </ul>	

Fortsetzung auf der nächsten Seite

# Anhang F, Multi-Nadel Einrichtung und Verwendung (Fortsetzung)

## Einstellen des Kamera-Nadel Offsets für Multi-Dosierer (Fortsetzung)

#	Klick	Schritt	Referenzbild
10		<ul style="list-style-type: none"> <li>Geben Sie die folgenden Informationen für NEEDLE PROFILE (NADELPROFIL) ein:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dosierernummer (in diesem Beispiel Nadel 2 für Dosierer 2)</li> <li>- Anschluss, an dem der Dosierer angeschlossen ist (in diesem Beispiel der Dosieranschluss 12 für Dosierer 2)</li> </ul> </li> </ul>	
11		<ul style="list-style-type: none"> <li>Nutzen Sie die Pfeiltasten, um die zweite Spitze über das Fadenkreuz zu bewegen entweder über die Nadelerkennung oder das selbst erstellte Fadenkreuz.</li> <li>Bewegen Sie die Spitze nach unten, bis sie sich so nahe wie möglich am Fadenkreuz befindet, ohne es zu berühren.</li> </ul>	
12		<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie auf SET neben Nadel Bewegen. Dies stellt die XYZ Koordinaten für den Dosier-Kalibrierpunkt ein. Das System trägt die Koordinaten der Dosierspitze in die Felder unter Nadel Bewegen und Set ein.</li> </ul>	
13		<ul style="list-style-type: none"> <li>Bewegen Sie die Kamera, bis sich das Fadenkreuz der Kamera und das des Ziels decken und stellen Sie die Kamera scharf, bis das Bild des Dosierpunktes klar zu sehen ist.</li> </ul>	
14		<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie auf SET neben Kamera Bewegen. Dies stellt die Kameraposition ein. Das System trägt die Koordinaten der Kamera in die Felder unter Kamera Bewegen und Set ein.</li> </ul>	
15		<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie SPEICHERN. Das System pflegt die Nadel 2 Datenfelder ein.</li> </ul>	

Das System ist nun für den Betrieb mit mehreren Dosierern bereit. Lesen Sie den nächsten Abschnitt dieses Kapitels, um die Funktionen zu nutzen.

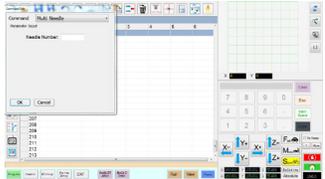
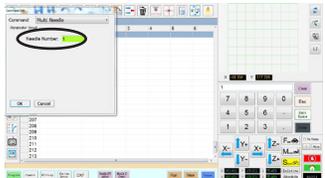
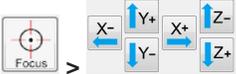
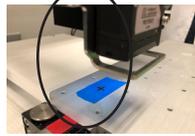
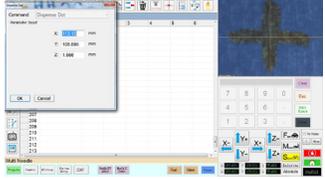
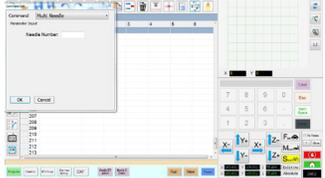
## Anhang F, Multi-Nadel Einrichtung und Verwendung (Fortsetzung)

### Wie verwendet man den Multi-Nadel Befehl in einem Programm?

#### VORAUSSETZUNGEN

- ❑ Das System wurde richtig eingestellt. Siehe "Aufbau und Kalibrieren des Systems (Voraussetzung)" auf Seite 51.
- ❑ Die zusätzlichen Dosierer sind installiert und die Multi-Nadel Funktion ist aktiviert. Siehe "Aktivierung der Multi-Nadeldosierung" auf Seite 178 und "Einstellen des Kamera-Nadel Offsets für Multi-Dosierer" auf Seite 178.
- ❑ Ein Testwerkstück wurde auf der Fixierplatte oder Arbeitsfläche installiert.

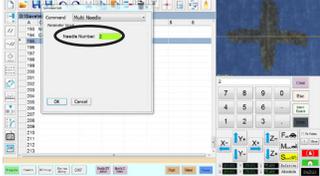
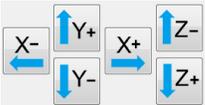
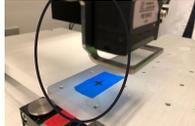
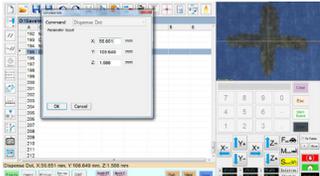
**HINWEIS:** Dieser Abschnitt beschreibt den Programmierprozess für zwei Dosierer. Wiederholen Sie die Schritte nach Bedarf für weitere Dosierer (es können bis zu vier Dosierer installiert werden).

#	Klick	Schritt	Referenzbild
1	 <b>Program</b> > <b>MULTI NEEDLE (MULTI NADEL)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klicken Sie auf den Programm Reiter.</li> <li>• Machen Sie einen Doppelklick in die Adresszeile, in die Sie einen Multi-Nadel Befehl eingeben möchten und wählen Sie MULTI NADEL aus.</li> </ul>	
2	1 > 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geben Sie die Nummer des Dosierers ein, der ab diesem Programmpunkt starten soll (in diesem Beispiel Dosierer 1).</li> <li>• Klicken Sie zum Speichern auf OK.</li> </ul>	
3		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Im zweiten Bildschirm machen Sie einen Rechtsklick und setzen danach ein Häkchen in der NADEL 1 Checkbox.</li> </ul>	
4		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klicken Sie auf das FOKUS Feld, um die Kamera zu fokussieren.</li> <li>• Bewegen Sie das Fadenkreuz der Kamera, bis es sich mittig über der gewünschten Position des Werkstücks befindet.</li> </ul>	
5		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geben Sie den notwendigen Befehl für den Dosierer 1 (in diesem Beispiel, Erstellung von Dosierlinien und -punkten) ein.</li> </ul>	
6	<b>MULTI NEEDLE (MULTI NADEL)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Machen Sie einen Doppelklick in die Adresszeile, in die Sie einen Multi-Nadel Befehl eingeben möchten und wählen Sie MULTI NADEL aus.</li> </ul>	

Fortsetzung auf der nächsten Seite

## Anhang F, Multi-Nadel Einrichtung und Verwendung (Fortsetzung)

### Wie verwendet man den Multi-Nadel Befehl in einem Programm? (Fortsetzung)

#	Klick	Schritt	Referenzbild
7		<ul style="list-style-type: none"> <li>Geben Sie die Nummer des Dosierers ein, der ab diesem Programmpunkt starten soll (in diesem Beispiel Dosierer 2).</li> <li>Klicken Sie zum Speichern auf OK.</li> </ul>	
8		<ul style="list-style-type: none"> <li>Im zweiten Bildschirm machen Sie einen Rechtsklick und setzen Sie danach ein Häkchen in der NADEL 2 Checkbox.</li> </ul>	
9		<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie auf das FOKUS Feld, um die Kamera zu fokussieren.</li> <li>Bewegen Sie das Fadenzentrum der Kamera, bis es sich mittig über der gewünschten Position des Werkstücks befindet.</li> </ul>	
10		<ul style="list-style-type: none"> <li>Geben Sie den notwendigen Befehl für den Dosierer 2 (in diesem Beispiel Erstellung von Dosierbögen und -bereichen) ein.</li> </ul>	
11		<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie auf PROGRAMM BEENDEN, um das Programm zu beenden.</li> </ul> <p>Das Programm wird je nach Programmierung entweder mit Dosierer 1 oder 2 dosieren.</p>	

# Anhang G, Höhe der Vorrichtungslatte – Setup und Verwendung

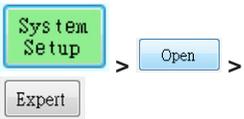
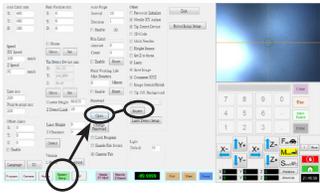
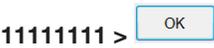
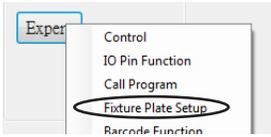
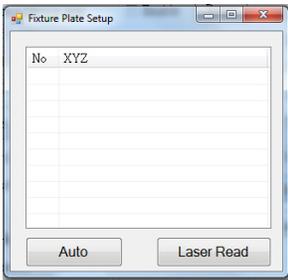
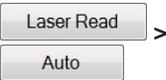
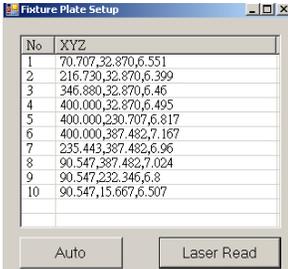
Für präzisere Z-Höhenwerte kann das System die Z-Höhenwerte in einem Programm automatisch auf der Grundlage der gemessenen Höhe an mehreren Stellen der Vorrichtungslatte anpassen. Um diese Funktion zu nutzen, müssen Sie in der DispenseMotion Software mit Hilfe des Setup-Fensters für die Vorrichtungslatte, das Sie über das Expertenmenü auf der Registerkarte System-Setup aufrufen, genaue Höhenmessungen der Vorrichtungslatte vornehmen. Der Befehl Vorrichtungslatte wird dann zu einem Dosierprogramm hinzugefügt, um die Z-Höheneinstellungen in einem Programm auszuführen.

**HINWEIS:** Um diese Funktion nutzen zu können, muss ein Laser installiert sein.

## VORAUSSETZUNGEN

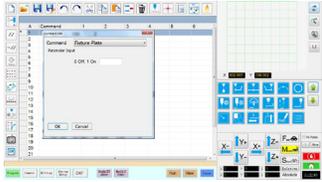
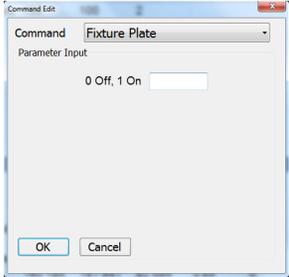
- ❑ Ein Laser ist ordnungsgemäß installiert und eingerichtet. Siehe "Laser-Artikelnummer" auf Seite 118 für Laser-Artikelnummern.

## So fügen Sie Höhenmessungen für die Vorrichtungslatte hinzu

#	Klick	Schritt	Referenzbild
1		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klicken Sie SYSTEM SETUP &gt; OPEN &gt; EXPERT.</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 FIXTURE PLATE SETUP.</li> </ul>	
4		<p>Das Fenster Vorrichtungslatten-Setup wird geöffnet. Verwenden Sie dieses Fenster, um dem System Höhenmessungen für die Vorrichtungslatte hinzuzufügen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bewegen Sie die Kamera zu einer Stelle auf der Vorrichtungslatte, an der Sie eine Höhenmessung vornehmen möchten.</li> </ul>	
5		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klicken Sie auf LASER READ.</li> </ul> <p>Das System nimmt die Messung vor und fügt sie der Tabelle hinzu.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Klicken Sie auf AUTO.</li> </ul> <p>Das System überprüft die Messung.</p>	
6		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wiederholen Sie die Schritte 4-5, bis Sie alle Messungen vorgenommen haben, die Sie hinzufügen möchten.</li> </ul> <p><b>HINWEIS:</b> Je mehr Messungen Sie vornehmen, desto höher ist die Genauigkeit. Nordson EFD empfiehlt, mindestens eine Messung in jedem Quadranten durchzuführen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schließen Sie das Fenster.</li> </ul> <p>Fahren Sie mit der nächsten Prozedur fort, um diese Funktion zu nutzen.</p>	

## Anhang G, Höhe der Vorrichtungsplatte – Setup und Verwendung (Fortsetzung)

So verwenden Sie den Befehl Vorrichtungsplatte in einem Programm

#	Klick	Schritt	Referenzbild
1	 <b>PLATE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klicken Sie auf die Registerkarte PROGRAM</li> <li>• Doppelklicken Sie vor dem ersten Dosiermuster-Befehl auf die Adresszeile und wählen Sie FIXTURE PLATE.</li> </ul>	
2	<p>1 &gt;  &gt;</p> <p><b>FIXTURE PLATE</b> &gt;</p> <p>0 &gt;  &gt;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Setzen Sie den ersten Befehl für die Vorrichtungsplatte auf 1 (ON).</li> <li>• Klicken Sie auf OK.</li> <li>• Nach dem letzten Dosiermuster-Befehl doppelklicken Sie auf die Adresszeile und wählen FIXTURE PLATE.</li> <li>• Fügen Sie nach dem letzten Dosiermuster-Befehl einen Vorrichtungsplatten-Befehl ein, der auf 0 (OFF) gesetzt ist.</li> <li>• Klicken Sie auf OK.</li> </ul>	

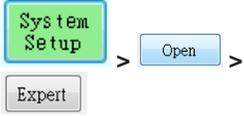
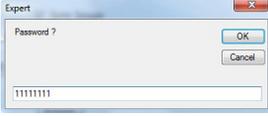
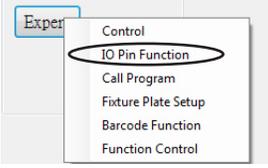
## Anhang H, E/A Pin-Funktion Setup

Die E/A Pin-Funktion, die man über das Expertenmenü – aufrufbar über den Systemsetup Bildschirm – erreicht, bietet benutzerdefinierbare Bedingungen, die den verfügbaren Ein- und Ausgängen an den E/A-Anschlüssen zugeordnet werden können. Diese Bedingungen beeinflussen den Betrieb des Roboters.

### So konfigurieren Sie Eingänge/Ausgänge

#### VORAUSSETZUNGEN

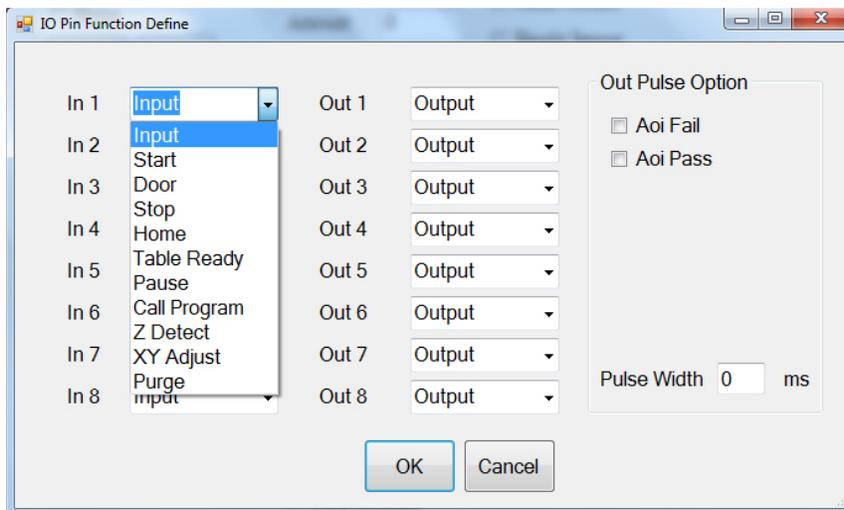
- Das System wurde richtig eingestellt. Siehe “Aufbau und Kalibrieren des Systems (Voraussetzung)” auf Seite 51.

#	Klick	Schritt	Referenzbild
1		<ul style="list-style-type: none"> <li>Schließen Sie die Signalverdrahtung an den E/A Anschluss auf der Rückseite des Roboters an.</li> </ul>	
2		<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie auf SYSTEM SETUP &gt; ÖFFNEN &gt; EXPERTE.</li> </ul>	
3	11111111 > 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Geben Sie 11111111 ein und klicken Sie dann auf OK.</li> </ul>	
4	IO Pin Function	<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie auf IO PIN FUNCTION (IO PIN FUNKTION).</li> </ul>	
5		<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie auf den zu konfigurierenden Ein- oder Ausgang und wählen Sie dann im Drop-Down Menü die Konfiguration aus. Eine Beschreibung der Konfigurationsoptionen finden Sie unter “Einstellungen der Eingangskonfiguration” auf Seite 186 und “Ausgangskonfiguration Einstellungen” auf Seite 186.</li> <li>Klicken Sie auf OK.</li> </ul>	

## Anhang H, E/A Pin-Funktion Setup (Fortsetzung)

### Einstellungen der Eingangskonfiguration

Eingang	Beschreibung
Input (Eingang)	Standardeinstellung
Start	Startsignal zum Ausführen eines Programms
Door (Tür)	Dieses Signal stoppt die Ausführung des Dosierprogramms. Diese Konfiguration wird in Verbindung mit der Tür Öffnen Ausgangskonfiguration verwendet.
Stop (Stopp)	Dieses Signal stoppt die Ausführung eines Dosierprogramms
Home	Dieses Signal startet den Roboter nach dem Ende eines Dosierprogramms neu oder fährt ihn in die Homeposition.
Table Ready (Verzeichnis bereit)	Dieses Signal meldet, dass das System für die Ausführung des nächsten Dosierprogramms bereit ist. Das Dosierprogramm wird nicht ausgeführt solange das Eingangssignal ausgeschaltet ist. Diese Konfiguration wird in Verbindung mit der VERZEICHNIS BEREIT Ausgangskonfiguration genutzt.
Pause	Dieses Signal meldet, dass die Ausführung eines Dosierprogramms pausiert wurde.
Call Program (Programmaufruf)	Ein Signal zum Starten eines bestimmten Programms. Siehe "Anhang I, Programmaufruf Setup und Verwendung" auf Seite 188, um diese Funktion zu nutzen.
XY Adjust (XY-Einstellung)	Ein Signal zum Einleiten von Needle XY Adjust (Nadel-XY-Einstellung).
Z Detect (Z-Erkennung)	Ein Signal zum Einleiten von Needle Z Detect (Nadel-Z-Erkennung).
Purge (Reinigung)	Ein Signal, um eine Reinigung zu initiieren. Bei allen geschlossenen Systemen muss der Eingang 8 (Ein 8) auf Reinigung eingestellt sein.



Dropdown-Menü Eingangskonfiguration

### Ausgangskonfiguration Einstellungen

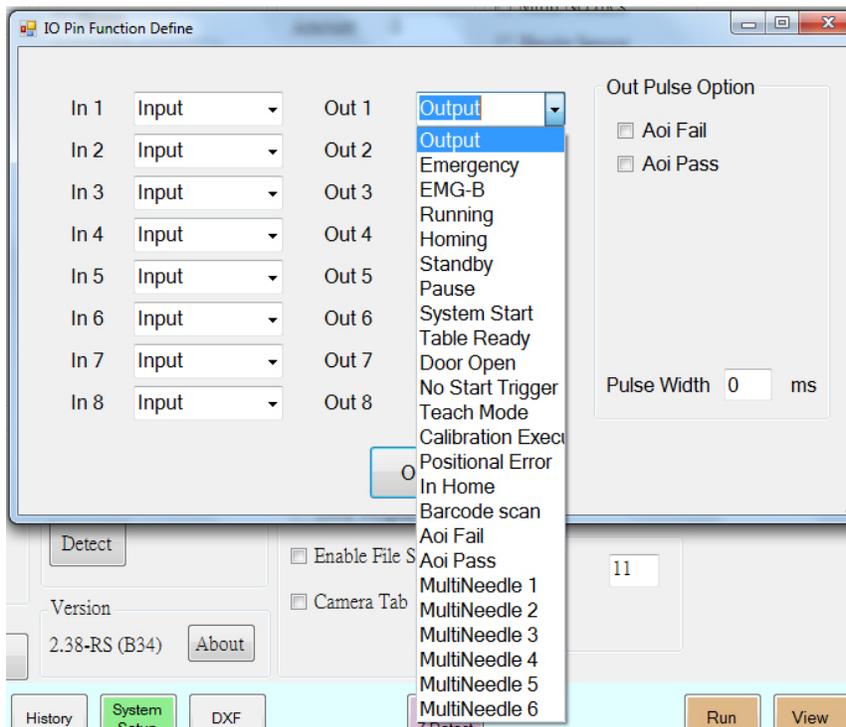
Ausgang	Beschreibung
Output (Ausgang)	Standardeinstellung.
Emergency (Nofall)	Dieses Signal meldet, dass der Roboter gestoppt ist
EMG-B (Not-Halt-Taster)	Dieses Signal meldet, dass der Not-Halt-Schalter des Roboters gedrückt wurde.
Running (Betrieb)	Dieses Signal meldet, dass das Dosierprogramm momentan ausgeführt wird.
Homing (Home)	Dieses Signal startet den Roboter nach dem Ende eines Dosierprogramms neu oder fährt ihn in die Homeposition.
Standby	Dieses Signal meldet, dass sich der Roboter im Standby-Modus (Leerlauf) befindet.

Fortsetzung auf der nächsten Seite

## Anhang H, E/A Pin-Funktion Setup (Fortsetzung)

### Ausgangskonfiguration Einstellungen (Fortsetzung)

Ausgang	Beschreibung
Pause	Dieses Signal meldet, dass die Ausführung eines Dosierprogramms pausiert wurde.
System Start	Dieses Signal meldet, dass die DispenseMotion Software geöffnet wurde und ausgeführt wird.
Table Ready (Verzeichnis bereit)	Dieses Signal meldet, dass das System bereit ist, ein Dosierprogramm auszuführen. Diese Konfiguration wird in Verbindung mit der VERZEICHNIS BEREIT Eingangskonfiguration verwendet.
Door Open	Dieses Signal meldet, dass die Tür geöffnet ist. Diese Konfiguration wird in Verbindung mit der TÜR ÖFFNEN Eingangseinstellung verwendet.
No Start Trigger (Kein Startsignal)	Dieses Signal meldet, dass das Programm nicht ausgeführt werden kann, solange das VERZEICHNIS BEREIT Eingangssignal eingeschaltet ist. Wenn der VERZEICHNIS BEREIT Eingang eingeschaltet ist, wird das Kein-Startsignal-Signal ausgeschaltet. Diese Konfiguration wird in Verbindung mit den VERZEICHNIS BEREIT Eingangs- und VERZEICHNIS BEREIT Ausgangskonfigurationen verwendet.
Teach Mode	Dieses Signal meldet, dass sich der Roboter im Teach-Modus befindet. Dieses Signal kann verwendet werden, wenn eine externe Start/Stop Box vorhanden ist.
Calibration Execution (Kalibrierung Ausführen)	Dieses Signal meldet, dass sich der Roboter im Teach-Modus befindet. Dieses Signal kann verwendet werden, wenn eine externe Start/Stop Box vorhanden ist.
Positional Error (Positionsfehler)	Dieses Signal meldet eine Limitüberschreitungswarnung, nachdem in dem aktuell laufenden Programm eine solche Warnung aufgetreten ist.
In Home (In Ausgangsposition)	Ein Signal, das anzeigt, dass sich die Dosierspitze in der Parkposition befindet.
Barcode Scan (Barcode-Scan)	Ein Signal, das anzeigt, dass ein Barcode vom Barcode-Leser gescannt wurde.
AOI Fail (AOI-Fehler)	Gilt nur für Systeme, die die OptiSure AOI-Technologie verwenden. Weitere Informationen finden Sie in der Betriebsanleitung für die automatische optische Inspektion von OptiSure.
AOI Pass (AOI bestanden)	Gilt nur für Systeme, die die OptiSure AOI-Technologie verwenden. Weitere Informationen finden Sie in der Betriebsanleitung für die automatische optische Inspektion von OptiSure.
MultiNeedle 1, 2, 3, 4, 5, or 6 (MultiNeedle 1, 2, 3, 4, 5, oder 6)	Ein Signal, das anzeigt, dass eine Dosierung von der angegebenen Nadel (1 bis 6) erfolgt ist.



Dropdown-Menü Ausgangskonfiguration

# Anhang I, Programmaufruf Setup und Verwendung

Die Funktion Programmaufruf, auf die Sie über das Menü Experte auf dem Bildschirm System-Setup zugreifen können, veranlasst das System, ein bestimmtes Programm auf der Grundlage eines binären Eingangsstatus (hoch/niedrig) zu öffnen. Wenn beispielsweise die Eingänge 1 bis 3 auf Programmaufruf eingestellt sind (über das Fenster E/A-Pin-Funktion), dann können insgesamt 8 Programme auf der Grundlage des Ein/Aus-Status dieser drei Eingänge aufgerufen werden. Wenn mehr Eingänge auf Programmaufruf eingestellt sind, können wesentlich mehr Programme aufgerufen werden.

## VORAUSSETZUNGEN

- ❑ Das System wurde richtig eingestellt. Siehe "Aufbau und Kalibrieren des Systems (Voraussetzung)" auf Seite 51.
- ❑ Die Programme, die Sie aufrufen möchten, werden erstellt und gespeichert.

#	Klick	Schritt	Referenzbild
1		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schließen Sie die Signalkabel an den E/A-Anschluss auf der Rückseite des Roboters an.</li> </ul>	
2		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gehen Sie zu "Anhang H, E/A Pin-Funktion Setup" auf Seite 185, um Eingänge als Programmaufruf-Eingänge zuzuweisen. In diesem Beispiel werden die Eingänge 1 bis 3 als Programmaufruf-Eingänge zugewiesen. Kehren Sie hierher zurück, um fortzufahren.</li> </ul>	
3		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klicken Sie SYSTEM SETUP &gt; OPEN &gt; EXPERT.</li> </ul>	
4	11111111 >	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geben Sie 11111111 ein und klicken Sie dann auf OK.</li> </ul>	
5		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klicken Sie auf CALL PROGRAM.</li> </ul>	
6		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klicken Sie im Fenster Programmaufruf in eine Zeile unter Programmaufruf und navigieren Sie zu der Datei mit den Programmen, die Sie aufrufen möchten. In diesem Beispiel werden 8 Programme hinzugefügt.</li> <li>• Schließen Sie das Fenster, um es zu speichern.</li> </ul>	

**HINWEIS:** Die Funktionalität des Aufrufprogramms ist binär. Wie in der folgenden Tabelle dargestellt, wird das als IN 0 gespeicherte Programm aufgerufen, wenn alle Eingänge niedrig (AUS) sind. Das als IN 3 gespeicherte Programm wird aufgerufen, wenn die Eingänge 1 und 2 hoch (EIN) und Eingang 3 niedrig (AUS) sind. Binärwerte 1, 2, 4, 8, 16, 32... usw., gleiche Eingänge 1, 2, 3, 4, 5, 6... usw.

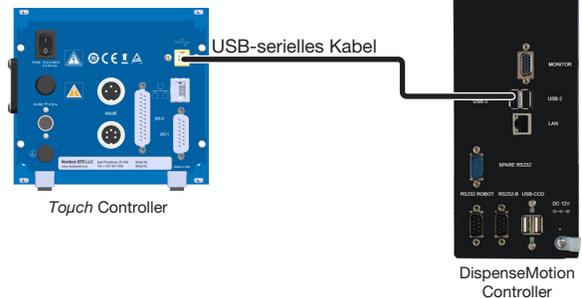
Um dieses Programm aufzurufen...	Schalten Sie diese Eingänge EIN oder AUS...		
	Input 1	Input 2	Input 3
IN 0	EIN	EIN	EIN
IN 1	AUS	EIN	EIN
IN 2	EIN	AUS	EIN
IN 3	AUS	AUS	EIN
IN 4	EIN	EIN	AUS
IN 5	AUS	EIN	AUS
IN 6	EIN	AUS	AUS
IN 7	AUS	AUS	AUS

## Anhang J, PICO-Treiberinstallation

Wenn Sie die DispenseMotion Software verwenden möchten, um die Parameter eines angeschlossenen PICO *Touch*-Treibers aus der Ferne zu bearbeiten, befolgen Sie diese Anweisungen zur Installation des PICO *Touch*-Treibers. Sie benötigen ein USB-serielles Kabel (der *Touch*-Controller wird mit diesem Kabel geliefert).

### DispenseMotion Software-Update und Kabelanschluss

#	Schritt	Referenzbild
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stellen Sie sicher, dass die neueste DispenseMotion Software auf dem DispenseMotion Controller installiert ist. Hinweise zur Aktualisierung finden Sie in den <i>DispenseMotion Software Aktualisierungsanweisungen</i>, die mit der Software geliefert werden.</li> </ul>	
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entsperren Sie die Laufwerke C und D auf dem DispenseMotion Controller:                             <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Windows® 7:</b> Klicken Sie auf Start &gt; EWFMANAGER, wählen Sie das Laufwerk C, klicken Sie auf DISABLE und starten Sie den DispenseMotion Controller neu.</li> <li><b>Windows 10:</b> Klicken Sie auf Start &gt; Windows 10 IoT Sperrdienstprogramm &gt; Einheitlicher Schreibfilter, klicken Sie auf die Laufwerke C und D, klicken Sie auf Sperre aufheben und starten Sie den DispenseMotion Controller neu.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>HINWEIS:</b> Detaillierte Anweisungen zum Entsperren der Laufwerke C und D finden Sie in den <i>Aktualisierungsanweisungen für die DispenseMotion-Software</i>, die mit den Software-Update-Dateien geliefert wurden.</p>	
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Schließen Sie das USB-serielle Kabel an die USB-Anschlüsse des <i>Touch</i> Controllers und des DispenseMotion Controllers an.</li> </ul>	



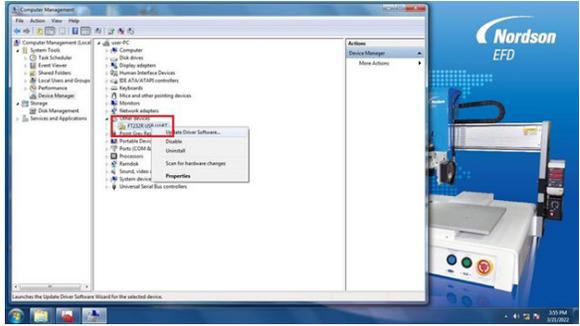
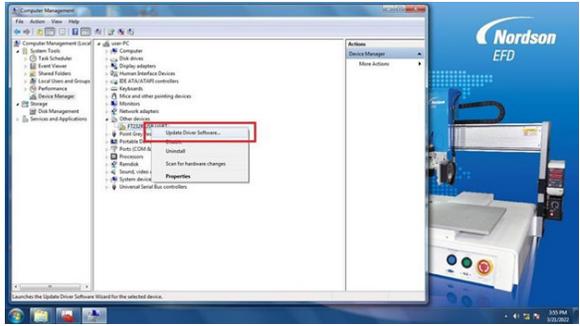
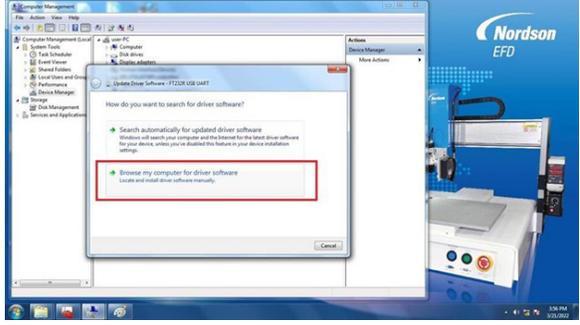
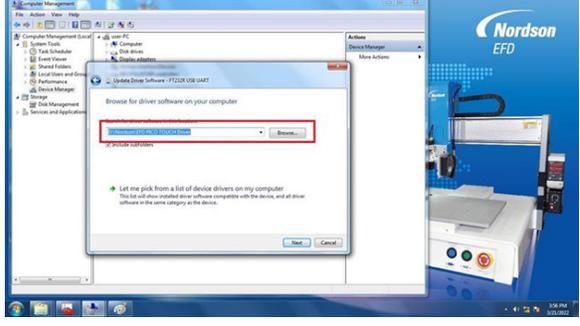
### Windows 7 / Windows 10 PICO-Treiber-Installation

#	Schritt	Referenzbild
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gehen Sie auf dem DispenseMotion Controller zu D:\Nordson.</li> <li>Stellen Sie sicher, dass der Ordner EFD PICO TOUCH Driver vorhanden ist.</li> </ul>	

Fortsetzung auf der nächsten Seite

# Anhang J, PICO-Treiberinstallation (Fortsetzung)

## Windows 7 / Windows 10 PICO-Treiber-Installation (Fortsetzung)

#	Schritt	Referenzbild
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Öffnen Sie DEVICE MANAGER und suchen Sie den FT232R USB UART-Treiber:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Wenn eine kleine gelbe Markierung vorhanden ist, erkennt der DispenseMotion Controller das USB-serielle Kabel, verfügt aber nicht über den erforderlichen Treiber für die Kommunikation mit dem Touch Controller. Fahren Sie mit Schritt 3 fort.</li> <li>Wenn die gelbe Markierung nicht vorhanden ist, deinstallieren Sie den vorhandenen FT232R USB UART-Treiber und fahren Sie dann mit Schritt 3 fort.</li> </ul> </li> </ul>	
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf FT232R USB UART und wählen Sie dann UPDATE DRIVER SOFTWARE.</li> </ul>	
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie auf BROWSE MY COMPUTER FOR DRIVER SOFTWARE.</li> </ul>	
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie auf BROWSE und gehen Sie zu D:\Nordson\EFD PICO TOUCH Driver.</li> <li>Klicken Sie auf NEXT.</li> </ul> <p>Der Gerätemanager wird den EFD PICO TOUCH-Treiber installieren.</p>	

Fortsetzung auf der nächsten Seite

# Anhang J, PICO-Treiberinstallation (Fortsetzung)

## Windows 7 / Windows 10 PICO-Treiber-Installation (Fortsetzung)

#	Schritt	Referenzbild
6	<ul style="list-style-type: none"> <li>Öffnen Sie die Anwendung DispenseMotion und überprüfen Sie, ob das System eine Verbindung mit dem <i>Touch</i> Controller herstellen kann.</li> </ul>	
7	<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie auf START &gt; EWFManager.</li> </ul>	
8	<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie auf COMMIT, um die Änderung zu speichern.</li> </ul>	

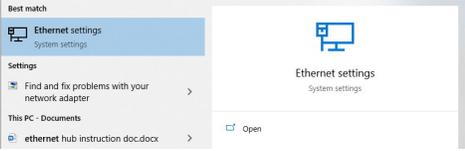
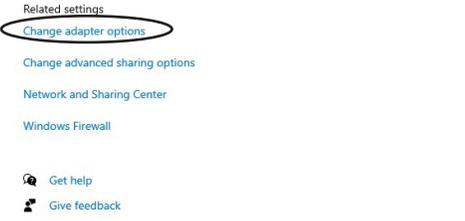
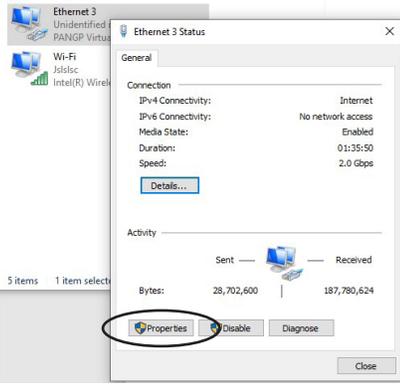
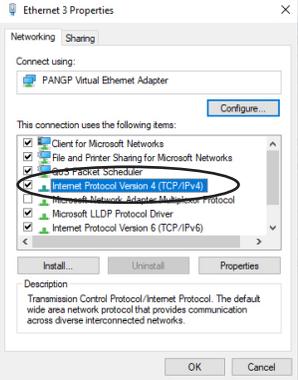
## Windows XP PICO-Treiber-Installation

#	Schritt
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rufen Sie den folgenden Link auf und folgen Sie den dortigen Anweisungen:  <a href="https://www.usb-drivers.org/ft232r-usb-uart-driver.html">https://www.usb-drivers.org/ft232r-usb-uart-driver.html</a></li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wählen Sie den folgenden Treiber aus:             2014 VCP driver – 32bit/64bit Windows (No longer supported)            Windows Server 2008 R2, Windows 7, Server 2008, Vista, XP</li> </ul> <p><a href="#">FT232R USB UART Driver Download</a></p>

# Anhang K, Wireless Setup für Laser C

Wenn Ihr System einen UltimusPlus-Dispenser oder einen 7197PCP-DIN-NX Controller und einen Laser C enthält, folgen Sie diesen Anweisungen, um die drahtlosen Netzwerkeinstellungen zu konfigurieren.

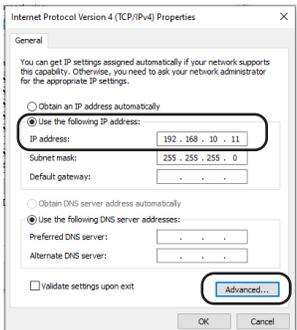
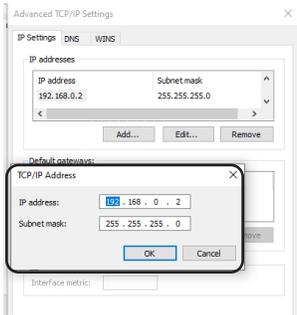
## Windows 10

#	Schritt	Referenzbild
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Suchen Sie nach ETHERNET SETTINGS und öffnen Sie es.</li> </ul>	 <p>The screenshot shows the Windows Settings search interface. The search term 'Ethernet settings' is entered. The search results show 'Ethernet settings' as the best match under 'System settings'. There are also links to 'Find and fix problems with your network adapter', 'This PC - Documents', and 'ethernet hub instruction doc.docx'.</p>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Öffnen Sie CHANGE ADAPTER OPTIONS.</li> </ul>	 <p>The screenshot shows the 'Related settings' section in Windows Settings. The link 'Change adapter options' is circled in red. Other links include 'Change advanced sharing options', 'Network and Sharing Center', 'Windows Firewall', 'Get help', and 'Give feedback'.</p>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Doppelklicken Sie auf den Ethernet-Anschluss des PCs und klicken Sie dann auf PROPERTIES.</li> </ul>	 <p>The screenshot shows the 'Ethernet 3 Status' window in Windows. The 'General' tab is selected. The 'Connection' section shows 'IPv4 Connectivity: Internet' and 'IPv6 Connectivity: No network access'. The 'Activity' section shows a bar chart for 'Sent' and 'Received' bytes. The 'Properties' button is circled in red.</p>
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Doppelklicken Sie auf INTERNET PROTOCOL VERSION 4 (TCP/IPv4).</li> </ul>	 <p>The screenshot shows the 'Ethernet 3 Properties' window in Windows. The 'Networking' tab is selected. The 'Connect using:' section shows 'PANGP Virtual Ethernet Adapter'. The 'This connection uses the following items:' list includes 'Client for Microsoft Networks', 'File and Printer Sharing for Microsoft Networks', 'Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4)', 'Microsoft Network Adapter Multiplexing Protocol', 'Microsoft LLD Protocol Driver', and 'Internet Protocol Version 6 (TCP/IPv6)'. The 'Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4)' item is circled in red.</p>

Fortsetzung auf der nächsten Seite

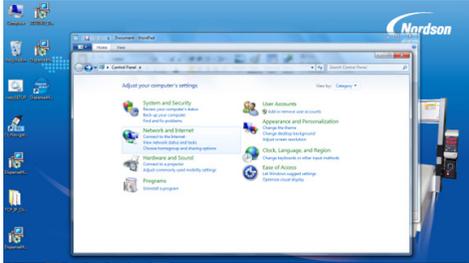
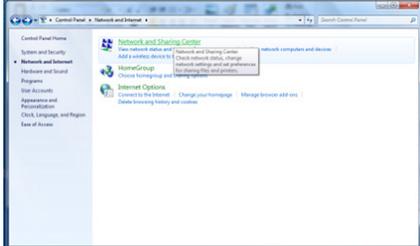
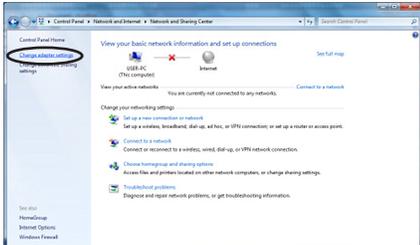
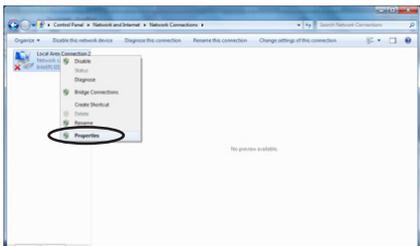
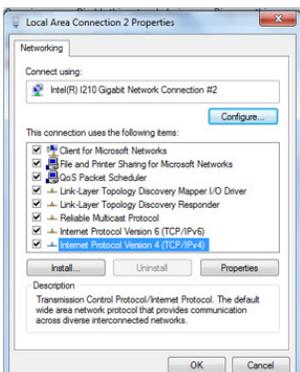
# Anhang K, Wireless Setup für Laser C (Fortsetzung)

## Windows 10 (Fortsetzung)

#	Schritt	Referenzbild
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klicken Sie auf USE THE FOLLOWING IP ADDRESS.</li> <li>• Geben Sie eine IP-Adresse ein, deren erste drei Oktette mit der IP-Adresse des UltimiusPlus-Dosierers übereinstimmen: „192.168.10“ in diesem Beispiel.</li> <li>• Geben Sie für das letzte Oktett eine Zahl ein, die sich von dem letzten Oktett in der IP-Adresse des UltimiusPlus-Dosierers unterscheidet: „11“ in diesem Beispiel.</li> <li>• Klicken Sie auf ADVANCED.</li> </ul>	
6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klicken Sie auf ADD.</li> <li>• Geben Sie eine IP-Adresse mit denselben ersten drei Oktetten ein wie die IP-Adresse von Laser C: „192.168.0“ in diesem Beispiel.</li> <li>• Geben Sie für das letzte Oktett eine Zahl ein, die sich von dem letzten Oktett in der IP-Adresse von Laser C unterscheidet: „2“ in diesem Beispiel.</li> </ul> <p><b>ZUSAMMENFASSUNG:</b></p> <p>In diesem Beispiel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Die IP-Adresse des UltimiusPlus-Dispensers lautet 192.168.10.40.</li> <li>- Die IP-Adresse des Laser C lautet 192.168.0.1.</li> <li>- Der PC hat nun zwei IP-Adressen: 192.168.10.11 und 192.168.0.2.</li> </ul> <p>Da 192.168.0.2 und 192.168.10.11 beide als statische IP-Adressen für den PC eingestellt sind, können Sie nun den PC, den UltimiusPlus-Dispenser und den Laser C an einen Ethernet-Switch anschließen, so dass Dispenser und Laser gleichzeitig verwendet werden können.</p>	

# Anhang K, Wireless Setup für Laser C (Fortsetzung)

## Windows 7

# Schritt	Referenzbild
<p>1 • Öffnen Sie das CONTROL PANEL.</p> <p>• Öffnen Sie NETWORK AND INTERNET SETTINGS</p>	
<p>2 • Öffnen Sie das CONTROL PANEL.</p>	
<p>3 • Doppelklicken Sie auf CHANGE ADAPTER SETTINGS.</p>	
<p>4 • Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Ethernet-Anschluss des PCs und wählen Sie PROPERTIES.</p>	
<p>5 • Doppelklicken Sie auf INTERNET PROTOCOL VERSION 4 (TCP/IPV4).</p>	

Fortsetzung auf der nächsten Seite

# Anhang K, Wireless Setup für Laser C (Fortsetzung)

## Windows 7 (Fortsetzung)

#	Schritt	Referenzbild
6	<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie auf USE THE FOLLOWING IP ADDRESS und verwenden Sie die angezeigte IP-Adresse und Subnetzmaske.</li> <li>Klicken Sie auf ADVANCED.</li> </ul>	
7	<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie auf ADD.</li> <li>Geben Sie das Folgende ein: <ul style="list-style-type: none"> <li>- IP-Adresse: 192.168.10.10</li> <li>- Subnetzmaske: 255.255.255.0</li> </ul> </li> <li>Klicken Sie auf ADD.</li> <li>Geben Sie eine IP-Adresse mit denselben ersten drei Oktetten ein wie die IP-Adresse von Laser C: „192.168.0“ in diesem Beispiel.</li> <li>Geben Sie für das letzte Oktett eine Zahl ein, die sich von dem letzten Oktett in der IP-Adresse von Laser C unterscheidet: „2“ in diesem Beispiel.</li> </ul>	

### ZUSAMMENFASSUNG:

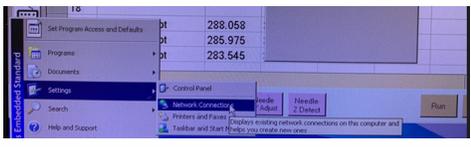
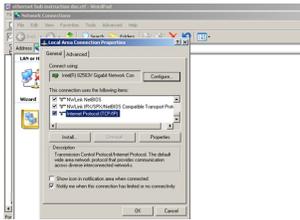
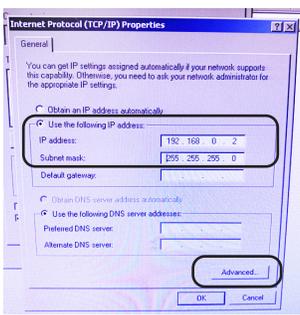
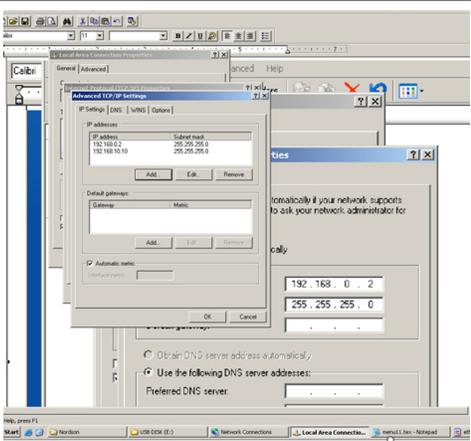
In diesem Beispiel:

- Die IP-Adresse des UltimiusPlus-Dosierers lautet 192.168.10.40.
- Die IP-Adresse des Laser C lautet 192.168.0.1.
- Der PC hat nun zwei IP-Adressen: 192.168.10.10 und 192.168.0.2.

Nachdem Sie 192.168.0.2 und 192.168.10.10 als statische IP-Adressen für den PC eingestellt haben, können Sie nun den PC, den UltimiusPlus-Dispenser und den Laser C an einen Ethernet-Switch anschließen, so dass Sie den Dispenser und den Laser gleichzeitig verwenden können.

# Anhang K, Wireless Setup für Laser C (Fortsetzung)

## Windows XP

#	Schritt	Referenzbild
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie auf START &gt; SETTINGS &gt; NETWORK CONNECTIONS.</li> </ul>	
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Doppelklicken Sie, um den Anschluss des lokalen Netzwerks zu öffnen.</li> </ul>	
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie auf INTERNET PROTOCOL (TCP/IP).</li> </ul>	
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie auf USE THE FOLLOWING STATIC IP ADDRESS.</li> <li>Geben Sie das Folgende ein:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- IP-Adresse: 192.168.0.2</li> <li>- Subnetzmaske: 255.255.255.0</li> </ul> </li> <li>Klicken Sie auf ADVANCED.</li> </ul>	
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>Klicken Sie auf ADD.</li> <li>Fügen Sie die IP-Adresse 192.168.10.10 mit der Subnetzmaske 255.255.255.0 hinzu.</li> <li>Klicken Sie auf ADD.</li> <li>Geben Sie eine IP-Adresse mit denselben ersten drei Oktetten ein wie die IP-Adresse von Laser C: „192.168.0“ in diesem Beispiel.</li> <li>Geben Sie für das letzte Oktett eine Zahl ein, die sich von dem letzten Oktett in der IP-Adresse von Laser C unterscheidet: „2“ in diesem Beispiel.</li> </ul>	
<p><b>ZUSAMMENFASSUNG:</b></p> <p>In diesem Beispiel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Die IP-Adresse des UltimusPlus-Dosierers lautet 192.168.10.40.</li> <li>- Die IP-Adresse des Laser C lautet 192.168.0.1.</li> <li>- Der PC hat nun zwei IP-Adressen: 192.168.0.2 und 192.168.10.10.</li> </ul> <p>Wenn Sie 192.168.10.10 und 192.168.0.2 als statische IP-Adressen für den PC eingestellt haben, können Sie nun den PC, den UltimusPlus-Dosierer und den Laser C an einen Ethernet-Switch anschließen, so dass Sie den Dosierer und den Laser gleichzeitig verwenden können.</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 verschleifen 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)

Windows ist ein eingetragenes Warenzeichen der Microsoft Corporation.  
©2025 Nordson Corporation 7360874 v040225