



## Erste Schritte mit der *eDART*<sup>®</sup> Software

Dieser Abschnitt enthält detaillierte Informationen über die verschiedenen Komponenten der *eDART*<sup>®</sup> Software sowie über Installation und Konfiguration dieser Komponenten sowie Interaktion der Software mit dem *eDART* System.

### In diesem Kapitel

- Die Arbeit mit der *eDART* Software
- Erstellung von Job-Setups
- Konfiguration der Sensor-Standorte
- Festlegung der Maschinengröße
- Einstellung der Auswerfersstifgrößen
- Einstellung des Einspritzdrucks
- Überprüfung der Ablaufsteuerung
- Überprüfung der Sensoren
- Die Arbeit mit den Skalendiagrammen

# Die Arbeit mit der eDART Software

Es ist wichtig, ausreichend mit den grundlegenden Funktionen der eDART Software vertraut zu sein. Diese Funktionen entsprechen größtenteils denen anderer Softwareprogramme. In Tabelle 1 sind die häufig benutzten Tastaturkürzel, Objekte und zugehörigen Funktionen aufgeführt.

In der eDART Software wird in der Symbolleiste, die unten im Bildschirm zu sehen ist, ein Symbol für jedes derzeit ausgeführte Programm-Tool angezeigt. Um mit einem bestimmten Tool zu arbeiten, braucht nur auf das betreffende Symbol geklickt werden. Wenn der Mauszeiger sich über einem Symbol befindet, wird automatisch der volle Name des Tools angezeigt.

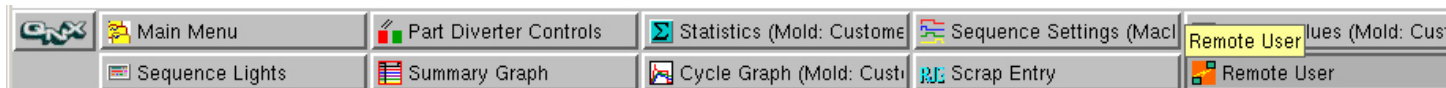


Abbildung 1. Ein Beispiel für die eDART Symbolleiste

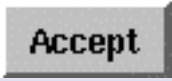






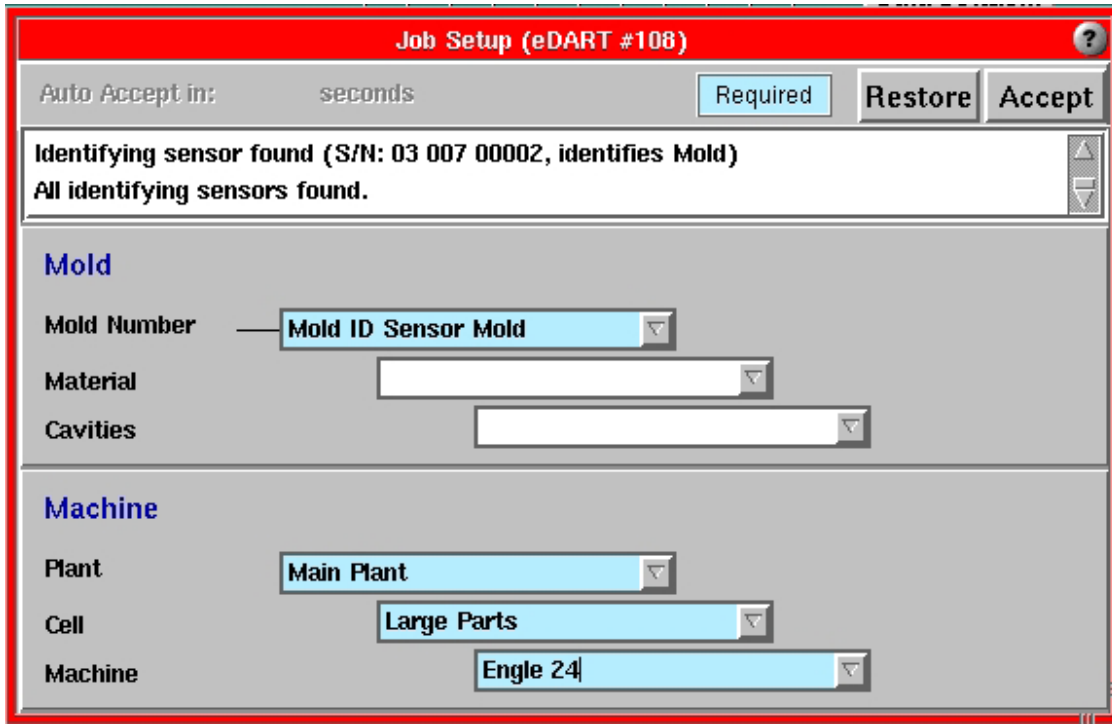
Objekt	Funktion
	Schaltflächen – Schaltflächen können hervorgehoben oder hochgesetzt sein und aus Rechtecken mit abgerundeten Ecken oder runden Symbolen bestehen. Wenn mit der linken Maustaste darauf geklickt wird, aktiviert die Software die auf der Schaltfläche genannte Funktion.
	Dropdown-Menüs – Durch Klicken auf den rechts vom Feld befindlichen Pfeil wird eine Liste mit Elementen oder Optionen angezeigt. Die Liste kann durchblättert werden, um nach der gewünschten Option zu suchen.
	Hilfe – Durch Klicken auf das oben rechts im Tool befindliche Fragezeichen kann die Hilfe zu einem Objekt oder einer Funktion in der eDART-Software aufgerufen werden. Auch können innerhalb eines Tools durch Klicken auf ein Objekt Einzelheiten über dieses Objekt angezeigt werden.
	Klicken mit der rechten Maustaste – Wenn sich der Cursor über einem Teil des Bildschirms befindet und mit der rechten Maustaste geklickt wird, wird das Kontextmenü mit den Steuerelementen für die betreffende Funktion angezeigt.
	Bereichsteiler – Wenn sich der Cursor über einem Bereichsteiler befindet, erscheint ein kleiner Doppelpfeil. Durch Klicken auf und Ziehen des Bereichsteilers kann ein geteilter Fensterbereich im Tool vergrößert oder verkleinert werden. Das ist besonders in Diagrammen praktisch, wenn die Größe der Titelleiste verändert werden soll.
	Spaltenbreiten – Die Spaltenbreiten in Listen können dadurch verändert werden, dass Bereichsteiler zwischen den Kopfzeilenfeldern entsprechend geschoben werden.
	Listen sortieren – Durch Klicken auf die Kopfzeile des gewünschten Sortierfeldes kann die Liste entsprechend sortiert werden.

Tabelle 1: eDART Software-Objekte und damit verbundene Funktionen

# JOB SETUP (Auftrag einrichten)

Beim erstmaligen Aufruf der eDART Software wird das Tool JOB SETUP angezeigt. In diesem Tool wird angegeben, wo die Daten für diesen Job gespeichert werden sollen. Das spart Zeit, da beim nächsten Ausführen des Jobs dann die einzelnen Schritte nicht wiederholt zu werden brauchen. Abbildung 2. Das eDART JOB SETUP-Tool



So wird ein Job eingerichtet:

## Schritt 1.

Zuerst die entsprechenden Informationen unter MOLD (Spritzform) und MACHINE (Maschine) eingeben. Das kann manuell oder auch durch Klicken auf die Pfeile und Auswahl von vordefinierten Einträgen geschehen.

## Schritt 2.

Sobald alle nötigen Informationen eingegeben sind, dann auf ACCEPT (Akzeptieren) klicken. Daraufhin wird das Tool SELECT SENSOR LOCATIONS AND SCALING (Sensor- Standorte und Skalierung auswählen) angezeigt (siehe Abbildung 4).

## Schritt 3.

Sobald ein Prozess beginnt, wird ein Fortschrittsbalken angezeigt, durch den zu sehen ist, wie weit der Startvorgang bereits fortgeschritten ist. Dieses Feld mit dem Fortschrittsbalken bleibt geöffnet, bis eDART die entsprechenden Systemeinstellungen vorgenommen und die Software für den Job konfiguriert hat.

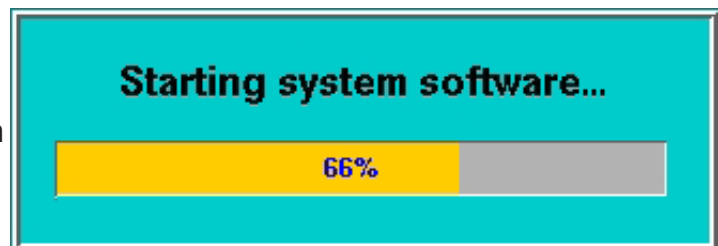
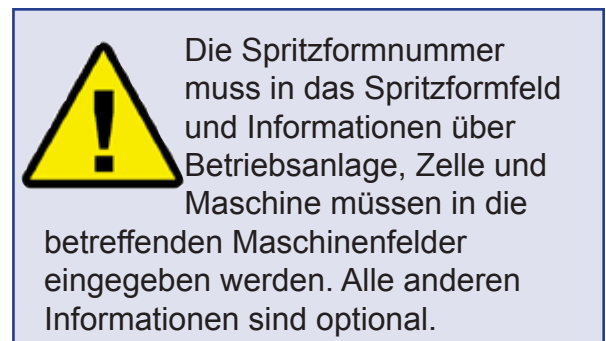


Abbildung 3. Programmstart-Fortschrittsbalken des eDART Systems

# Konfiguration der Sensor-Positionen

Das Tool SENSOR LOCATIONS (Sensor-Positionen) des eDART Systems führt alle Lynx™ Geräte auf, die an den eDART angeschlossen sind, und zwar genau nach Typ und Position.

Serial #. : Signal	Sensor Type	Sensor Location	Ident	Setup	Value
01 060 20000:1	Ejector Pin (indirect)	Post Gate	1	Setup	0
01 236 00121:1	Ejector Pin (indirect)	Post Gate	2		-58.61
02 004 00164:1	Mold Pr. Interface	Not Used		Setup	0.0708
03 003 00175:1	Piezo Adapter	Not Used		Setup	-77.2
03 090 00038:1	0 - 10V Output	Not Used		Setup	
04 001 00100:1	Sensor Adapter	Not Used		Setup	0.0030
04 001 00108:1	Sensor Adapter	Not Used		Setup	0.0030
04 040 00387:1	Seq. Module Input	Injection Forward			<input type="radio"/>
04 040 00387:2	Seq. Module Input	First Stage			<input type="radio"/>
04 040 00387:3	Seq. Module Input	Screw Run			<input type="radio"/>
04 040 00387:4	Seq. Module Input	Mold Clamped			<input type="radio"/>
04 040 00387:5	Seq. Module Input	Mold Opening			<input checked="" type="radio"/>
04 040 00387:6	Seq. Module Input	Machine in Manual			<input type="radio"/>
04 040 00387:7	Seq. Module Input	Not Used			<input type="radio"/>
04 075 00610:1	Control Output	V- >P Transfer			
04 075 00610:2	Sorting Output	Good Control			
04 300 00025:1	Hydraulic Pressure	Injection			10.99
04 600 00136:1	Stroke	Injection			0
04 600 00136:2	Velocity	Injection			0

Abbildung 4. Das Tool SENSOR LOCATIONS

## Sensor-Typen

Wenn der Nestdruck- oder maschinenmontierte Sensor direkt mit dem eDART verbunden ist, bleibt der Sensor-Typ stets derselbe. Wenn jedoch ein Sensor-Adapter oder bestimmte auf DIN-Schiene montierbare Ein/Aus-Module verwendet werden, muss der Sensor-Typ u. U. entsprechend konfiguriert werden. In diesem Fall kann der Sensor im Dropdown-Menü ausgewählt werden.



Beim Konfigurieren der mit dem Sequenz-Modul verbundenen Maschinensignale muss sichergestellt werden, dass diese auch GENAU beschrieben werden (z. B. MOLD CLOSING). Um sicher zu sein, dass das Signal richtig verdrahtet wurde, sollte auf das grüne Licht in der Spalte VALUE (Wert) geachtet werden. Wenn das Signal nicht genau identifiziert werden kann, sollte NOT USED (nicht verwendet) gewählt werden.

Beispiel: Wenn z. B. SCREW RUN (Schneckendrehung) konfiguriert wird, sollte die entsprechende Leuchtdiode aufleuchten und während der gesamten Schneckendrehung (aber nicht während anderer Vorgänge) leuchten. Dadurch ist dann zu sehen, dass das Signal richtig konfiguriert ist.

# Sensor-Positionen

In den meisten Fällen ist es erforderlich, die Positionen des Sensors zu konfigurieren. Die Stelle, an welcher der Sensor montiert ist, kann im Dropdown-Menü ausgewählt werden. Beispiel:

Bei Verwendung Werkzeuginnendruck-oder Hydraulik-Sensors müsste: POST GATE, END OF CAVITY, INJECTION UNIT usw. gewählt werden

– oder –

wenn mit einem Sequenz- oder anderen auf Schiene montierten Ein/Aus-Modul gearbeitet wird, kann die Position FIRST STAGE, SCREW RUN, V-P>TRANSFER usw. sein.

Falls das Signal nicht benutzt wird, muss NOT USED in der Spalte SENSOR LOCATION angegeben werden.

## Identifizierer

Wenn zwei Sensoren vom gleichen Typ sind oder sich an derselben Position Standort befinden, muss ein Identifizierer erstellt werden. Es können beispielsweise Ziffern oder Buchstaben verwendet werden, um zwischen Sensoren zu unterscheiden, die sich an der gleichen Stelle, aber in verschiedenen Nestern befinden. Beispiele dafür sind in der vorstehenden Abbildung 4 in der Spalte IDENT zu sehen.

# Festlegung der Maschinengröße

Bei erstmaliger Einrichtung muss der Schneckendurchmesser in das Tool MACHINE SIZE (Maschinengröße) eingegeben werden. Bei hydraulischen Maschinen sollte das Übersetzungsverhältnis (falls bekannt) oder der Durchmesser des Einspritzzylinders eingegeben werden. Wenn dagegen mit einer elektrischen Maschine gearbeitet wird, die ein Plastdrucksignal generiert, braucht nur der Schneckendurchmesser eingegeben werden.

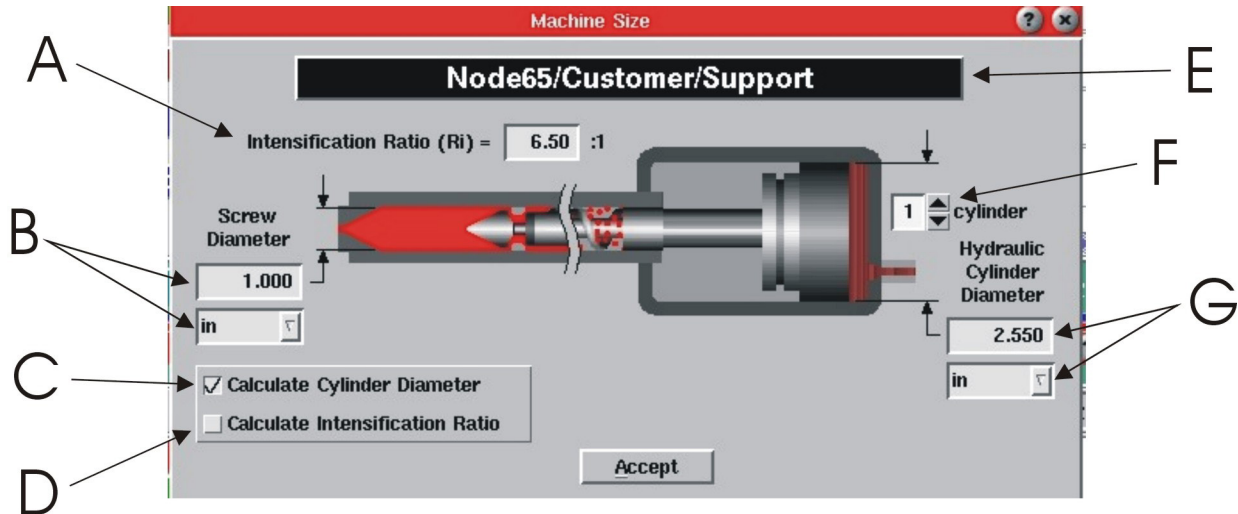


Abbildung 5. Das Tool MACHINE

A	Hydraulikzylinderfläche dividiert durch Schneckenstirnfläche
B	Schneckendurchmesser und die Einheiten eingeben.
C	Dieses Kontrollkästchen aktivieren, wenn Schneckendurchmesser und Übersetzungsverhältnis eingegeben wurden.
D	Dieses Kontrollkästchen aktivieren, wenn Schneckendurchmesser und Durchmesser des Hydraulikzylinders eingegeben wurden.
E	Dies ist die Maschine, die an eDART angeschlossen ist.
F	Anzahl der Hydraulikzylinder der Spritzeinheit eingeben.
G	Spritzzylinderdurchmesser und Einheiten eingeben.

Tabelle 2: Legende



Verwendung von eDART, um das Einspritzvolumen und den Plastdruck festzustellen: eDART nimmt die Berechnungen meistens in Form von Einspritzvolumen anstelle von Einspritzhub vor. Auch wird der Plastdruck anstelle des Hydraulikdrucks gemessen.

eDART berechnet das Volumen, indem der Hub mit der Schneckenstirnfläche multipliziert wird. Der Plastdruck wird dagegen dadurch festgestellt, dass das Übersetzungsverhältnis (Fläche des Hydraulikzylinders dividiert durch die Schneckenstirnfläche) mit dem Hydraulikdruck multipliziert wird. Bei elektrischen Maschinen wird der Plastdruck meistens direkt gemessen oder aber ein Drucksignal ausgegeben, das der eDART dann dem Plastdruck entsprechend skaliert. Das bedeutet, dass die eingestellten Werte für Füllvolumen, Verdichtungstransfer, Alarme und Vorlagen unverändert weiter benutzt werden können, die Spritzform auf eine andere Maschinengröße verlagert wird. Das Füllvolumen für die Spritzform bleibt das gleiche, selbst wenn der Schneckendurchmesser sich ändert.

# Einstellung der Auswerfstiftgrößen

In das Tool EJECTOR PIN SIZES (Auswerfstiftgrößen) muss die Stiftgröße für Sensoren eingegeben werden, die sich unterhalb der Druckstifte, Auswerfer und Laufbüchsen befinden. Dieses Tool kann nur benutzt werden, wenn die Stiftgrößen eingegeben wurden.

*eDART* verwendet dieses Tool, um anhand der vom Druckstift auf den Sensor übertragenen Kraft den Kunststoffdruck zu berechnen. Es kann entweder der Stiftdurchmesser eingegeben werden oder auch einfach die Fläche, wenn ein Auswerfer oder irgendeine andere nicht standardmäßige Druckstiftform verwendet wird. Es ist wichtig, dass das Tool richtig eingestellt wird, damit *eDART* die Ausgabe des Sensors ordnungsgemäß skalieren kann.

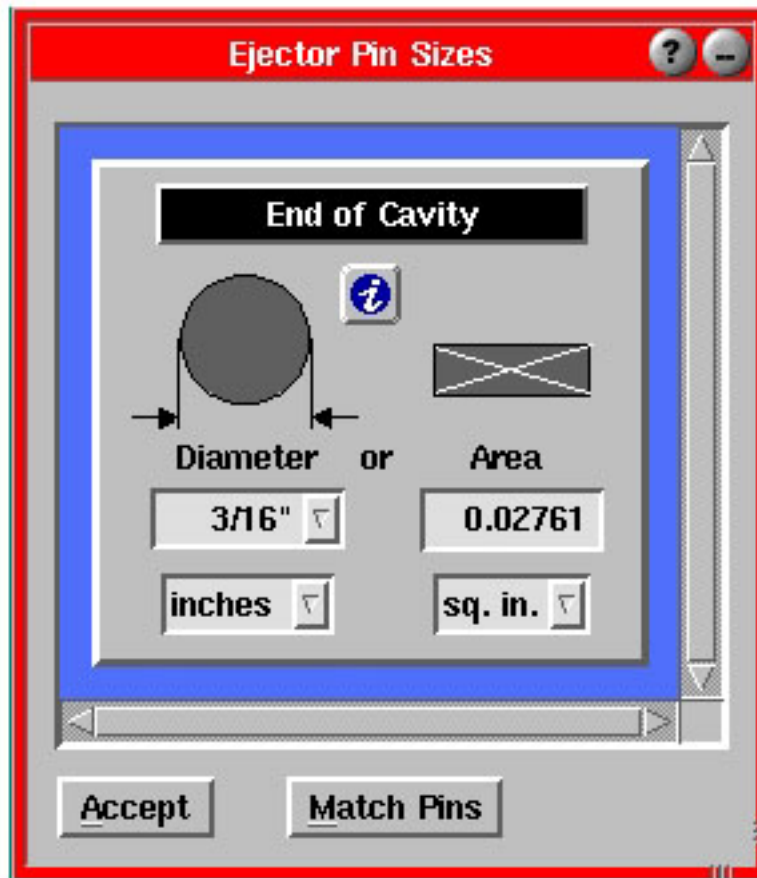


Abbildung 6. Das Tool EJECTOR PIN SIZES

# Nullung des Einspritzdrucks

Das Tool ZERO INJECTION PRESSURE (Einspritzdruck-Nullung) ist dazu da, den noch anstehenden Druck auf "Null" zu setzen, der noch in der auf Leerlauf gestellten Maschine zurückgeblieben sein könnte. Dieses Tool sollte benutzt werden, wenn die Maschine zwar eingeschaltet ist und die Pumpe läuft, aber die Schnecke sich nicht mehr bewegt.

Der Einspritzdruck kann manuell oder auch automatisch genullt werden. Bei der manuellen Nullung muss bei auf Leerlauf geschalteter oder nicht unter Einspritzdruck stehender Maschine auf ZERO NOW (jetzt nullen) geklickt werden. Wenn automatisch genullt werden soll, muss dagegen auf ZERO ON SIGNAL (bei Signal nullen) geklickt und dann ein Sequenzsignal und eine Richtung gewählt werden, bei dem oder der genullt werden soll.

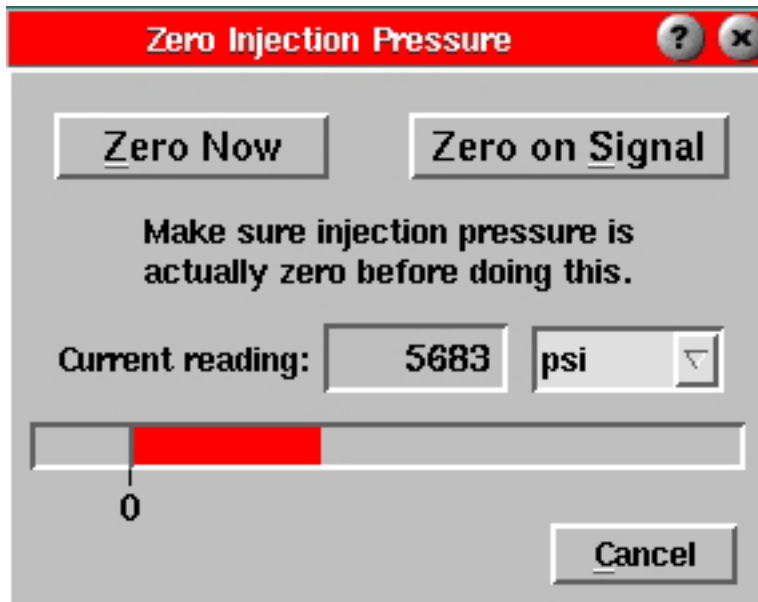


Abbildung 7. Das Tool ZERO INJECTION PRESSURE



# Überprüfung der eDART Ablaufsteuerung

Die Ablaufsteuerung des eDART Systems muss überprüft werden, um einen ordnungsgemäßen zeitlichen Ablauf zu gewährleisten. Diese Überprüfung kann mithilfe des Tools SEQUENCE LIGHTS (Sequenzlichter) vorgenommen werden.

Diese Lichter sollten sich in Übereinstimmung mit dem Maschinenablauf ein- und ausschalten. Wenn das nicht der Fall ist, erhält das eDART System™ u. U. falsche Signale oder vielleicht muss auch das entsprechende Füllvolumen eingestellt werden.

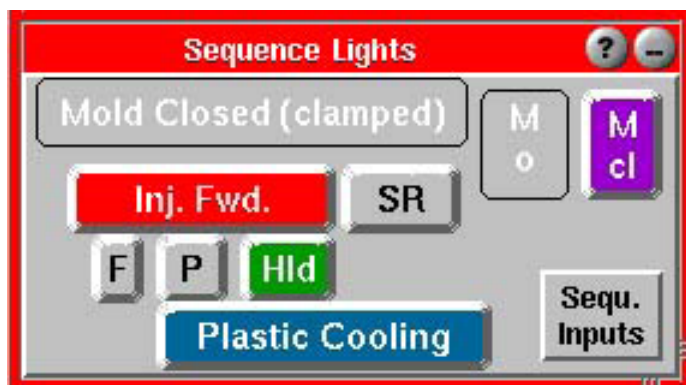


Abbildung 8. Das Tool SEQUENCE LIGHTS

## Sequenzsignale

Durch das Tool SEQUENCE LIGHTS wird der Maschinenablauf in Bezug auf den auszuführenden Zyklus angezeigt. Um die eigentlichen Maschinensignale zu sehen, die mit dem Sequenz-Modul verdrahtet sind, muss auf SEQ. INPUT (Sequenzeingabe) geklickt werden. Dadurch werden die festverdrahteten Signale angezeigt. Die grünen Lichter sollten genau wie am Sequenz-Modul zu sehen sein.

Falls irgendeines dieser Signale nicht richtig zu funktionieren scheint, müssen die Sensor-Standorte im Tool SENSOR LOCATION neu konfiguriert werden.

## Einstellung des Hub-, Null- und Füll-Volumens

Das eDART System verwendet das Maschinensequenz-Füllsignal, um Materialviskosität und Einspritzflussrate berechnen sowie die Vorlagen ausrichten zu können.



Wichtige Informationen über die Ablaufsteuerung:

Das eDART System nimmt seine Berechnungen für verschiedene Prozessparameter während des Zyklus über bestimmte Zeiträume vor. Um diese Berechnungen korrekt vornehmen zu können, muss eDART interne Signale, die so genannten Maschinensequenzen, generieren. Diese Sequenzen brauchen nicht unbedingt mit dem Sequenz-Modul verdrahtet sein, sondern können auch aus anderen Signalen bestehen.

Die Sequenz PLASTIC COOLING (Plastkühlung) schaltet sich beispielsweise am Ende des Füllvorgangs ein und am Ende des Zyklus (z. B. beim Signal MOLD OPEN) wieder aus, ohne dass die Maschine das Plastkühlsignal ausgibt.

Das Fülllicht sollte aufleuchten, wenn die Schnecke (Volumenkurve) die Position zu Beginn der Dekompression des letzten Zyklus erreicht. Das Fülllicht sollte dagegen erlöschen, wenn die Maschine von "Füllen" auf "Verdichten" oder auf "Nachdruck" umschaltet. Da die meisten Maschinen nicht mit diesem Signal arbeiten, kann es durch eDART generiert werden, indem vom Benutzer die Null- und Füll-Position eingegeben werden.

## Schritt 1.

### Hubrichtung einstellen

- Der Lynx™ Hub-Geschwindigkeits-Encoder misst die Schneckenposition und Geschwindigkeit, woraus eDART dann das eingespritzte Volumen errechnet. Auf diese Weise wird sichergestellt, dass der Benutzer ganz unabhängig von Puffer, Schneckendurchmesser usw. von Maschine zu Maschine stets übereinstimmende Prozesseinstellungen und Messungen erhält.

### Falls ein Schneckenbewegungssignal vorhanden ist,

- sollte die Maschine im gegebenen Zyklus fünf aufeinander folgende Schüsse durchlaufen. Während dieser Zeit wird eDART dann die Hubrichtung bestimmen.
- Dann in der Symbolleiste auf das Tool SEQUENCE SETTINGS (Sequenzeinstellungen) klicken, um dieses zu öffnen.
- Danach die Registerkarte MACHINE FILL (Maschinenfüllung) wählen.
- Anschließend das Kontrollkästchen PREVENT AUTOSTROKE DETECTION (automatische Huberkennung verhindern) aktivieren. Daraufhin startet die Maschine dann jedesmal in derselben Hubrichtung.

### Sollte dagegen KEIN Schneckenbewegungssignal vorhanden sein, ist wie folgt vorzugehen:

- In der Symbolleiste auf das Tool SEQUENCE SETTINGS klicken, um dieses zu öffnen.
- Dann die Registerkarte MACHINE FILL wählen.
- Sollte der Hub-Sensor während der Einspritzung einfahren, muss das Kontrollkästchen INVERT STROKE SIGNAL (Hubsignal invertieren) aktiviert werden. Wenn der Hub-Sensor aber während der Einspritzung ausfährt, sollte INVERT STROKE SIGNAL deaktiviert gelassen werden.

## Schritt 2.

### Das Volumen auf Null einstellen (falls kein Schneckenbewegungssignal festverdrahtet ist)

- Dann die Maschine nach Einstellung der Hubrichtung zweimal durchlaufen lassen. Es gibt zwei Möglichkeiten, den Hub bzw. das Volumen auf Null einzustellen. Falls der Benutzer mit Diagrammen vertraut ist, kann das Tool CYCLE GRAPH (Zyklusdiagramm) verwendet werden. Sollte dieses Tool nicht sichtbar sein, kann in der Symbolleiste auf die betreffende Schaltfläche geklickt werden.
- Dann mit der rechten Maustaste in das Diagramm klicken. Anschließend im Menü GRAPH CONTROLS (Diagramm-Steurelemente) die Menüpunkte ZOOM und danach FULL CYCLE wählen.
- Als Nächstes bei den Kurven für Einspritzdruck und Volumen den Cursor genau auf den Dekomprimierungspunkt setzen. Sofern eine Dekomprimierung eingestellt ist, sollte die Kurve so ähnlich wie in Abbildung 9 aussehen.

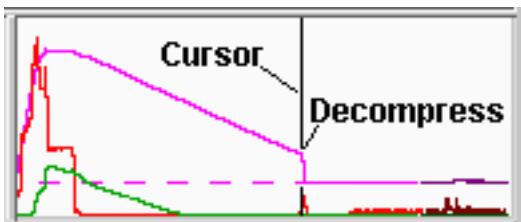


Abbildung 9. Beispiel eines Zyklusdiagramms mit eingestellter Dekomprimierung.

- Jetzt mit der rechten Maustaste auf das Diagramm klicken. Dann im Menü GRAPH CONTROLS den Menüpunkt SET VOLUME ZERO AT CURSOR (Volumen am Cursor auf Null einstellen) wählen und anschließend mit YES bestätigen.
- Falls der Benutzer nicht mit Diagrammen vertraut ist, sollten wie folgt vorgegangen werden:
- An der Maschine das Dekomprimieren ausschalten.
- Danach am Ende eines nicht dekomprimierenden Zykluses die Sprizgießmaschine anhalten.
- Als Nächstes in der Symbolleiste auf das Tool SEQUENCE SETTINGS klicken, um dieses zu öffnen.
- Entweder die Registerkarte MACHINE FILL oder INJECTION FWD wählen.
- Auf PRESS TO SET STROKE FULL BACK (Hub ganz zurücksetzen) klicken und dann zur Bestätigung mit YES antworten.
- Anschließend die Maschine wieder starten. Das Dekomprimieren wieder einschalten und die Maschine einige Male durchlaufen lassen. Im Diagramm sollte dann ein Abfall im Volumen unterhalb der Nulllinie zu sehen sein.

### Schritt 3.

#### Füllvolumen einstellen

- HINWEIS: Falls der Benutzer mit Diagrammen vertraut ist, kann er in der Symbolleiste auf CYCLE GRAPH (Zyklusdiagramm) klicken, um dieses zu öffnen.
- Dann das Ende der letzten Füllung suchen. Das ist gewöhnlich an einem Spitzenpunkt in der Einspritzdruckkurve oder einer plötzlichen Veränderung im Verlauf der Volumenkurve zu erkennen. Beide Merkmale treten meistens gleichzeitig auf.
- Den Cursor dann kurz vor diesem Punkt positionieren.
- Anschließend mit der rechten Maustaste in das Diagramm klicken. Danach im Menü GRAPH CONTROLS den Menüpunkt SET FILL VOLUME AT CURSOR (Füllvolumen an Cursor-Position einstellen) wählen und zum Bestätigen mit YES antworten.

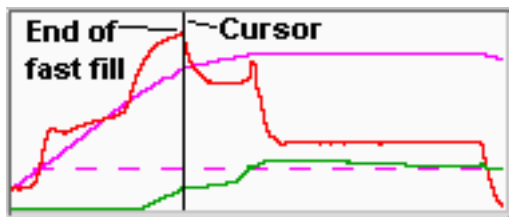


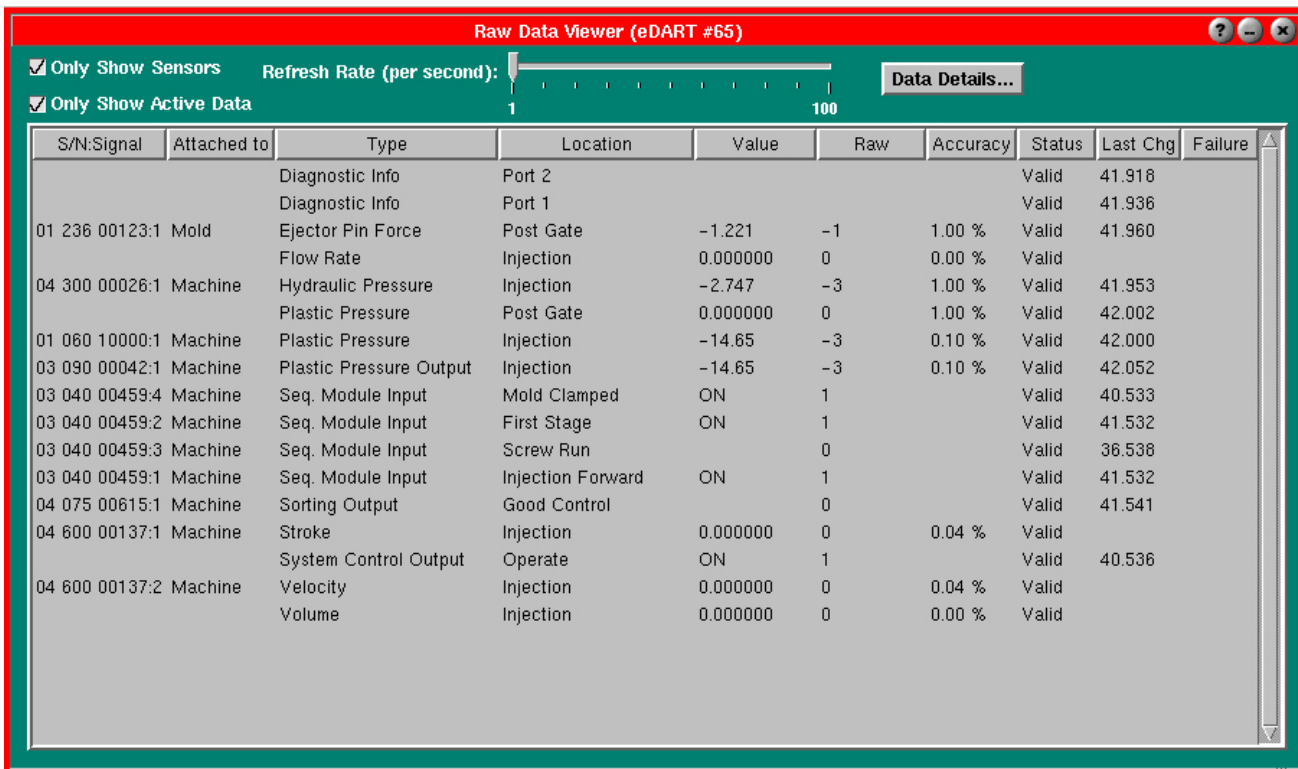
Abbildung 10. Beispiel eines Schnellfüll-Diagramms

- Falls der Benutzer nicht mit Diagrammen vertraut ist, sollte wie folgt vorgegangen werden:
- Die Maschine so einstellen, dass nur ungefähr 90% gefüllte Teile hergestellt werden (ohne Machdruck)
- Als Nächstes in der Symbolleiste auf das Symbol SEQUENCE SETTINGS klicken, um dieses Tool zu öffnen.
- Dann die Registerkarte MACHINE FILL wählen.
- Auf PRESS BUTTON TO SET THE FILL VOLUME (drücken, um Füllvolumen einzustellen) klicken und dann zur Bestätigung mit YES antworten.
- Maschine anschließend einen vollen Zyklus durchlaufen lassen.
- Nach Einstellung des Füllvolumens erscheint unten im Zyklusdiagramm die Sequenzanzeige MACHINE SEQUENCE, FILL (Maschinensequenz FÜLLEN), sobald der das Volumen den Dekompressionsgrenzwert überschritten hat. Diese Anzeige bleibt so lange eingeblendet, bis die Maschine das eingestellte Volumen erreicht hat.

# Überprüfung der Sensoren

Die meisten eDART Sensoren werden dem Zyklusdiagramm automatisch in Form von echtzeitkurven hinzugefügt. Auch kann dem Tool CYCLE VALUES (Zykluswerte) der laufende Zahlenwert eines beliebigen Sensors hinzugefügt werden. Wenn der gewünschte Sensor in keinem der beiden Tools angezeigt wird, kann er dem Zyklusdiagramm durch Klicken mit der rechten Maustaste und Auswahl des Kontextmenüpunktes ADD CURVE (Kurve hinzufügen) hinzugefügt werden. Alternativ kann im Tool CYCLE VALUE einfach auf ADD (Hinzufügen) geklickt werden. Wenn der gewünschte Sensortyp nicht auf dem Bildschirm erscheint, kann dieser Sensor vielleicht nicht mit dem eDART System kommunizieren.

In diesem Fall sollte wie folgt vorgegangen werden:



S/N:Signal	Attached to	Type	Location	Value	Raw	Accuracy	Status	Last Chg	Failure
		Diagnostic Info	Port 2				Valid	41.918	
		Diagnostic Info	Port 1				Valid	41.936	
01 236 00123:1	Mold	Ejector Pin Force	Post Gate	-1.221	-1	1.00 %	Valid	41.960	
		Flow Rate	Injection	0.000000	0	0.00 %	Valid		
04 300 00026:1	Machine	Hydraulic Pressure	Injection	-2.747	-3	1.00 %	Valid	41.953	
		Plastic Pressure	Post Gate	0.000000	0	1.00 %	Valid	42.002	
01 060 10000:1	Machine	Plastic Pressure	Injection	-14.65	-3	0.10 %	Valid	42.000	
03 090 00042:1	Machine	Plastic Pressure Output	Injection	-14.65	-3	0.10 %	Valid	42.052	
03 040 00459:4	Machine	Seq. Module Input	Mold Clamped	ON	1		Valid	40.533	
03 040 00459:2	Machine	Seq. Module Input	First Stage	ON	1		Valid	41.532	
03 040 00459:3	Machine	Seq. Module Input	Screw Run		0		Valid	36.538	
03 040 00459:1	Machine	Seq. Module Input	Injection Forward	ON	1		Valid	41.532	
04 075 00615:1	Machine	Sorting Output	Good Control		0		Valid	41.541	
04 600 00137:1	Machine	Stroke	Injection	0.000000	0	0.04 %	Valid		
		System Control Output	Operate	ON	1		Valid	40.536	
04 600 00137:2	Machine	Velocity	Injection	0.000000	0	0.04 %	Valid		
		Volume	Injection	0.000000	0	0.00 %	Valid		

Schritt 1.

In der Symbolleiste das Hauptmenü wählen. Dann die Option RAW DATA VIEWER (Ursprungsdatenanzeige) auswählen.

Schritt 2.

Falls das Kontrollkästchen ONLY SHOW SENSORS (nur Sensoren anzeigen) nicht aktiviert ist, sollte es jetzt aktiviert werden. Dadurch werden die durch eDART erstellten, nicht zu den Sensoren gehörigen Werte ausgeblendet.

### Schritt 3.

**In der dann erscheinenden Liste sind die einzelnen Sensoren nebst Seriennummer, Namen, Werten und Status angezeigt.** Der Status NO REPLY (keine Antwort) bedeutet, dass der Sensor ursprünglich angeschlossen war, aber jetzt nicht mehr mit *eDART* kommuniziert. Durch den Status STALE (veraltet) wird angegeben, dass der Sensor zwar verfügbar, aber keine aktuelle Software mehr für diesen Sensor vorhanden ist. Der Status INVALID (ungültig) bedeutet, dass von diesem Gerät ein Fehler gemeldet wurde.

### Schritt 4.

**Auf eine Reihe klicken (um sie in Blau hervorzuheben) und dann mit der rechten Maustaste klicken.** Es werden dann die Einzelheiten über den betreffenden Sensor angezeigt.

Weitere Informationen sind unter RAW DATA VIEWER (Ursprungsdatenanzeige) im Abschnitt *eDART* Software Tools zu finden.

## Skalierung von Diagrammen und Ausführung der *eDART* Software

Als letzter Schritt vor dem Ausführen der *eDART* Software müssen noch die Diagramme skaliert werden.

### Schritt 1.

**Zu diesem Zweck im Hintergrund des Zyklusdiagramms mit der rechten Maustaste klicken und AUTO SCALE ALL (alle automatisch skalieren) wählen. Dann unter LAST CYCLE (letzter Zyklus) die Option AUTO SCALE (automatisch skalieren) auswählen.** Dadurch werden die Diagramme so skaliert, dass sie standardmäßig gut zu lesen sind und nicht vergrößert werden brauchen.

### Schritt 2.

**Im HELP VIEWER (Hilfeanzeige) wird unter HOW TO beschrieben, wie Diagramme und zugehörige Ausgaben am besten skaliert werden können.** Ebenfalls sind im Abschnitt *eDART* Software Tools weitere Einzelheiten über die verschiedenen Tools zu finden.

Sofern die Schritte in diesem Abschnitt genau befolgt wurden, steht der erfolgreichen Ausführung der *eDART* Software jetzt nichts weiter im Wege.



## Fernzugriff auf und Anzeige von *eDART*®

In diesem Abschnitt werden die verschiedenen Optionen zum Fernzugriff auf und zur Anzeige von *eDART*® beschrieben.

### In diesem Kapitel

- Fernzugriff
- *eDART* anzeigen
- Verbindung herstellen
- Aktuellen Vorgang anzeigen

2018.03.13  
Rev. E.5.3

# Fernzugriff auf und Anzeige von eDART

Zuerst muss festgelegt werden, was mit dem System erreicht werden soll. In der Regel wird das System für Folgendes benutzt:

- Anzeige des aktuellen Vorgangs in Echtzeit
- Kopieren oder Verschieben von Daten, Vorlagen usw.
- Analysieren von Daten

Bevor irgendeine dieser Aufgaben ausgeführt werden kann, muss eine direktleitende Verbindung zwischen eDART und einem Remote-Computer hergestellt werden. Nachstehend sind die bei der Remote-Anzeige verfügbaren Optionen aufgeführt und beschrieben. RJG empfiehlt sehr, für den eDART eine Ethernet- Verbindung zu verwenden, zur schnellen und sicheren Datenübertragung.

## Ethernet (bevorzugte Methode)

Durch eine Ethernet-Verbindung wird der eDART zum Zwecke der Informationsübertragung mit einem anderen Computer oder Netzwerk verbunden. Im Abschnitt „Verbindung herstellen“ wird die Ethernet-Verbindung näher beschrieben.

- Netzwerk: eDART kann über einen Hub an ein firmeneigenes Netzwerk angeschlossen werden.
- Überleitungskabel: ermöglicht Computern, ohne Hub direkt mit einem eDART zu kommunizieren.

Im Abschnitt „Verbindung herstellen“ wird näher beschrieben, wie eine Verbindung über ein Modem hergestellt werden kann.

Nach Herstellung einer direktleitenden Verbindung zum eDART kann dann entschieden werden, welche Aufgabe ausgeführt werden soll:

### 1. Daten analysieren

Über das Analyseprogramm „Analyzer“ können die gespeicherten eDART Daten angezeigt werden. Diesbezügliche Informationen sind im InsightPro™ Handbuch zu finden.

### 2. Daten, Vorlagen usw. kopieren oder verschieben

Mithilfe des „Filezilla“-Programms können eDART Daten, Vorlagen oder andere Dateien auf einen Bürocomputer, Server oder sonstigen Speicherort kopiert oder dorthin verschoben werden, damit die Informationen dann per E-Mail übermittelt, auf Platte gebrannt oder sonst irgendwie bearbeitet werden können. In diesem Abschnitt sind auf Seite 8 weitere Informationen über das Filezilla FTP-Programm zu finden.

## HINWEIS

**Es ist eine Installation von Phindows und/oder InsightPro™ erforderlich.**



### 3. Aktuellen Vorgang anzeigen

Zum Anzeigen des aktuellen Vorgangs ist eine Phindows-Lizenz erforderlich, und zwar für jeden Remote-Computer, der für diesen Zweck Verwendung finden soll.

### 4. eDART Software aktualisieren

Die Aktualisierung der eDART Software kann entweder über eine serielle oder eine Ethernet-Verbindung vorgenommen werden.

## Ethernet-Verbindung

### Netzwerk

Um den eDART an ein vorhandenes Netzwerk anzuschließen, muss das *eine* Ende des Ethernet-Kabels am eDART in den Ethernet-Anschluss (RJ-45) eingesteckt und das andere Ende mit dem Hub verbunden werden.

## HINWEIS

Auf dem Computer muss eine Netzwerkkarte installiert sein.

### Überleitungskabel

Wenn der eDART direkt, d. h. ohne Hub, mit einem anderen Computer verbunden werden soll, muss ein Ende des EthernetÜberleitungskabels in den RJ-45-Ethernet-Anschluss am eDART und das andere Ende in die Netzwerkbuchse des Computers gesteckt werden.



Vor dem Herausziehen des Überleitungskabels muss Phindows erst beendet werden.

Der Computer benötigt eine feste, dem eDART entsprechende IP-Adresse. Auch kann die IP-Adresse des eDART auf das Netzwerk eingestellt werden. Durch Auswahl von „Configure eDart“ (eDart konfigurieren) aus dem QNX-Symbol in der Symbolleiste des eDART wird vermieden, dass die IP-Adresse bei jeder Standortveränderung des Computers neu eingestellt werden muss. Weitere Informationen hierüber sind unter „Configure eDART“ im Hilfe-Viewer zu finden.

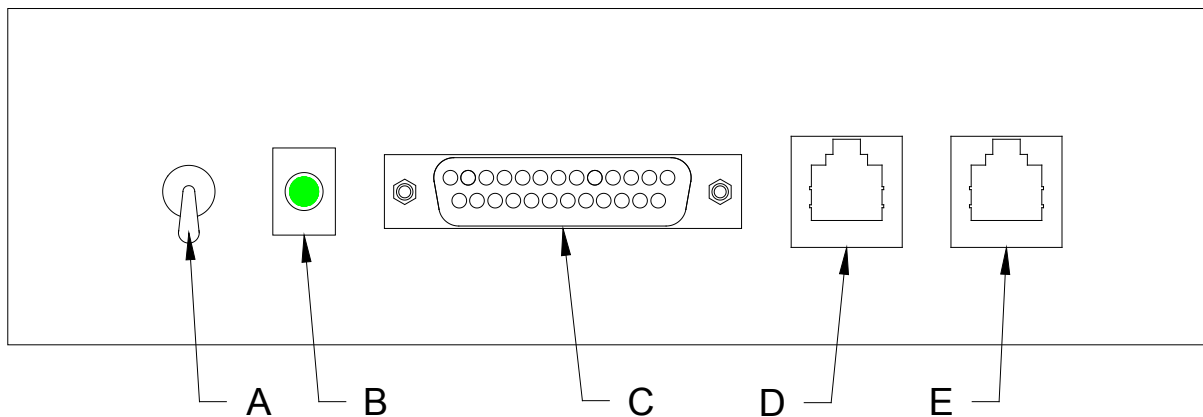
# Externes eDART Modem Installation

Um eDART mit einem externen Modem zu versehen, sind keine besonderen Modemtreiber oder Softwareprogramme erforderlich. Falls der eDART mit einem integrierten Modem ausgestattet ist, sollte der RJG-Kundendienst (Tel.: +1.231.947.3111) bezüglich des externen Modems um Rat gefragt werden.



Vor Arbeit an einem Gerät stets den Strom abschalten.

Auf der nächsten Seite wird näher beschrieben, wie das Modem, das so ähnlich wie in der nachstehenden Abbildung aussehen sollte, am besten installiert werden kann.



<b>A</b>	Ein/Aus
<b>B</b>	Netzstrom
<b>C</b>	Computer
<b>D</b>	Telefonleitung
<b>E</b>	Telefonanschluss (optional)

Tabelle 1: Legende

# Aktuellen Vorgang anzeigen

## Phindows

„Phindows“ ist ein Programm, das Benutzern an entfernt gelegenen Windows-Computern ermöglicht, eine Verbindung zu Anwendungen herzustellen (und auch auf diese einzuwirken), die auf einem QNX-Computer (z. B. *eDART*) ausgeführt werden.

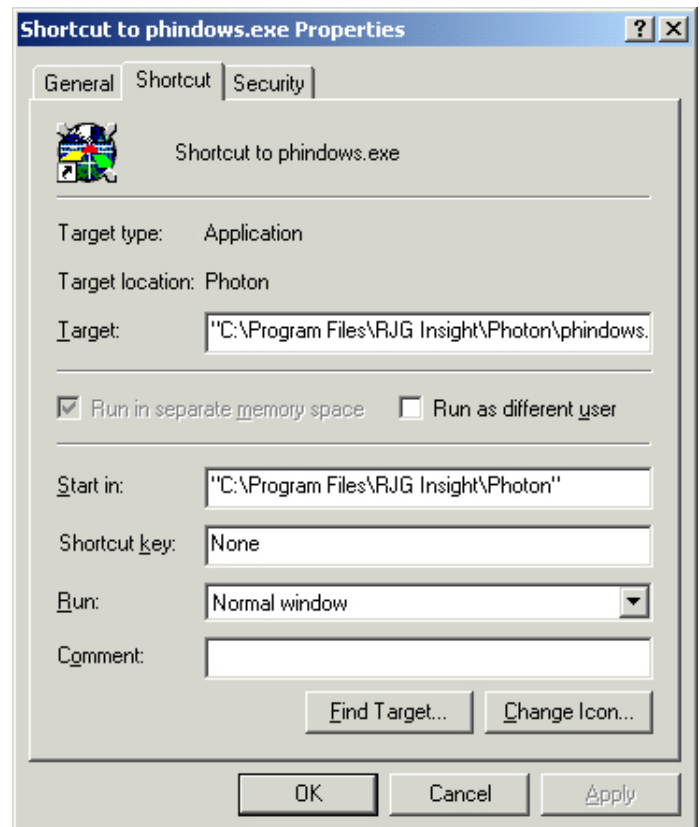
Die Software kann jederzeit rechnerfern auf beliebig vielen Workstations angezeigt werden. Für jede Workstation ist jedoch eine separate Phindows-Lizenz erforderlich. Phindows ist optional für das *eDART*-System erhältlich.

## Installation

1. Im Menü „Start“ die Option „Ausführen“ wählen.
2. „A:\setup.exe“ eingeben.
3. Auf OK klicken.

Für jeden *eDART* kann auch eine Phindows-Verknüpfung erstellt werden.

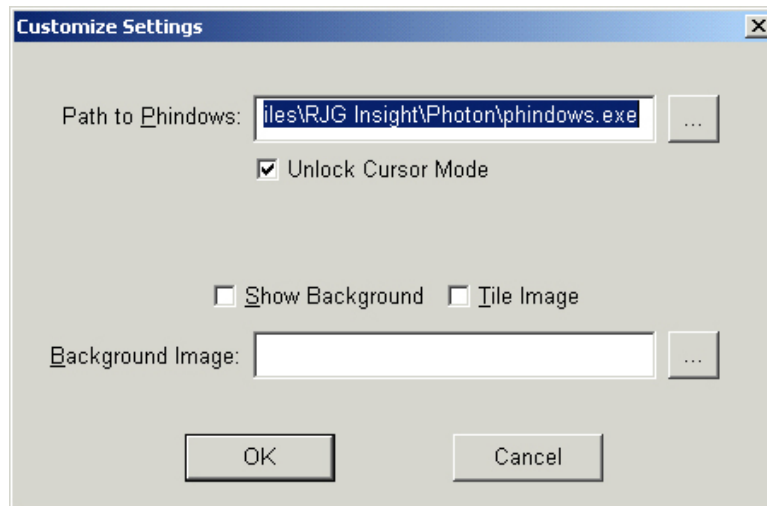
1. Mithilfe von Windows Explorer zu C:\Programme\RJG Insight\Photon\phindows.exe navigieren.
2. Mit der rechten Maustaste auf Phindows.exe klicken.
3. Die Option „Verknüpfung erstellen“ auswählen.
4. Mit der rechten Maustaste auf die Verknüpfung klicken und dann im Menü die Option „Eigenschaften“ wählen.
5. Auf die Registerkarte „Verknüpfung“ klicken.
6. Das Ziel auf C:\Programme\RJG Insight\Photon\phindows.exe -t (IP-Adresse) -n (Knotennummer) -u -o1 ändern.
7. Auf OK klicken, um die Änderungen zu speichern.
8. Sicherstellen, dass der *eDART* am Netzwerk angeschlossen ist.
9. Auf die Verknüpfung doppelklicken, um das Programm auszuführen.



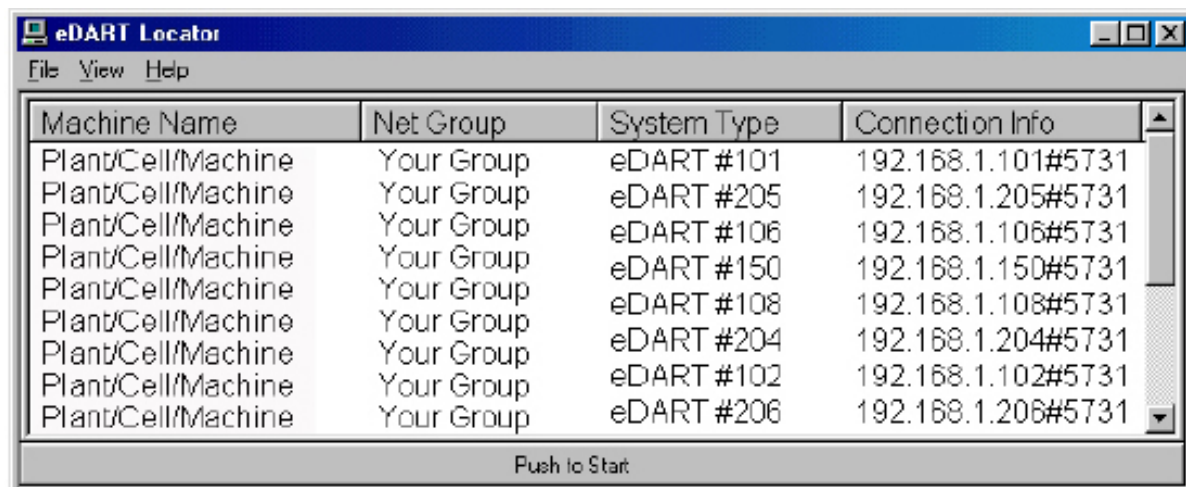
## eDART Locator

eDART Locator befindet sich auf der InsightPro™ CD. Der Locator kann zusammen mit Phindows dazu verwendet werden, eDARTSysteme™ von einem Windows-Computer aus anzuzeigen.

- Auf dem Windows-Desktop im Ordner „RJG Insight System“ auf dem Option „eDART Locator“ doppelklicken.
- Als Erstes „Datei“, „Einstellungen“ wählen. Dann über den Browser (...) den Pfad zu Phindows wählen.
- Danach auf OK klicken.



Als Nächstes unter „Machine Name“ (Maschinenname) nach den betreffenden eDARTs suchen. Auf den gewünschten Namen doppelklicken, um die Software für diesen eDART anzuzeigen.



Falls die Namen der verschiedenen *eDART* Geräte nicht angezeigt werden, müssen die betreffenden IP-Adressen der Listendatei hinzugefügt werden.

Im Ordner „RJG Insight System“ befindet sich die Option „Edit *eDART* IP List“ (*eDART*-IP-Liste bearbeiten). Auf diese Option doppelklicken, um die Datei zu öffnen.

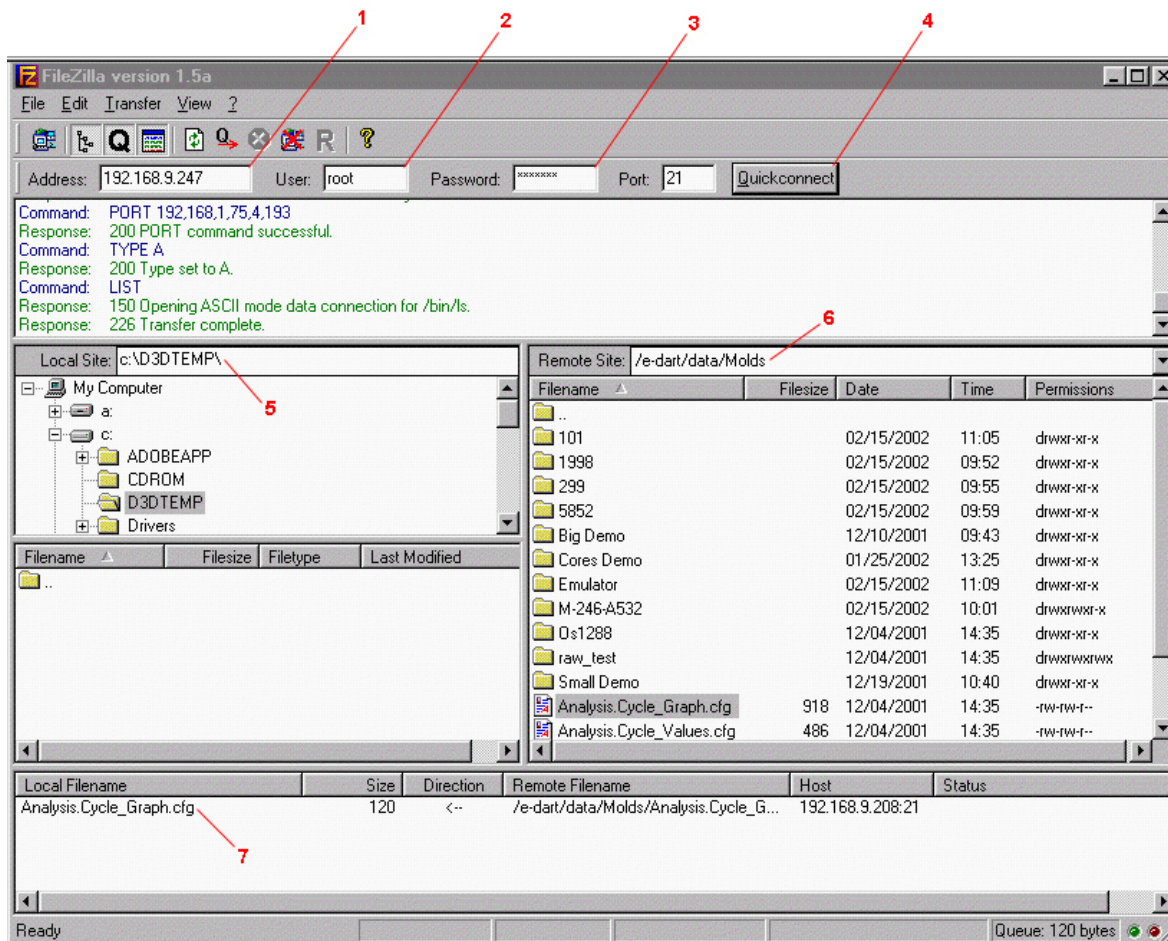
- Die IP-Adresse des ersten *eDART* eingeben.
- Die Eingabetaste drücken und anschließend die nächste IP-Adresse eingeben.
- „Datei“ und „Speichern“ wählen und dann schließen.
- Erneut *eDART* Locator öffnen.

## FTP-Dateiübertragung

Um Daten aus einem eDART an einen anderen PC, Laptop oder Server zu übertragen, muss vom Ordner „RJG Insight“ aus auf das Programm „Filezilla“ zugegriffen werden. Es sollte dann folgender Bildschirm erscheinen:

### HINWEIS

Die Installation der eDART System™ Utilities Software ist erforderlich



### 1. Address (Adresse)

Hier die IP-Adresse des eDART oder Computers eingeben, mit dem verbunden werden soll. Bei Verwendung einer seriellen Verbindung muss „10.0.0.1“ eingegeben werden.

### 2. User (Benutzer)

Hier einfach „root“ eingeben, und zwar kleingeschrieben.

### 3. Password (Kennwort)

Hier „evintea“ eingeben, und zwar kleingeschrieben.

### 4. Quickconnect (Schnellverbindung)

Auf diese Schaltfläche klicken, um mit der angegebenen IP-Adresse zu verbinden.

### 5. Local Site (lokaler Speicherort)

Durch Klicken auf + und – kann das Verzeichnis gewählt werden, in dem die übertragenen Daten abgelegt werden sollen.

### HINWEIS

Durch Klicken auf den Ordner mit den nachfolgenden beiden Punkten wird im Verzeichnis eine Ebene nach oben gegangen.

(Aktuellwv Vorgang anzeigen - Fortsetzung)

## 6. Remote Site (Remote-Speicherort)

Zuerst den „e-dart“- und dann den „data“-Ordner wählen. Anschließend aus der Datenliste die Datei(en) wählen, die übertragen werden sollen, und zwar durch Klicken auf den jeweiligen Namen, um diesen hervorzuheben.

7. Anschließend die Datei dann bei gedrückt gehaltener linker Maustaste entsprechend ziehen. Diesen Vorgang dann für alle zu übertragenden Dateien wiederholen. Sobald alle Dateien ausgewählt sind, mit der rechten Maustaste in dieses Feld klicken, um das Menü aufzurufen. Im Menü die Option „Process Queue“ (Warteschlange verarbeiten) wählen. Die Dateien werden dann an den ausgewählten lokalen Speicherort übertragen.

Sobald das Programm „Filezilla“ installiert ist, können detaillierte Hilfethemen aufgerufen werden.

## Analyzer (Analyseprogramm)

Der Analyser ist eine Windows-Analyseprogramm zur Verwendung mit den RJG-Programmen „DARTVision™“ oder „Insight System™“. Nachstehend wird dieses Tool näher beschrieben.

### 1. Analyser starten

Der Hauptbildschirm des Analyzers besteht aus der so genannten Datenweiche. Links im Bildschirm ist das Datenverzeichnis zu sehen, in dem die Daten nach Spritzform gespeichert sind.

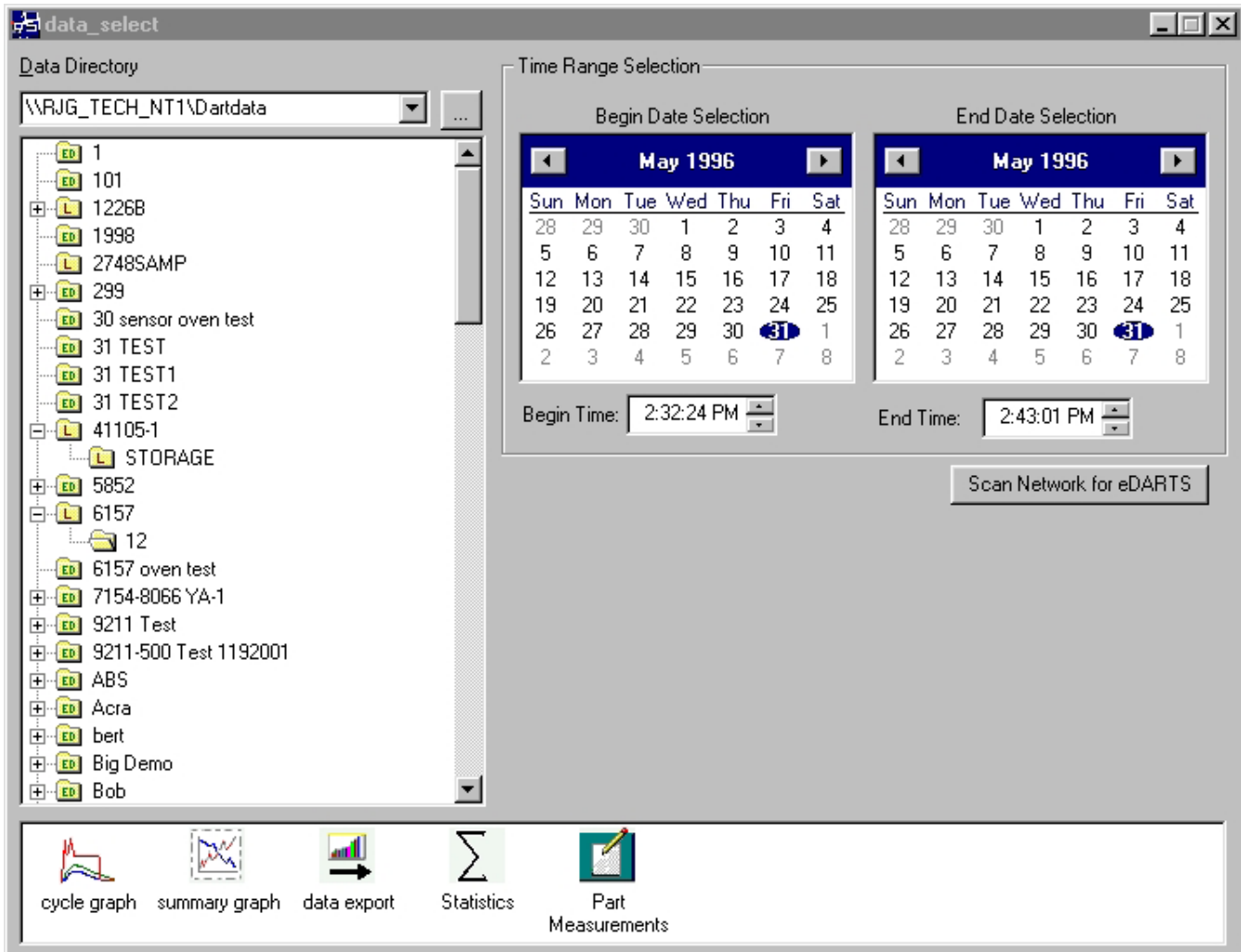


Scan Network for eDART S

Der Analyser kann auch erkennen, wenn weitere eDARTs mit dem Netzwerk verbunden sind, und kann deren Daten ebenfalls anzeigen.

(Aktuellen Vorgang anzeigen – Fortsetzung)

Unten im Bildschirm befindet sich eine Symbolleiste, in der verschiedene Tools zum Anzeigen, Analysieren oder Berechnen von Daten ausgewählt werden können.



## 2. Einen Order auswählen

Im Datenverzeichnis auf den Ordner mit den Spritzformdaten klicken, die angezeigt werden sollen. Durch Klicken auf das Pluszeichen (+) links vom Ordner können bestimmte Daten im Ordner ausgewählt werden, indem das Verzeichnis erweitert wird und somit zusätzliche Optionen geboten werden.

## 3. Anfangs- und Abschlussdatum wählen

Die rechts im Bildschirm befindlichen beiden Kalender sind dazu da, das Anfangs- und das Abschlussdatum für die anzuzeigenden Daten zu wählen. Falls ein grauer Hintergrund zu sehen ist, sind keine Daten zum Anzeigen vorhanden. Bei weißem Hintergrund sind dagegen Daten verfügbar. Fett gedruckte Datumswerte weisen auf vorhandene Daten hin. Über den links befindlichen Kalender kann das Anfangsdatum für die anzuzeigenden Daten gewählt werden und über den rechten Kalender das Abschlussdatum. Auch kann unterhalb der Kalender angegeben werden, wann die Datenanzeige beginnen und enden soll.

## HINWEIS

Wenn der Ordner mit dem Buchstaben „L“ versehen ist, enthält er lokale Daten, d. h. Daten aus dem vorstehend gewählten Verzeichnis. Wenn der Ordner dagegen die Buchstaben „ED“ zeigt, stammen die Daten aus einem mit dem Netzwerk verbundenen eDART.



(Aktuellen Vorgang anzeigen – Fortsetzung)

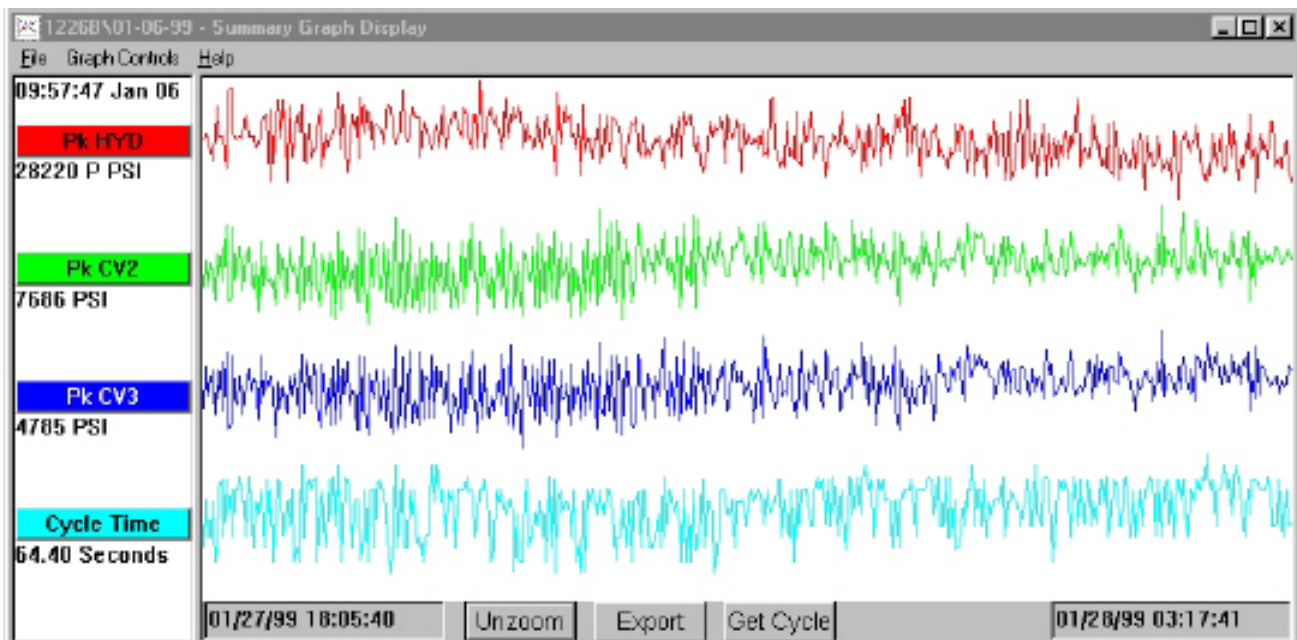
#### 4. Eine Anwendung auswählen

In der unten im Bildschirm befindlichen Symbolleiste kann die zu benutzende Anwendung gewählt werden.



### Übersichtsdiagramm

Dieses Diagramm gibt eine Übersicht über die zusammengefassten Werte und lässt somit Tendenzen erkennen. Es können die Verlaufskurven mehrerer auswahlbarer Prozeßgrößen gleichzeitig angezeigt werden. Eine Prozeßgrößen kann aus einer Einzelzahl, d. h. aus einem Datenpunkt, einem Zyklusintegral, einer Zykluszeit usw. bestehen.



#### Titelleisten

Diese Leisten sind links im Bildschirm zu sehen und zeigen an, welche Prozeßgrößen im Diagramm zu sehen sind. Um dem Übersichtsdiagramm einen Messwert hinzuzufügen, muss aus dem Menü „Graph Controls“ (Diagrammsteuerung) die Option „Add Curve“ (Kurve hinzufügen) gewählt oder aber auf die Titelleiste geklickt und dann auf „Add Curve“ gedrückt werden.

*(Aktuellen Vorgang anzeigen – Fortsetzung)*

### **Cursor**

Der Cursor ist im Diagramm als vertikale Linie zu sehen. Der Cursor kann bewegt werden, indem auf den Punkt, zu dem sich der Cursor bewegen soll, geklickt wird. Es ist aber auch möglich, den Cursor selbst durch Klicken und Ziehen zu bewegen. Unter der Titelleiste wird jeweils der numerische Wert für die einzelnen Datenpunkte angezeigt.

### **Get Cycle (Zyklus abrufen)**

Über die unten im Bildschirm befindliche Schaltfläche „Get Cycle“ kann jeweils das Zyklusdiagramm für die durch den Cursor ausgewählten Daten angezeigt werden.

### **Export**

Mithilfe der Schaltfläche „Export“ können die im Summierungsdiagramm gezeigten Daten an eine Excel- Kalkulationstabelle exportiert werden. Um nur einen bestimmten Bereich des Übersichtsdiagramms zu exportieren, muss dieser Bereich durch Rechtsklicken und Ziehen vergrößert und muss dann auf „Export“ gedrückt werden.

### **Add Note (Notiz hinzufügen)**

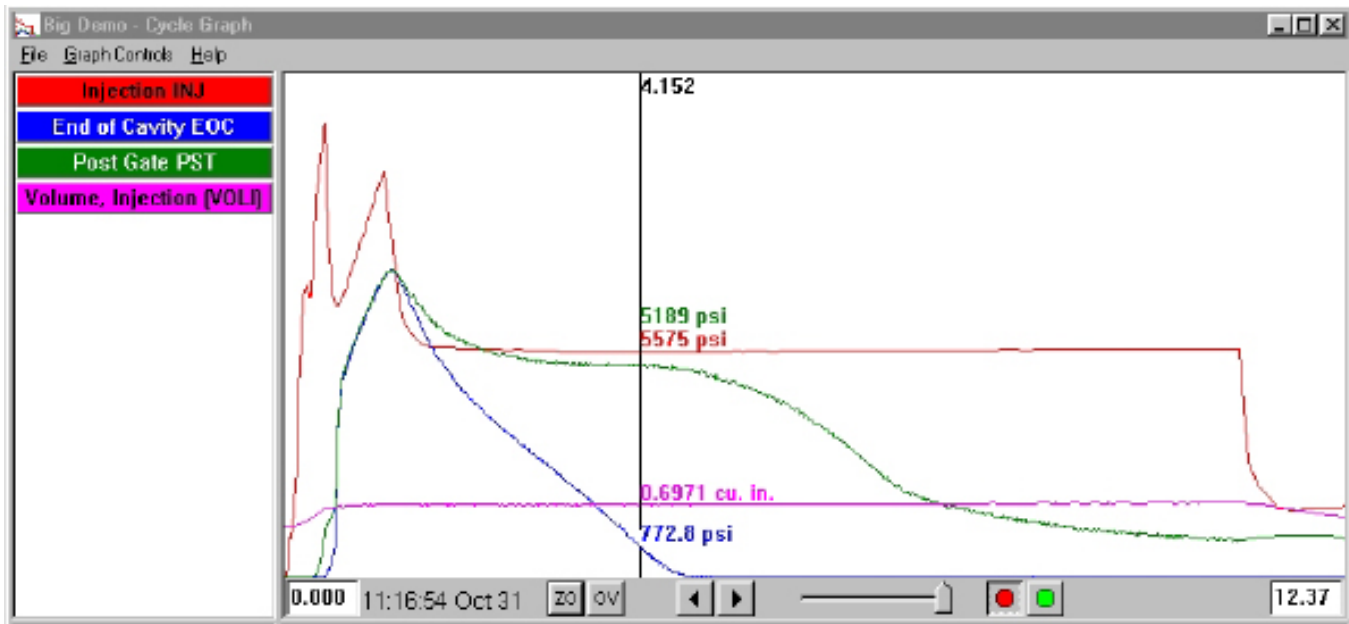
Um eine Notiz hinzuzufügen, muss der Cursor auf den gewünschten Datenpunkt gesetzt und dann im Menü „Graph Controls“ die Option „Add Note“ gewählt werden. Die Notiz erscheint dann ganz unten im Diagramm in Form eines kleinen Symbols, auf das geklickt werden muss, um die Notiz anzuzeigen. Die Notiz kann auch geändert werden, indem aus dem Menü „Graph Controls“ die Option „Edit Note“ (Notiz bearbeiten) gewählt wird.

### **Zoom (vergrößern)**

Bei Bedarf kann ein bestimmter Bereich einer Kurve vergrößert werden, indem im Menü „Graph Controls“ die Option „Zoom“ gewählt oder der betreffende Bereich im Diagramm durch Rechtsklicken und Ziehen vergrößert wird.

# Cycle Graph (Zyklusdiagramm)

Mithilfe dieses Diagramms können die gespeicherten Zyklusdaten pro Schuss angezeigt werden.



## Overlays (Überlagerungen)

Durch Aktivieren der Funktion „Overlays“ können mehrere Schüsse gleichzeitig angezeigt werden, indem unten im Bildschirm auf OV gedrückt wird.

## Zoom (vergrößern)

Bei Bedarf kann ein bestimmter Bereich einer Kurve vergrößert werden, indem im Menü „Graph Controls“ die Option „Zoom“ gewählt oder der betreffende Bereich im Diagramm durch Rechtsklicken und Ziehen vergrößert wird.

## Cursor

Durch den vertikalen Cursor können im Diagramm für jede Kurve die numerischen Werte angezeigt werden. Der Cursor kann bewegt werden, indem auf den Punkt, zu dem sich der Cursor bewegen soll, geklickt wird. Es ist aber auch möglich, den Cursor selbst durch Klicken und Ziehen zu bewegen.

## Add Curve (Kurve hinzufügen)

Um eine neue Kurve anzuzeigen, muss aus dem Pulldown-Menü „Graph Controls“ die Option Add Curve gewählt werden.

## Datenwiederholung

Über die unten im Bildschirm befindlichen Pfeile können die Daten „durchblättert“ werden. Der Zeitstempel zeigt dabei das Datum und die Uhrzeit des jeweiligen Schusses an. Die Daten können wiederholt angezeigt werden, indem unten im Bildschirm auf den grünen Kreis gedrückt wird. Auch kann über den links davon befindlichen Schieberegler die Wiederholgeschwindigkeit eingestellt werden. Während die Zyklen wiederholt werden, bewegt sich der Cursor entsprechend im Übersichtsdiagramm (sofern beide Bildschirme sichtbar sind), sodass festgestellt werden kann, welche Zyklusdaten den Übersichtswerten entsprechen. Durch Drücken auf den roten Kreis kann die Wiedergabe gestoppt werden.

(Cycle Graph – Fortsetzung)

### Save as Template (als Vorlage speichern)

Um die im Diagramm zu sehenden Zyklusdaten mit anderen Zyklen vergleichen zu können, muss im Menü „Graph Controls“ die Option „Save as Template“ gewählt werden. Anschließend dann eine Beschreibung der Vorlage eingeben und auf Save (speichern) drücken. Unter „Template Controls“ (Vorlagensteuerung) kann die Vorlage geändert werden. eDART ist in der Lage, diese Vorlagen zu lesen.

### Bildschirm „Statistics“ (Statistik)

In diesem Bildschirm ist die Berechnung von Average (Durchschnitt), Standard Deviation (Standardabweichung) usw. für den im Summierungsbildschirm angezeigten Datenbereich möglich.

The screenshot shows a software window titled "Big Demo - Statistics". At the top, there is a "Data Range:" label, a dropdown menu set to "Shots Back", and a text input field containing "20" followed by "shots back". Below this is a table with the following data:

Stat Name	Value Type	Location	Value	Units
Maximum	Peak	End of Cavity	7736	psi
Minimum	Peak	End of Cavity	7502	psi
Average	Peak	End of Cavity	7590	psi
Minimum	Peak	Injection Pressure	10900	psi
Maximum	Peak	Injection Pressure	11300	psi
Average	Peak	Injection Pressure	11100	psi
Maximum	Peak	Post Gate	7648	psi
Average	Peak	Post Gate	7594	psi
Minimum	Peak	Post Gate	7541	psi

At the bottom of the window, there are two buttons: "Add Value" and "Remove Value". To the right of these buttons is a label "Sdev. Multiplier (N):" followed by a text input field containing "3.0" and a small up/down arrow control.

### Add/Remove Value (Wert hinzufügen/entfernen)

Um Werte hinzuzufügen, einfach auf Add Value drücken. Dann die Berechnung (Durchschnitt, Maximum, Minimum, Standardabweichung usw.) wählen, die auf den ausgewählten Datenbereich angewendet werden soll, und anschließend auf OK drücken. Danach in der Liste den anzuzeigenden Summierungsmesswert und Speicherort auswählen und dann OK drücken. Dieses Vorgang für weitere Messwerte wiederholen. Ein bereits hinzugefügter Messwert kann durch Drücken auf Remove Value wieder entfernt werden.

### Data Range (Datenbereich)

Oben im Bildschirm im Kombinationsfeld „Data Range“ eine Ansicht („Summary View“, „Shots Back“ oder „Whole View“) auswählen. Bei Auswahl von „Shots Back“ (vorherige Schüsse) kann die Anzahl der Schüsse angegeben werden.

(Cycle Graph – Fortsetzung)

## Part Measurement (Teilmessung)

Dieses Tool wird in der eDART Software zusammen mit dem Tool „Part Sampling“ (Teilprobenahme) verwendet. Über die Teilprobenahme können Proben zur späteren Analyse erfasst und die entsprechenden Datenpunkte markiert werden. Bei der Teilmessung können dementsprechend Teilmesswerte eingegeben werden.

	Group Name	Shot D/T	Length	Part Weight	Surface Finish
-	Test 1	01/01/2002 19:28:45			
		19:28:45	1.000	1.000	25.00
		19:29:15	2.000	1.000	26.00
		19:29:45	3.000	1.000	24.00
		19:30:14	2.000	1.000	25.00
		19:30:44	3.000	1.000	25.12
+	Test 4	01/01/2002 19:33:29			
+	Test 6	01/01/2002 19:38:00			
+	Test 8	01/01/2002 19:44:28			
+	Test 10	01/01/2002 19:48:44			

## Data Export (Datenexport)

Über dieses Tool können Übersichtswerte ausgewählt und dann an eine (in Excel lesbare) CSV-Datei exportiert werden, um dort eine zusätzliche Datenanalyse vornehmen zu können. Auf dieses Tool kann auch vom Übersichtsdiagramm aus zugegriffen werden.

Column #	Export Measurement
1	Shot Time Stamp
2	Average Value, Fill Speed (FillSp)
3	Gate Seal, Post Gate (PSTgsl)

*(Cycle Graph – Fortsetzung)*

### **Übersichtssmeßwerte hinzufügen/entfernen**

Durch Drücken auf Add (hinzufügen) kann in der Liste der anzuzeigende Übersichtssmeßwerte und Speicherort ausgewählt werden. Anschließend dann auf OK drücken. Die Messwertkopfzeile erscheint ganz am Ende der Liste.

Um einen Messwert an einer bestimmten Stelle in die Liste einzufügen, muss die Kopfzeile direkt unterhalb der Stelle hervorgehoben werden, an der der neue Messwert erscheinen soll. Dann auf Insert (einfügen) drücken und in der Liste einen Summierungswert und einen Speicherort auswählen. Die Messwertkopfzeilen können ebenfalls durch Klicken und Ziehen verschoben werden.

Um einen bereits hinzugefügten Messwert wieder zu entfernen, muss die Kopfzeile hervorgehoben und dann auf Remove(entfernen) gedrückt werden.

Save Config (Konfiguration speichern)

Durch Drücken auf „Save Config“ werden die angegebenen Messwertnamen gespeichert. Dies ist sehr praktisch, wenn irgendein bestimmtes Format häufig exportiert wird.

Include Measurement Headers (Messwertkopfzeilen mit einbeziehen)

Dieses Kontrollkästchen muss aktiviert werden, um die Kopfzeilen zusammen mit den Daten exportieren zu können.

Only Export those Shots with Part Measurement Entries (nur Schüsse mit Teilmessungseinträgen exportieren) Wenn nur Teilmessungsdaten exportiert werden sollen, muss dieses Kontrollkästchen aktiviert sein.

Um den Vorgang abzuschließen, auf Export drücken.

## **HINWEIS**

Datenexport kann nur bei Summierungsdaten vorgenommen werden.



## Setup-Tools

In diesem Abschnitt werden die Funktionen im Abschnitt "Setup-Tools" der eDART® Software beschrieben.

### In diesem Abschnitt

- Job-Setup
- Maschinengröße
- Auswerferstiftgrößen
- Spritzdruck nullen
- Schneckenbasislinie festlegen
- Notizen zum Setup

# Job-Setup

Die eDART-Software kann nach Werkzeug und Maschine konfiguriert werden. Beim ersten Einsatz eines Werkzeugs oder einer Maschine mit dem eDART System™ müssen diese in das Tool "Job-Setup" eingegeben werden. Wenn eDART hochgefahren wird, erscheint als erstes das Tool "Job-Setup". Unter "Erstellen eines Job-Setups" sind wichtige Konzepte und nützliche Tipps zum Einrichten eines Jobs zu finden.

Mold	
Mold Number	1040 Valve Gate
Material	Polypro
Cavities	2 cavity

Machine	
Plant	RJG
Cell	1
Machine	174

## Statusliste

Dieses schmale weiße Feld oben in der Tool-Anzeige zeigt alle von der Software gefundenen Sensoren und gibt an, wann die Suche abgeschlossen ist. Die Bildlaufleiste auf der rechten Seite dient zum Anzeigen aller gefundenen Sensoren.

## Werkzeugauswahl (Werkzeugnummer, Werkstoff, Kavitäten)

Wenn ein neues Werkzeug in das System eingegeben wird, geben Sie eine neue Werkzeugnummer (oder einen Namen) ein. Nützliche Tipps sind unter "Erstellen von Benennungsstandards" zu finden. Es ist zu beachten, dass einige Zeichen nicht zulässig sind, um das Dateisystem nicht zu verwirren. Dazu gehören beispielsweise das Sternchen, Fragezeichen, Rautezeichen (#) u. a. Unzulässige Zeichen können nicht eingetippt werden.

Wenn das verwendete Werkzeug bereits in das System eingegeben wurde, kann dieses Werkzeug in den Kombifeldern ausgewählt werden. Die Software findet die gespeicherten Daten automatisch.

## Maschinenauswahl (Betriebsanlage, Zelle, Maschine)

Wenn eine neue Maschine in das System eingegeben wird, geben Sie eine Bezeichnung für die Betriebsanlage, Zelle und Maschine ein. Nützliche Tipps sind unter "Erstellen von Benennungsstandards" zu finden. Die Maschinenbezeichnungen haben die gleichen Einschränkungen wie Werkzeugbezeichnungen.

### HINWEIS:

Sie müssen Text in das Feld "Werkzeugnummer" eingeben. Die Felder "Werkstoff" und "Kavitäten" sind optional. Wenn Sie die Stufe "Kavitäten" verwenden, müssen Sie auch die Stufe "Werkstoffe" verwenden. Um diese Stufen obligatorisch zu machen, verständigen Sie RJG, damit diese Änderung an Ihrem System vorgenommen wird.

### HINWEIS:

Sie müssen Text in die Felder "Werkzeugnummer", "Betriebsanlage", "Zelle" und "Maschine" eingeben.



(Job-Setup – Fortsetzung)

Wenn die verwendete Maschine bereits in das System eingegeben wurde, kann diese Maschine in den Kombifeldern ausgewählt werden. Die Software findet die gespeicherten Daten automatisch. Sie können auch den exakten Namen des vorhandenen Werkzeugs eingeben, um dieses auszuwählen.

#### Übernehmen

Sobald alle Daten eingegeben sind, klicken Sie auf die Schaltfläche "Übernehmen", um den Job zu starten.

#### **HINWEIS**

##### **Timeout autom. übernehmen**

##### In: Sekunden autom. übernehmen

"Timeout autom. übernehmen" ist eine Übersteuerung. Wenn Sie der Software nicht angeben, das aktuelle Setup zu übernehmen, wird automatisch das übernommen, was beim Ablauf des Zählers vorhanden ist. Wenn die Einstellungen für automatisches Übernehmen von Einstellungen in der Datei System.config geändert werden und danach eDART neu gestartet wird, aktiviert das diese Funktion. Wenden Sie sich an RJG, wenn diese Funktion aktiviert werden soll.

## Job starten

Wenn der Benutzer einen Job manuell stoppt aber keine neuen identifizierenden Sensoren angefügt sind, zeigt der Bildschirm "Job-Setup" nur den obersten Abschnitt (Werkzeug- und Maschinenstufe sind ausgeblendet). Nun wird die Schaltfläche "Job starten" sichtbar, gefolgt von der Schaltfläche "Erdorderlich". Bei Drücken von "Job starten" werden die Werkzeug- und Maschinenstufen eingeblendet, damit Sie einen neuen Job auswählen können. Dadurch wird die Schaltfläche "Job starten" ausgeblendet.

Wenn Sie eine neue Werkzeugbezeichnung eingeben, werden alle Einträge aus tieferen Stufen und die zugehörigen Kombifelder entfernt.

Wenn Sie einen Namen eingeben, der mit einem Eintrag im Kombifeld für diese Stufe übereinstimmt, behandelt die Software dies genauso wie das Auswählen des Kombifeld-Eintrags.

Sie können Namen in Groß- und Kleinbuchstaben eingeben. Wenn Sie einen vorhandenen Namen aus dem Kombifeld in anderer Schreibweise eingeben, wird trotzdem der vorhandene Name in Originalschreibweise ausgewählt.

Der Name für jede Stufe darf maximal 36 Zeichen lang sein.

Wenn Sie im Tool "Job-Setup" andere Stufenkonfigurationen haben möchten (z. B. keine Felder "Betriebsanlage" oder "Zelle", oder von "Betriebsanlage" oder "Zelle" abweichende Bezeichnungen) wenden Sie sich an RJG. Das wird durch veränderte Einstellungen in der Datei system.config und Neustarten von eDART erhalten.

### **Die Aufgaben von Job-Setups bei der Softwarekonfiguration**

Es ist wichtig, dass die Namen (oder Nummern), die in das Tool "Job-Setup" eingegeben werden, eine Art Rezeptur (oder Job-Setup) bilden, die ein Werkzeug und eine Maschine komplett beschreiben. Diese Setups umfassen die Stiftgrößen, Maschinengröße (Schneckendurchmesser usw.), Steuerungssollwerte, Alarminstellungen usw. Job-Setups geben auch an, welche Tools in der Software ausgeführt werden und welche nicht. Jedes erstellte Setup wird gespeichert und kann erneut aufgerufen werden, indem die korrekten Einträge aus den Kombifeldern ausgewählt werden.

(Job starten – Fortsetzung)

## Auswählen von Maschinen und Werkzeugen

Beim Hochfahren der eDART Software wird als erstes das Tool "Job-Setup" eingeblendet. In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Job-Setups erstellt, Maschinen- und Werkzeugnamen ausgewählt werden; außerdem sind nützliche Tipps angeführt.

**Job Setup (eDART #174)**

Accept

Identifying sensor found (S/N: 03 040 00459, identifies Machine)  
All identifying sensors found.  
Identifying sensor found (S/N: 01 236 00123, identifies Mold)

**Mold**

Mold Number	1040 Valve Gate	Create New
Material	Polypro	Create New
Cavities	2 cavity	Create New

**Machine**

Plant	RJG	Create New
Cell	1	Create New
Machine	174	Create New

**Geben Sie die Werkzeugnummer (oder -bezeichnung) ein oder wählen Sie eine aus dem Dropdown-Menü aus.**

**Optional – bei verschiedenen Werkstoffen oder mehreren Kavitäten zu verwenden.**

**Geben Sie die Betriebsanlage-, Zellen- und Maschinenbezeichnungen (oder -nummern) ein oder wählen Sie diese aus dem Dropdown-Menü aus.**

### Wichtiges Konzept 1: Erstellen eines Job-Setups

Es ist wichtig, dass die Namen (oder Nummern), die in das Tool "Job-Setup" eingegeben werden, eine Art Rezeptur (oder Job-Setup) bilden, die ein Werkzeug und eine Maschine und in Zukunft einige Zusatzausrüstungen komplett beschreiben. Diese Setups umfassen die Stiftgrößen, Maschinengröße (Schneckendurchmesser usw.), Steuerungswerte, Alarmeinstellungen usw. Job-Setups geben auch an, welche Tools in der Software ausgeführt werden und welche nicht. Jedes erstellte Setup wird gespeichert und kann erneut aufgerufen werden, indem die korrekten Einträge aus den Kombifeldern ausgewählt werden.

#### HINWEIS:

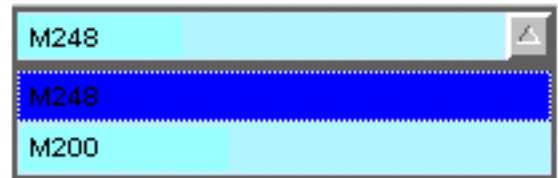
Die Felder berücksichtigen die Schreibweise nicht. Die Bezeichnungen können in Groß- oder Kleinbuchstaben eingegeben werden.

In der Abbildung oben ist "M248/ABS/8" für das aktuelle Werkzeug eingerichtet, "RJG/3/Arburg" ist für die aktuelle Maschine eingerichtet. Gemeinsam bilden diese ein Job-Setup. Nun ist ein Werkzeug zur Arbeit in einer Maschine eingerichtet. Um ein neues Werkzeug für diese Maschine zu konfigurieren, erstellen Sie einfach ein neues Werkzeug-Setup (Werkzeugnummer/Werkstoff/Kavitäten). Wenn die eDART Steuerung zu einer anderen Maschine übertragen wird, erstellen Sie einfach ein neues Maschinen-Setup (Betriebsanlage/Zelle/Maschine).

Verschiedene Informationen werden in verschiedenen "Stufen" gespeichert, die auf dem Bildschirm zu sehen sind. Beispiel: Die Auswerferstiftgrößen werden mit dem Werkzeugnamen gespeichert. Immer wenn die gleiche Werkzeugnummer (erste Stufe) betrieben wird, erhalten Sie die gleichen Auswerferstiftgrößen, unabhängig von Werkstoff oder Anzahl der Kavitäten. Andererseits werden die Alarめinstellung mit der Kombination aus Werkzeug/Werkstoff/Kavitäten gespeichert. Wenn beispielsweise der Werkstoff geändert wird, müssen neue Alarme für diesen Werkstoff festgelegt werden. Wenn Sie danach den Werkstoff wechseln, steuert das Job-Setup, welche Alarめinstellungen auf Basis des Werkstoffnamens verwendet werden.

### Erstellen von Benennungsstandards im Tool "Job-Setup"

1. Es ist wichtig, einen Standard zur Eingabe von Werkzeugbezeichnungen, Werkstoffen, Kavitation usw. zu erstellen. Wenn Sie die Werkzeugbezeichnung "M 248" (mit einer Leerstelle) eingeben, unterscheidet sich diese vom Werkzeug "M248" (ohne Leerstelle). Genauso sind die Werkstoffbezeichnungen "Valox-912" und "Valox 912" verschieden. Wenn das Setup-Personal immer etwas anderes eingibt, sind die Alarめinstellungen, Referenzen usw. nicht verfügbar, wenn der Job mit einem Werkstoff mit geringfügig unterschiedlicher Bezeichnung neu gestartet wird.
2. Damit eine Bezeichnung nicht falsch eingegeben wird, wählen Sie in den Kombifeldern einen vorhandenen Eintrag aus, anstelle die zuletzt verwendete Bezeichnung einzutippen.
3. Mit "Architect" können Sie neue Werkzeuge und Werkstoffe im Voraus erstellen, damit Bediener diese niemals eintippen müssen.
4. Sie können das Sicherheitssystem so einrichten, dass einige Benutzer Werkzeuge und Maschinen auswählen diese jedoch nicht erstellen können.
5. Die hellblauen Felder sind die minimal erforderlichen Felder. Wenn Sie eines auslassen, werden Sie dazu aufgefordert, dieses auszufüllen.



**HINWEIS:**  
Ziehen Sie die Schaltfläche "Architect" nicht aus dem blauen Arbeitsbereich heraus. Dieses Tool kann nur über das Hauptmenü aufgerufen werden und muss daher aktiviert sein.

## Schrittweises Job-Setup

Wenn Sie das Tool "Job-Setup" aufrufen und ein bereits erstelltes Setup auswählen möchten, müssen Sie die richtige Kombination von Feldern eingeben. Sie sollten die einzelnen Job-Setups bei deren Erstellung notieren, damit diese Aufgabe vereinfacht wird.

1. Wählen Sie eine Werkzeugnummer (oder Werkzeugbezeichnung) unter den vorhandenen Werkzeugen aus, indem Sie auf den Kombifeld-Pfeil klicken. Wenn keine Werkzeuge aufgeführt sind, müssen Sie eines erstellen (Bezeichnung eintippen).
2. Wenn Sie in diesem Werkzeug andere Werkstoffe verwenden, wählen Sie einen Werkstoff aus (oder geben Sie einen ein). Das trennt Steuerungswerte, Alarmer, Referenzen usw. [OPTIONAL]
3. Unterschiedliche Kavitäten: Kavitäten müssen nicht unbedingt eine Nummer sein. Beispiel: In einem Produktserien-Werkzeug können diese als "rechte Hälfte", "linke Hälfte", "beide Hälften" usw. bezeichnet werden. In einem Werkzeug mit mehreren identischen Kavitäten kann eine Nummer verwendet werden. Wenn eine Nummer verwendet wird, kann die Software diese Informationen zur Teilezählung heranziehen. [OPTIONAL]
4. Geben Sie eine Bezeichnung oder Nummer für jede Betriebsanlage ein. Wenn nur eine Betriebsanlage vorhanden ist, muss diese trotzdem mit einer Bezeichnung oder Nummer gekennzeichnet werden.
5. Ein portabler Benutzer sollte eine Maschinenbezeichnung "Keine Sequenz" oder ähnlich für den Einsatz an der Maschine eingerichtet werden, von der es keine Sequenzsignale gibt. Diese Maschine hätte die Sequenzmodul-Eingänge alle auf "nicht verwendet" eingestellt. Jedesmal wenn Sie die Maschine starten, würden die Einträge "nicht verwendet" wieder hergestellt, damit diese nicht manuell eingegeben werden müssen. Selbstverständlich muss das Verstärkungsverhältnis bei jedem Start der Maschine "keine Sequenz" auf den korrekten Wert (Tool "Maschineneinstellungen") verändert werden. Weitere Informationen Verwendung von eDART ohne Sequenzsignale finden Sie unter "Einrichten der Maschinensequenz-Einstellungen".
6. Wenn die Betriebsanlage in Zellen gegliedert ist, kann jede Zelle bezeichnet oder nummeriert werden: Andernfalls müssen Sie eine Zellenstruktur erstellen. Wenn dieses Feld entfernt werden soll, wenden Sie sich bitte an RJG.
7. Geben Sie abschließend eine Bezeichnung (oder Nummer) für die verwendete Maschine ein. Nachdem alle Informationen eingegeben wurden, klicken Sie auf die Schaltfläche "Übernehmen".

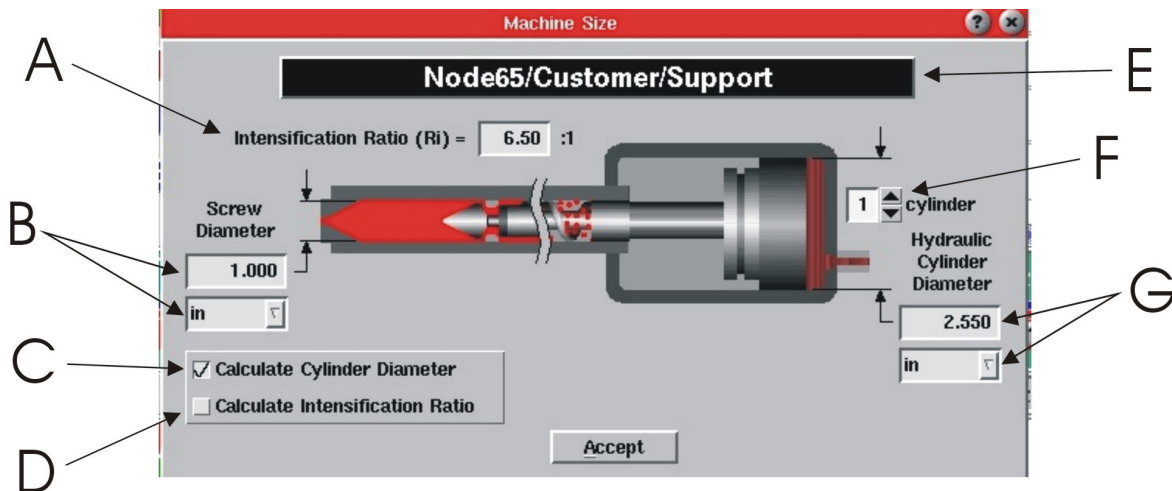
## Wichtiges Konzept 2: Stufen

Verschiedene Informationen werden in verschiedenen "Stufen" gespeichert, die auf dem Bildschirm zu sehen sind. Beispiel: Die Auswerferstiftgrößen werden mit dem Werkzeugnamen gespeichert. Immer wenn die gleiche Werkzeugnummer (erste Stufe) betrieben wird, erhalten Sie die gleichen Auswerferstiftgrößen, unabhängig von Werkstoff oder Anzahl der Kavitäten. Andererseits werden die Alarmeinstellungen mit der Kombination aus Werkzeug/Werkstoff/Kavitäten gespeichert. Wenn beispielsweise der Werkstoff geändert wird, müssen neue Alarmer für diesen Werkstoff festgelegt werden. Wenn Sie danach den Werkstoff wechseln, steuert das Job-Setup, welche Alarmeinstellungen auf Basis des Werkstoffnamens verwendet werden.

Wenn Sie im Tool "Job-Setup" andere Stufenkonfigurationen haben möchten (z. B. keine Felder "Betriebsanlage" oder "Zelle") wenden Sie sich an RJG.

# Maschinengröße

Das Tool "Maschinengröße" wird nach dem Einrichten eines neuen Jobs eingeblendet. Hier können Sie alle Maschinenteile skalieren. Die Software verwendet die Werte in diesem Tool zum Skalieren aller Maschinenvariablen auf Kunststoffdruck und -volumen.



Wenn das System einen Hydrauliksensord beim Einspritzen oder ein Kraftsignal beim Einspritzen (elektrische Maschinen) erkennt, zeigt es dieses Tool für die anfängliche Skalierung an.

- A. Hydraulikzylinderfläche dividiert durch Schneckenfläche.
- B. Schneckendurchmesser (Trommelinnendurchmesser) und die Einheiten eingeben.
- C. Markieren Sie dieses Kontrollkästchen, wenn Schneckendurchmesser und Verstärkungsverhältnis eingegeben wurden.
- D. Markieren Sie dieses Kontrollkästchen, wenn Schneckendurchmesser und Durchmesser des Hydraulikzylinders eingegeben wurden.
- E. Dies ist die Maschine, die an eDART angeschlossen ist.
- F. Geben Sie die Anzahl der Hydraulikzylinder zum Antrieb der Schnecke ein.
- G. Geben Sie Spritzzylinderdurchmesser und Einheiten ein.

## Titelleiste

Zeigt die Tool-Bezeichnungen wie in "Maschinengröße", gefolgt von den Bezeichnungen für Betriebsanlage/ Zelle/Maschine unter der Titelleiste an.

## Verstärkungsverhältnis

Wenn im Tool das Kontrollkästchen "Zylinderdurchmesser berechnen" markiert wurde, geben Sie hier das Verstärkungsverhältnis und den Schneckendurchmesser ein. Wenn Sie auf "Übernehmen" klicken, ohne einen der Werte einzugeben, wird die folgende Meldung eingeblendet (unter Angabe des fehlenden Wertes).

Wenn Sie das Kontrollkästchen "Verstärkungsverhältnis berechnen" im Tool markieren, müssen Sie das Verstärkungsverhältnis und den Durchmesser des Hydraulikzylinders eingeben und das Verstärkungsverhältnis wird automatisch berechnet.

## Schneckendurchmesser

- Größe: Wenn Sie die Größe des Schneckendurchmessers eingeben, müssen Sie auch das Verstärkungsverhältnis eingeben; der Zylinderdurchmesser wird automatisch berechnet. Wenn Sie die Werte ändern, wird der Zylinderdurchmesser neu berechnet.
- Maßeinheiten: Wenn Sie eine andere Maßeinheit aus dem Dropdown-Kombifeld auswählen, wird der Schneckendurchmesser auf Basis der geänderten Maßeinheit neu berechnet.

Enter the injection cylinder diameter

Continue

(Maschinengröße – Fortsetzung)

### Zylinderdurchmesser berechnen

Markieren Sie diese Kontrollkästchen, um das Eingabefeld "Verstärkungsverhältnis" zu aktivieren, damit Sie einen Wert eingeben können. Sie müssen auch den Schneckendurchmesser eingeben, um den Zylinderdurchmesser zu berechnen.

### Verstärkungsverhältnis berechnen

Markieren Sie diese Kontrollkästchen, um das Eingabefeld "Zylinderdurchmesser" zu aktivieren, damit Sie einen Wert eingeben können. Sie müssen auch den Schneckendurchmesser eingeben, um das Verstärkungsverhältnis zu berechnen.

### Anzahl der Hydraulikzylinder

Maximalgrenze ist 4.

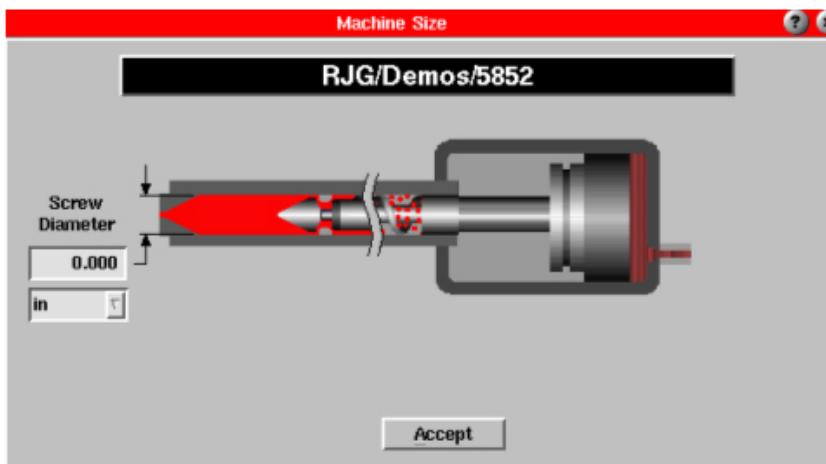
### Durchmesser des Hydraulikzylinders

Wenn das Kontrollkästchen "Verstärkungsverhältnis berechnen" markiert ist, ist das zugehörige Eingabefeld aktiviert, damit Sie einen Wert eingeben können. Sie müssen auch den Schneckendurchmesser eingeben, um den Zylinderdurchmesser automatisch zu berechnen.

- Größe
- Maßeinheit – Wenn Sie eine andere Maßeinheit aus dem Dropdown-Kombifeld auswählen, wird der Zylinderdurchmesser auf Basis der geänderten Maßeinheit neu berechnet.

### Übernehmen

Wenn alle Felder ausgefüllt wurden, speichert diese Schaltfläche die Konfiguration und schließt das Tool "Maschinengröße".



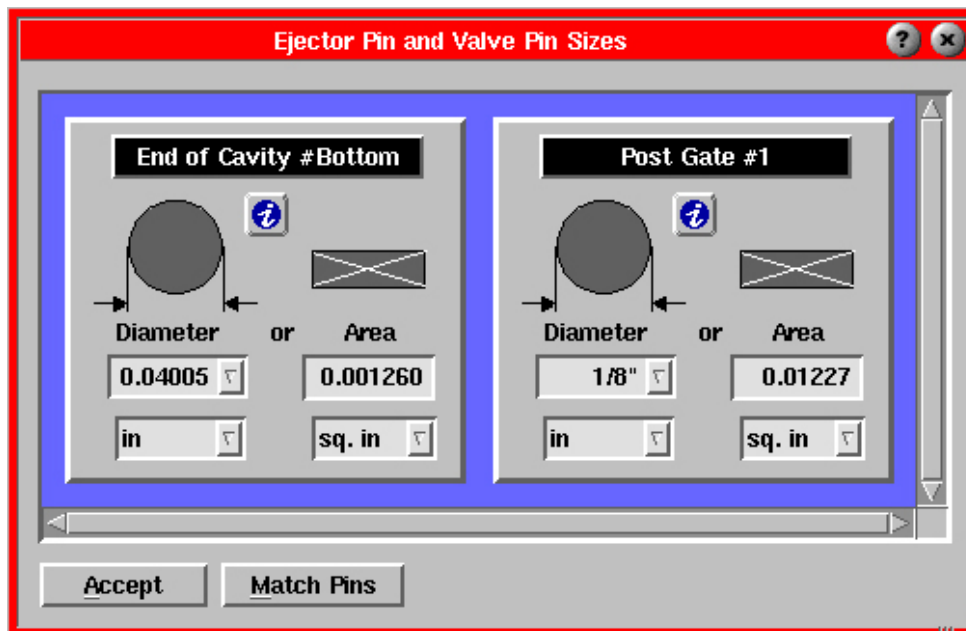
#### HINWEIS

Wenn mit einer elektrischen Maschine gearbeitet wird, die ein Kunststoffdrucksignal erzeugt, braucht nur der Schneckendurchmesser eingegeben werden.

Die Werte dürfen maximal 9 Stellen lang sein. Alle längeren Werte werden auf 100000000,00 abgerundet.

# Auswerferstiftgrößen

Dieses Tool wandelt die Kraft auf einen Auswerferstiftsensor (indirekt) in Kunststoffdruck um. Dieses Tool kann an einem beliebigen Werkzeug verwendet werden, das indirekte Sensoren hat. Es kann an allen Werkzeugen verwendet werden und bleibt inaktiv, wenn keine indirekten Sensoren vorhanden sind.



Legen Sie den Stiftdurchmesser oder die Stifflfläche (falls nicht rund) so fest, dass das System den Druck berechnen kann. Der Stiftdurchmesser kann direkt aus der Liste ausgewählt werden. Sie können entweder einen Dezimalwert (0,134) oder einen Bruch (5/64) angeben. Wählen Sie die Maßeinheit aus den unteren Feldern aus. Wenn Sie fertig sind, klicken Sie auf die Schaltfläche "Übernehmen".

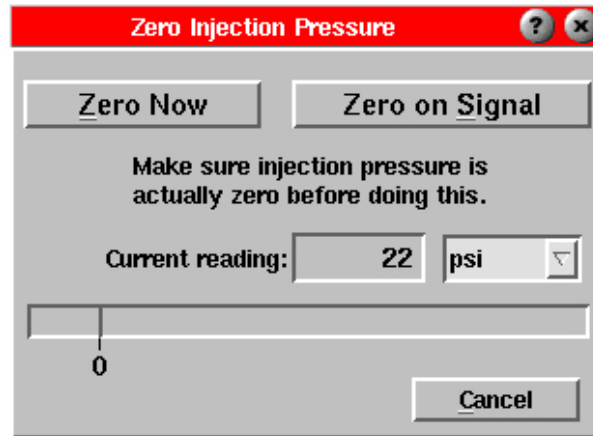
Es ist wichtig, dass dieses Tool richtig eingestellt wird, damit die Software die Ausgabe des Sensors exakt skalieren kann.

Wenn Sie mehrere Sensoren mit gleichen Stiftgrößen verwenden, geben Sie die erste Stiftgröße ein und klicken Sie auf die Schaltfläche "Stifte übereinstimmen", um die restlichen Stiftgrößen passend für den ersten Eintrag einzustellen.

# Spritzdruck nullen

Mit diesem Tool stellen Sie den Kunststoff-Spritzdruck auf Null ein.

Sie sollten den Druck nur dann auf Null setzen, wenn die Pumpen ausgeschaltet sind und der Restdruck auf nahezu Null abgefallen ist. Bei einer hydraulischen Maschine nullt diese Funktion den hydraulischen Spritzdruck und – sofern gefunden – den Bremsdruck. Bei einer elektrischen Maschine wird das Spritzkraftaufnehmersignal genullt.



## Jetzt nullen

Wenn Sie auf diese Schaltfläche klicken, wird der Spritzdruckwert genullt.

Klicken Sie nur auf diese Schaltfläche, wenn der Druck tatsächlich null ist. Ansonsten muss das System drucklos gemacht und der Spritzdruck wieder auf Null gesetzt werden.

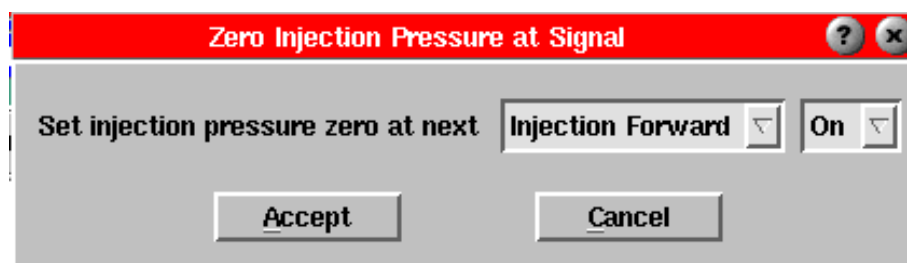
Sie können die Nullung erneut beginnen, indem Sie "Spritzdruck nullen" aus dem Hauptmenü auswählen.

Wenn der Druck genullt wird, übernimmt das System den aktuellen Spritzdruckwert und bezeichnet diesen als Null. Danach wird der Nullwert vom jeweils abgelesenen Spritzdruck subtrahiert.

## Nullung auf Signalwert

Wenn Sie auf diese Schaltfläche klicken, werden Sie aufgefordert das Signal und die Stufe auszuwählen, auf der genullt werden soll. Das sind Sequenzsignale (z. B. Schnecke vor, Schneckendrehung usw.).

Nachdem Signal und Stufe ausgewählt wurden, wartet dieses Produkt auf dieses Ereignis und nullt dann den Spritzdruck.



Verwenden Sie diese Funktion bei einer Maschine, die beim Abschalten der Pumpe keinen Nullwert erzeugt. Einige elektrische Maschinen haben analoge Ausgangssignalebenen weit über Null, wenn die Maschine gestoppt ist. Außerdem ist bei Arburg-Maschinen mit dynamischer Bremse (an denen eDART sowohl die Spritz- als auch die Bremsseite misst) die Nullebene schwer zu finden. In den meisten Fällen ist Nullung bei "Schnecke vor, ein" ausreichend.



(Spritzdruck nullen – Fortsetzung)

Es ist wichtig, einen guten Nullpunkt zu finden, da die Messung der effektiven Viskosität nur dann zwischen Maschinen einheitlich ist, wenn diese die gleiche Nullebene haben.

### Aktuell

Das ist der Wert, der in die Berechnung des Kunststoffdrucks in der Spritzgießmaschine eingeht.

### Einheiten

Das sind die Einheiten für den aktuellen Wert und die aktuelle Stufe. Wenn Sie die Maßeinheiten ändern, werden die Werte in den neuen Maßeinheiten angezeigt.

### Löschen

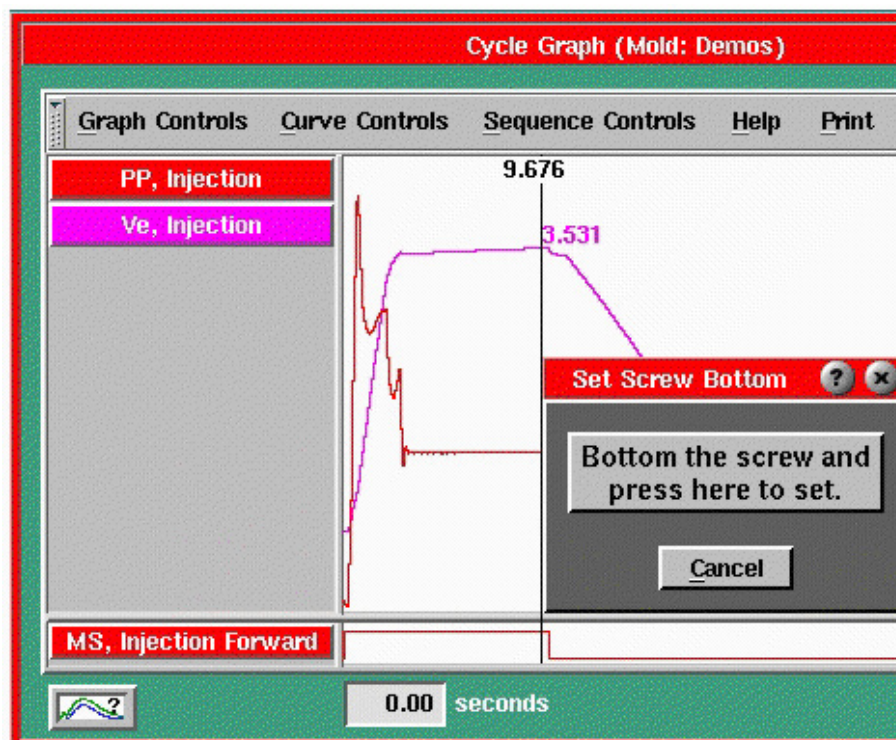
Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um das Tool "Spritzdruck nullen" ohne Nullung des Spritzdrucks zu beenden. Sie können den Spritzdruck später nullen, indem Sie das Tool aus dem Hauptmenü auswählen. Weitere Informationen: Wenn dieses Menü im Hauptmenü nicht verfügbar ist, kann es vom "Architect" aus gestartet und in die Hauptmenüliste übertragen werden.

## Schneckenbasislinie festlegen

Mit dieser Funktion können Sie die Schneckenbasislinie im Zyklusdiagramm festlegen. Das befindet sich im Abschnitt Setup des Hauptmenüs.

Fahren Sie die Schnecke ganz nach unten und klicken Sie dann auf die Schaltfläche "Schneckenbasislinie festlegen...". Danach kann der Übersichtswert "Puffer, Schusshub" verwendet werden, um sie beispielsweise im Tool "Zykluswerte" anzuzeigen oder in "Alarmeinstellungen" auf Warnungen zu überwachen.

Das Diagramm unten zeigt den Cursor auf der Basislinie relativ zum Schneckenrücken (Schnecke ganz vor).

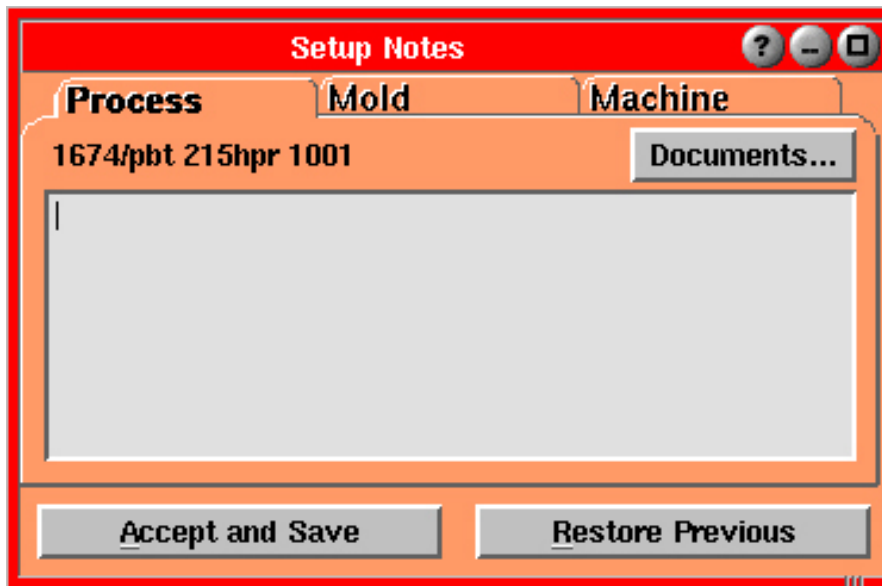


# Notizen zum Setup

Das ist ein Allzweck-Tool, mit dem Informationen über Prozess, Werkzeug und Maschine eingegeben werden können. Es speichert automatisch alle Notizen an der entsprechenden Stelle, damit diese in Zukunft immer verfügbar sind. Der Inhalt dieser Notizen ist von der verwendeten Ansicht unabhängig. Der Inhalt wird an den Prozess, das Werkzeug oder die Maschine unabhängig von der Ansicht "angefügt".

## VORSICHT

Wenn der Hubsensor so montiert wurde, dass beim Vor- und Zurückbewegen des Schlittens der Hubsensorwert geändert wird, muss die Schneckenbasislinie zurückgesetzt und die Schneckenbasislinie bei ganz nach vor positioniertem Schlitten eingestellt werden (wie während der Schneckenbewegung).



## Notizen zum Prozess

Jeglicher hier eingegebene Text wird mit dem "Prozess" gespeichert. Der Prozess ist die Kombination von Werkzeug, Werkstoff und Kavitäts-Layout. Auf dieser Registerkarte können Angaben wie Schmelztemperatur, erforderliche volumetrische Füllrate, Verdichtungsrate oder Notizen über die Prozessleistung eingegeben werden.

## Notizen zum Werkzeug

Jeglicher hier eingegebene Text wird mit dem "Werkzeug" gespeichert. Das Werkzeug besteht nur aus den verwendeten mechanischen Teilen, unabhängig von Werkstoff oder Kavität-Layout. Auf dieser Registerkarte geben Sie Angaben wie Werkzeug-Instandhaltungsinformationen, Sensor/Kavität-Layout-Informationen usw. ein.

## Notizen zur Maschine

Jeglicher hier eingegebene Text wird mit der "Maschine" gespeichert. Diese Maschinennotizen sind unabhängig vom eingebauten Werkzeug. Auf dieser Registerkarte geben Sie Angaben wie Bedieneranweisungen, Maschinen-Instandhaltungsinformationen oder Eigenheiten beim Setup einer auf eDART basierenden Steuerung (Kavitätsdruckübertragung) ein.

## Dokumente

Klicken Sie hier, um eine Liste von Dokumenten zu zeigen, die im Verzeichnis "mold" (Werkzeug) zu finden sind (gewöhnlich Betriebsanlage/Zelle/Maschine). Sie können eines dieser Dokumente zur Ansicht in der Hilfeanzeige auswählen. Sie können beliebige gewünschte Dokumente in das Verzeichnis legen, um Online-Dokumente von Teilen, Setups usw. bereit zu halten.

## HINWEIS

Die "Schneckenbasislinie" muss jedesmal zurückgesetzt werden, wenn eDART neu gestartet wird. eDART erinnert sich sonst nicht an diese Position und der Puffer wird nicht korrekt berechnet werden.

(Notizen zum Setup – Fortsetzung)

### Übernehmen und speichern

Speichert die auf allen Seiten (Ordner-Registerkarten) eingegebenen Notizen an den dementsprechenden Speicherorten.

### Vorherige wiederherstellen

Wenn Setup-Notizen in der Vergangenheit gespeichert und danach etwas versehentlich überschrieben oder gelöscht wurde, können Sie die zuvor gespeicherten Notizen mit dieser Schaltfläche wiederherstellen.

## Hinzufügen eines Dokumentes in das Tool "Setup-Notizen"

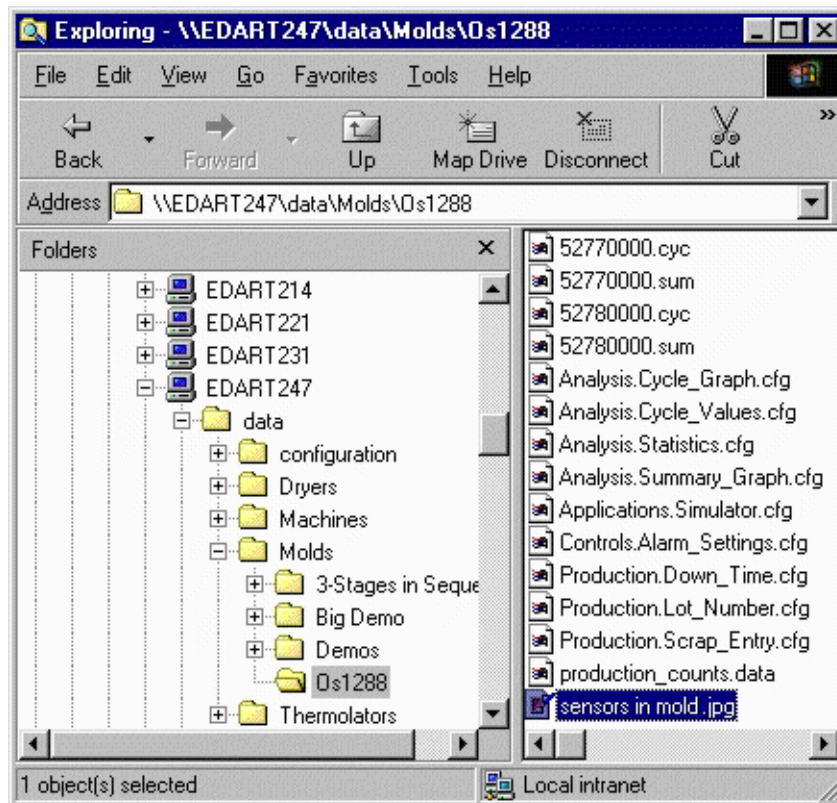
Um eine Dokumentdatei (oder Grafikdatei) dem Tool "Setup-Notizen" hinzuzufügen, suchen Sie das gewünschte Verzeichnis mit FTP oder Windows Explorer. Kopieren Sie die Dokument- oder Grafikdatei in dieses Verzeichnis. Das Beispiel unten zeigt eine Grafikdatei, die in das Verzeichnis "Mold" (Werkzeug) kopiert wurde. Diese Grafik ist nun im Tool "Setup-Notizen" unter der Registerkarte "Werkzeuge" verfügbar. Die Bezeichnung des Pulldown-Menüs stimmt mit dem Dateinamen (aber ohne Erweiterung, z. B. .html) überein.

### HINWEIS

Dokumente können beliebige Dateien mit der Erweiterung html, jpeg oder gif sein. Grafikdateien zeigen nur das Bild. HTM- oder HT<L-Dateien können Text und Grafiken als Links zeigen. Grafiken sollten zur schnelleren Verarbeitung im Format mit 256 Farben gespeichert werden. Größere Dateien verlangsamen Phindows.

Einige Zeichen verwirren das Dateisystem oder den HTML-Browser und dürfen **nicht** verwendet werden. Das sind folgende Zeichen:

\$ ? " & | \* ` ~ \ / < > ' : , #





## Analyse-Tools

In diesem Abschnitt werden die Funktionen im Abschnitt "Analyse-Tools" der *eDART*® Software beschrieben.

### ***In diesem Abschnitt:***

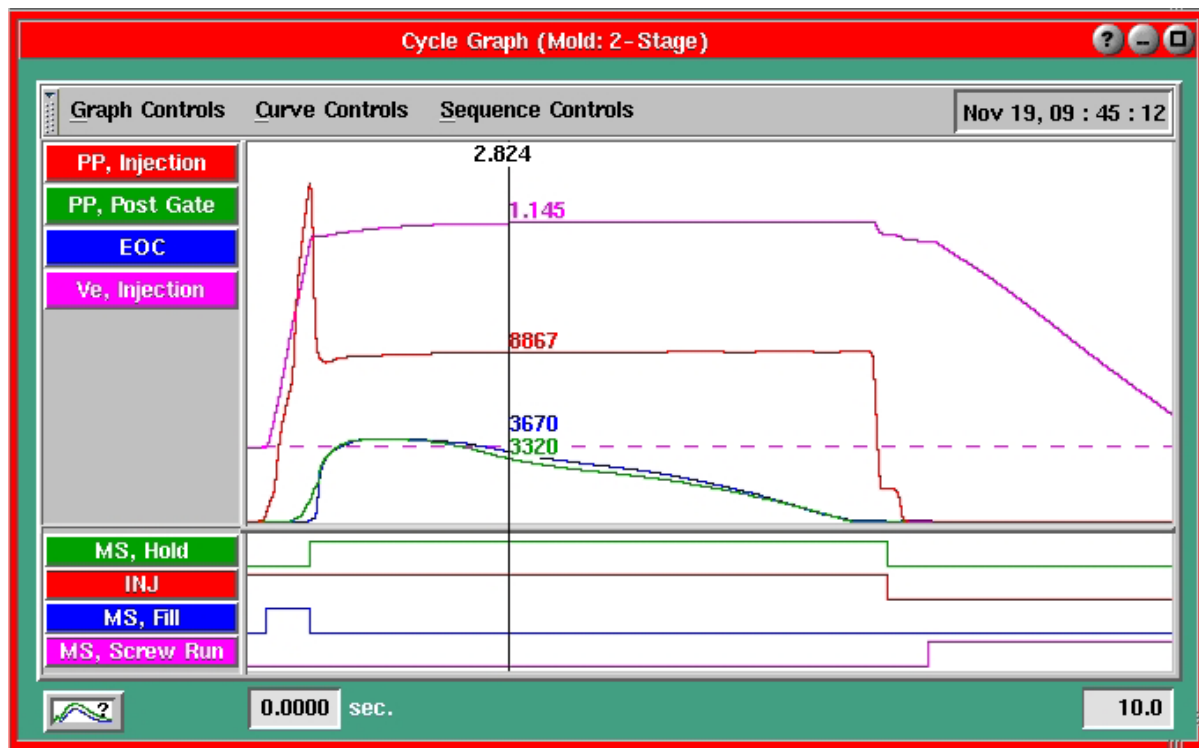
- Zyklusdiagramm
- Zykluswerte
- Übersichtsdiagramm
- Statistik
- Kernansicht auswählen
- Virtueller Leuchtdiodenbaum
- Schusszeit-Anzeige
- Durchflussanimation



# Zyklusdiagramm

Das Zyklusdiagramm bietet eine grafische Echtzeitdarstellung der Zyklusdaten, damit der aktuelle Zyklus mit typischen Zyklen verglichen werden kann. Im Zyklusdiagramm können mehrere Messungen angezeigt werden. Jede Kurve gehört zur Schaltfläche mit der gleichen Farbe am linken Rand.

Das Zyklusdiagramm dient zum Anzeigen von Sensordaten, die die laufend veränderlichen Werte für Druck, Volumen, Geschwindigkeit usw. in Echtzeit darstellen. Die Zahlen an der Cursorstelle sind die Werte für jede Kurve, unterschieden nach Farben. Die Kurven im Zyklusdiagramm können überlagert werden. Das zeigt, wie sich der Prozess ändert oder dient zum Erstellen einer Referenz zum Vergleich mit dem aktuellen Prozess.



## Titelleiste

Zeigt den Titel "Zyklusdiagramm (Werkzeug: <Werkzeugname>)" an, wobei Werkzeugname die Bezeichnung des derzeitigen Werkzeugs ist. Sie enthält auch die Schaltflächen Hilfe (?), Minimieren (-) und Maximieren (□) in der rechten Ecke der Leiste.

## Menüleiste

Die Menüleiste enthält Schaltflächen für vier Untermenüs mit den Bezeichnungen "Grafiksteuerung", "Kurvensteuerung", "Sequenzsteuerung" und "Hilfe". Außerdem wird in der rechten Ecke der Menüleiste das aktuelle Datum und der Zeitstempel im Format "Dez 13, 13:16:12" angezeigt. Die Menüleiste kann ausgeblendet werden, indem auf die Zunge in der linken Ecke der Menüleiste geklickt wird. Durch erneutes Klicken wird sie wieder eingeblendet.

## Sensoreingänge

Eingänge von Lynx-Sensoren (z. B. Werkzeugdruck, Spritzdruck usw.) werden im oberen Abschnitt mit der Zeit (in Echtzeit) angezeigt. Durch Klicken mit der rechten Maustaste über einer beliebigen Stelle in diesem Bereich wird das Menü "Grafiksteuerung" eingeblendet. Jede Kurve gehört zur Schaltfläche mit der gleichen Farbe am linken Rand. Durch Klicken mit der rechten Maustaste auf die zugehörige Schaltfläche auf der linken Seite oder Klicken auf die Schaltfläche "Kurvensteuerung" und Auswählen einer bestimmten Kurve wird auf einzelne Kurvensteuerungen zugegriffen. In beiden Fällen wird ein Menü "Kurvensteuerung" eingeblendet.

## Maschineneingänge

Im unteren Abschnitt werden verschiedene Sequenzsignale und Maschinensequenzen angezeigt, die den Zustand des Prozesses in einem Zyklus darstellen. Hier sehen Sie, wenn Sequenzsignale ein- und ausgeschaltet werden. Wenn die Linie hoch ist, ist der Eingang an. Wenn die Linie niedrig ist, ist der Eingang aus. Jede dieser Linien gehört zur Schaltfläche mit der gleichen Farbe am linken Rand. Durch Klicken mit der rechten Maustaste auf die zugehörige Schaltfläche auf der linken Seite oder Klicken auf die Schaltfläche "Sequenzsteuerung" und Auswählen eines bestimmten Maschineneingangs wird auf einzelne Sequenzsteuerungen zugegriffen. In beiden Fällen wird ein Menü "Sequenzsteuerung" eingeblendet.

Standardmäßig werden gewöhnlich die von eDART erstellten Maschinensequenzen angezeigt. Diese können direkt von den Sequenzsignalen stammen, die mit der Maschine fest verdrahtet sind, oder sie können aus den Spritzvolumen- und Spritzdruck-Sensordaten abgeleitet werden.

## Cursor

Die vertikale Linie im Zyklusdiagramm, die die numerischen Werte für jede Kurve anzeigt. Zum Verschieben klicken und ziehen. Die Zahl oben auf dem Cursor zeigt an, auf welchem Zeitpunkt sich der Cursor im Diagramm befindet.

## Trennbalken

Das Zyklusdiagramm ist durch verschiebbare Trennbalken in vier Abschnitte unterteilt. Klicken und ziehen Sie, um die Größe der einzelnen Abschnitte zu verändern.

## Zeitskala

Diese zwei weißen Felder unter der Diagrammanzeige zeigen die Zeitskala an, die im Diagramm benutzt wird. (Zyklusdiagramm – Fortsetzung)

## Grafiksteuerung

Das Grafiksteuerungsmenü dient zum Manipulieren des Cursors auf dem Diagramm und ermöglicht das Einstellen der Ansichten, Farben usw. sowie das Hinzufügen von Kurven und Erstellen von Referenzen. Dieses Menü kann auf zwei Arten aufgerufen werden:

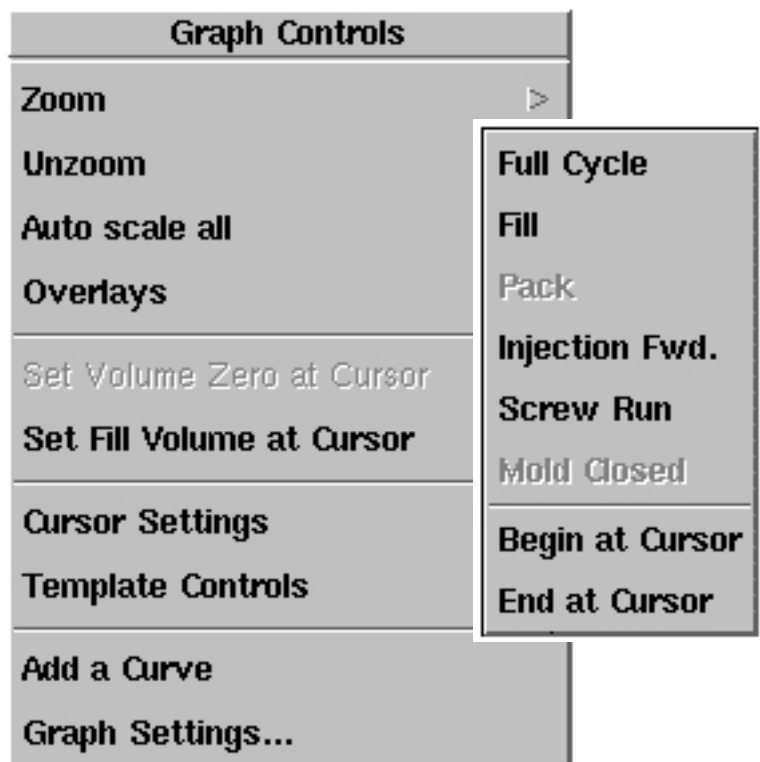
- Durch Klicken auf die Schaltfläche "Grafiksteuerung".
- Durch Klicken mit der rechten Maustaste auf den Kurvenanzeigebereich.

### Zoom (vergrößern)

Mit dem Menü "Zoom" kann ein Teil oder die gesamte Kurve angezeigt werden. Damit kann ein kleiner Bereich der Kurve vergrößert werden, um ihn detaillierter darzustellen. Sie können auch zoomen, indem Sie mit der rechten Maustaste klicken und auf dem Diagramm ziehen.

### Gesamter Zyklus

"Gesamter Zyklus" zeigt den gesamten Zyklus auf Basis der aktuellen Zykluszeit.



(Zyklusdiagramm – Fortsetzung)

#### Füllen

"Füllen" zoomt das Zyklusdiagramm, um nur das zu zeigen, was während der Füllphase des Prozesses geschah. Das ist die Zeit, die das Füllsignal, sofern verfügbar, an ist, oder die Zeit, die Sie auf dem Zyklusdiagramm eingerichtet haben (siehe "Füllvolumen festlegen").

#### Verdichten

"Verdichten" zoomt die Zyklusdiagramm-Anzeige und zeigt die Füll- und Verdichtungsabschnitte des Zyklusdiagramms. Das funktioniert nur, wenn die Verdichtungsdauer festgelegt wurde.

#### Schnecke vor

"Schnecke vor" zoomt das Zyklusdiagramm, um nur das zu zeigen, was während der Zeit geschah, in der das Sequenzsignal "Schnecke vor" aktiv war.

#### Schneckendrehung

"Schneckendrehung" zoomt das Zyklusdiagramm, um nur das zu zeigen, was zwischen Anfang und Ende der Schneckendrehung geschah.

#### Werkzeug schließen

"Werkzeug schließen" zoomt das Zyklusdiagramm, um nur das zu zeigen, was während der Zeit geschah, in der das Sequenzsignal "Werkzeug geschlossen" aktiv war.

#### An Cursor beginnen

Beim Klicken auf "An Cursor beginnen" startet das Zyklusdiagramm an der Stelle, an der sich der Cursor im Diagramm befindet. Die vor dem Cursor liegenden Daten gehen nicht verloren, werden jedoch im Diagramm nicht dargestellt.

#### An Cursor enden

Beim Klicken auf "An Cursor enden" endet das Zyklusdiagramm an der Stelle, an der sich der Cursor im Diagramm befindet. Die Daten am Ende des Zyklus gehen nicht verloren, werden jedoch im Diagramm nicht dargestellt.

#### **Neuzoomen/Wegzoomen**

"Neuzoomen" stellt wieder den letzten Zoom her, der im Diagramm verwendet wurde. "Wegzoomen" zeigt wieder das gesamte Diagramm an.

#### **Alle Kurven automatisch skalieren**

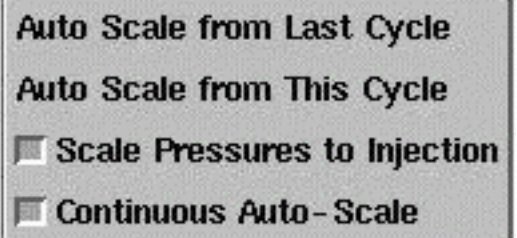
"Alle Kurven automatisch skalieren" dient zum automatischen und gleichzeitigen Festlegen der vertikalen Skala für alle Kurven im Diagramm.

#### Von letztem Zyklus automatisch skalieren

Hierbei dient der letzte Zyklus zur Bestimmung der Gesamtwerte für das Diagramm.

#### Von diesem Zyklus automatisch skalieren

Hierbei dient der derzeitige Zyklus zur Bestimmung der Gesamtwerte für das Diagramm.





(Zyklusdiagramm – Fortsetzung)

### Druck auf Einspritzdruck skalieren

Wenn dieses Kästchen markiert ist, werden mit "Druck auf Einspritzdruck skalieren" alle Druckkurven im Diagramm auf die Skala des Einspritzdrucks angepasst. Das stellt die Druckverluste im Werkzeug grafisch dar.

Wenn das Kontrollkästchen nicht markiert ist, legt die automatische Skalierung die Skala für jede Kurve anders fest, damit alle Kurven einfach zu sehen sind.

### Kontinuierliche autom. Skalierung

Wenn dieses Kontrollkästchen markiert ist, werden alle Kurven im Diagramm mit "Kontinuierliche autom. Skalierung" auf Basis der aktuellen Kurve neu skaliert.

## **Überlagerungen**

"Überlagerungen" gestattet das Überlagern mehrerer Kurven, damit der aktuelle Zyklus mit vergangenen Zyklen verglichen werden kann.

Show Overlays

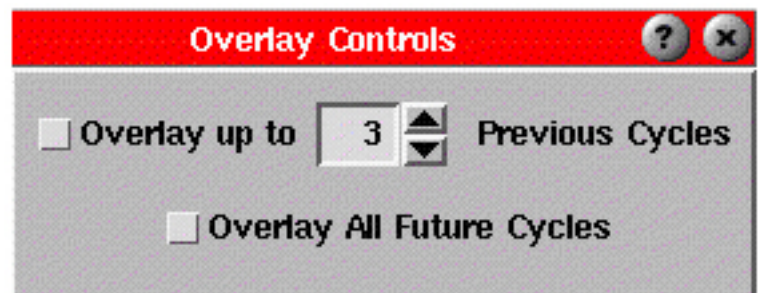
Number of overlays...

### Kurvenüberlagerung aus-/einblenden

"Überlagerungen einblenden" zeigt die Überlagerungen. Diese Option kann unter "Anzahl der Überlagerungen" aktiviert werden. "Überlagerungen ausblenden" entfernt alle Überlagerungen aus dem Diagramm.

### Anzahl der Überlagerungen

"Anzahl der Überlagerungen" dient zum Festlegen der Anzahl von Überlagerungen im Diagramm. Es kann eine bestimmte Anzahl von früheren Zyklen oder es können alle zukünftigen Zyklen als Überlagerungen angezeigt werden.



## **Volumen am Cursor auf Null einstellen**

Wenn kein Sequenzsignal "Schneckendrehung" anliegt, muss der Hub-Nullpunkt manuell festgelegt werden. "Volumen am Cursor auf Null einstellen" weist die Software an, wo diese Nullposition festgelegt werden soll. Diese Option ist grau hinterlegt, wenn kein Sequenzsignal "Schneckendrehung" anliegt, da die Software das Volumen am Ende der Schneckendrehung automatisch nullt. Weitere Einzelheiten sind unter "Einstellung des Null-Volumens" im Abschnitt "Erste Schritte" zu finden.

## **Füllvolumen an Cursor-Position einstellen**

"Füllvolumen an Cursor-Position einstellen" gibt der Software das Einspritzvolumen an, bei dem die Füllphase endet, falls kein Sequenzsignal "Füllen" anliegt. Diese Option ist grau hinterlegt, wenn kein Sequenzsignal "Füllen" anliegt, da die Software weiß, wann die Füllphase endet.

## **Cursor-Einstellungen**

Mit dieser Option kann der Cursor im Diagramm manipuliert werden.

- "Cursor aus-/einblenden" blendet den Cursor im Diagramm aus bzw. ein.
- "Skalierung Cursoranzeige" dient zum Anzeigen von Cursorwerten, Referenzwert, Referenz-unterschied oder keinen Werten am Cursor.

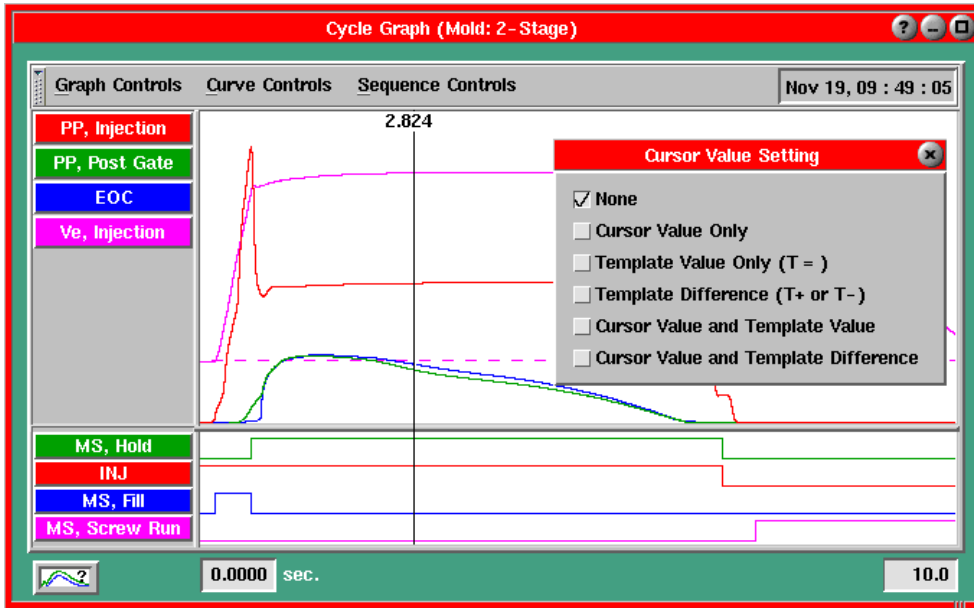
Hide Cursor

Cursor Display

(Zyklusdiagramm – Fortsetzung)

### Skalierung Cursoranzeige

Im Menü "Cursorwert-Einstellung" kann festgelegt werden, welche Werte am Cursor angezeigt werden.



### Keine

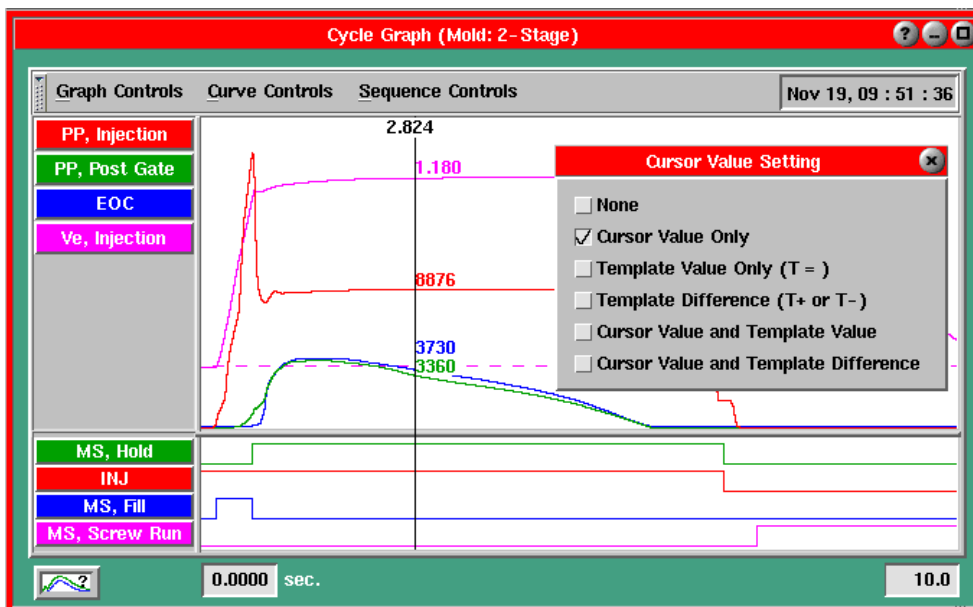
Mit der ersten Option, "Keine", wird kein Wert am Cursor angezeigt.

### Nur Cursorwert

Mit der Option "Nur Cursorwert" wird nur der Wert jeder Kurve am Cursor angezeigt.

### HINWEIS

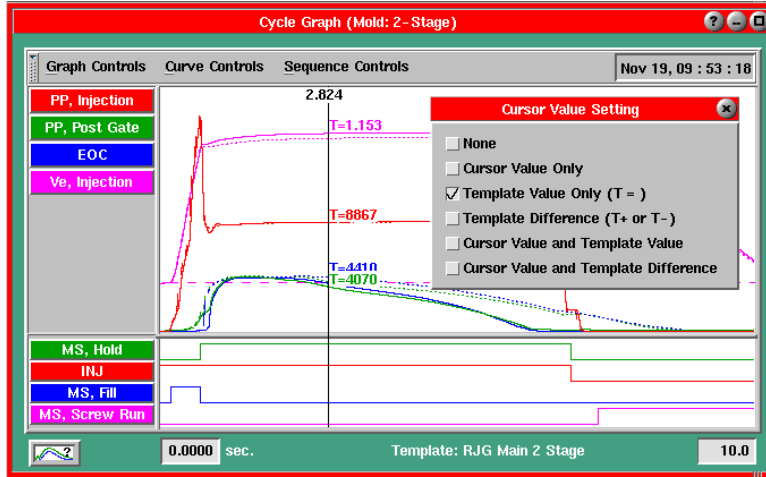
Wenn der ausgewählte Wert (oder die Differenz) nicht verfügbar ist, wird ein "?" angezeigt.



(Zyklusdiagramm – Fortsetzung)

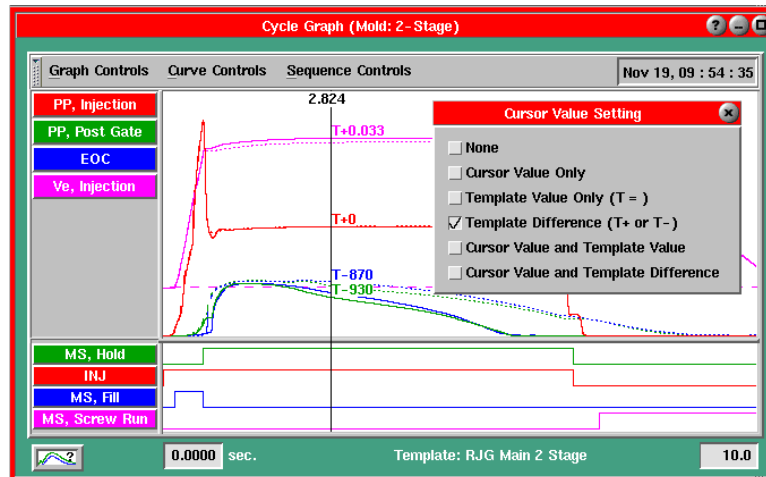
### Nur Referenzwert

Mit der Option "Nur Referenzwert" wird nur der Wert für die Referenz jeder Kurve am Cursor angezeigt.



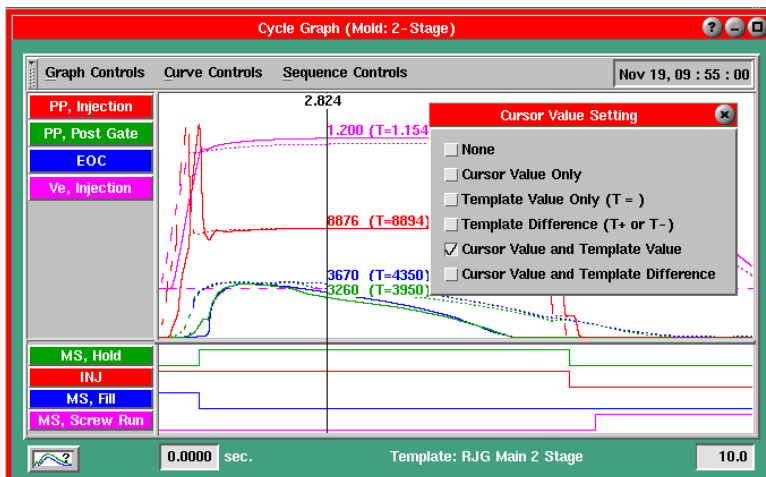
### Referenzunterschied

Mit der Option "Referenzunterschied" wird der Unterschied zwischen dem Cursorwert und dem Referenzwert angezeigt. T-9 bedeutet, dass der derzeitige Zyklus 9 Einheiten unter dem Referenzwert liegt. T+90 gibt an, dass der derzeitige Zyklus 90 Einheiten höher als der Referenzwert ist.



### Cursorwert und Referenzwert

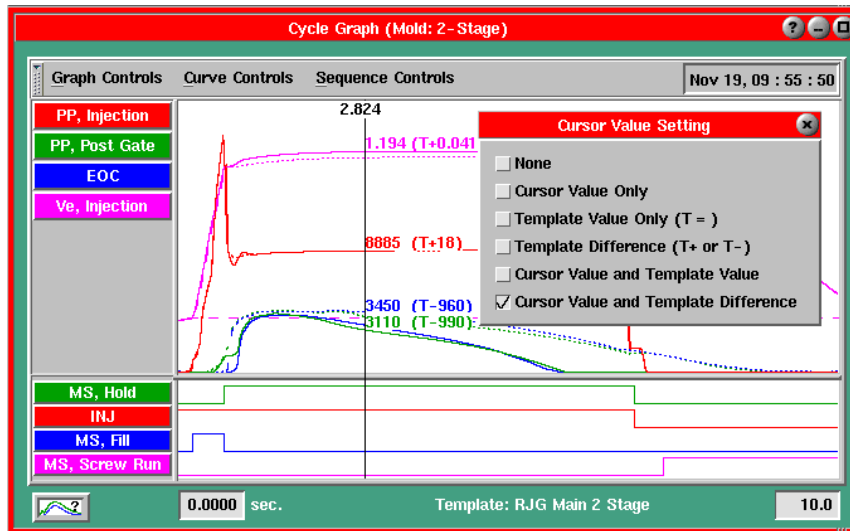
Mit der Option "Cursorwert und Referenzwert" werden Cursorwert und Referenzwert für jede Kurve angezeigt.



(Zyklusdiagramm – Fortsetzung)

### Cursorwert und Referenzunterschied

Mit der Option "Cursorwert und Referenzunterschied" werden Cursorwert und Referenzunterschied zwischen Cursorwert und Referenzwert angezeigt (siehe "Referenzunterschied" oben).



### Referenzsteuerung

Anhand der Menüoptionen unten können eine zuvor erstellte Referenz ausgewählt, eine neue Referenz erstellt, der Referenzkurvenversatz im Diagramm korrigiert und alle Referenzen verwaltet werden. Eine komplette Beschreibung der einzelnen Auswahlen finden Sie unten.

Im Menü "Referenzsteuerung" können Sie Referenzen erstellen, bereits erstellte Referenzen auswählen, Referenzkurvenversatz korrigieren und alle Referenzen verwalten.

Außerdem können die ausgewählten Referenzkurven auf dem Diagramm aus- bzw. eingeblendet werden und die Sensornamen in der Referenz mit den derzeitigen Sensornamen in Übereinstimmung gebracht werden (sofern diese nicht identisch bezeichnet sind).

- Select Template...
- Save Template...
- Template Shift...
- Manage Templates...

## Referenz auswählen

Wenn bereits Referenzen erstellt wurden, kann die gewünschte Referenz mit dem Tool "Referenz auswählen" ausgewählt werden.

The screenshot shows the 'Template Select' dialog box with the following elements and callouts:

- Table:** A table with columns 'Machine', 'Template', and 'Date'. The first row is 'None'. The second row is selected and highlighted in blue: 'Vandom 500HT', '30 pc Capability', and 'Fri Jul 16, 2010'.

Machine	Template	Date
None		
Vandom 500HT	30 pc Capability	Fri Jul 16, 2010
- Current Template:** A text field displaying 'Vandom 500HT.30 pc Capability'.
- Selected Template Description:** A text area containing 'T-1 30 pc cap. study run 7-16-10'.
- Show Template on Graph:** A checked checkbox.
- Current Curves Shown:** A text field.
- Buttons:** 'Other Processes', 'Cancel', and 'Accept'.

Callouts provide instructions for each element:

- Arrow pointing to the selected row: "Heben Sie die Referenz hervor, die Sie verwenden möchten." (Highlight the reference you want to use.)
- Arrow pointing to the 'Show Template on Graph' checkbox: "Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um einzelne Kurven ein- oder auszuschalten (oder auf geänderte Sensor- namen abzustimmen)." (Click this button to turn individual curves on or off (or to agree to changed sensor names).)
- Arrow pointing to the 'Accept' button: "Klicken Sie, um die Änderungen zu speichern und die ausgewählte Referenz anzuwenden." (Click to save the changes and apply the selected reference.)
- Arrow pointing to the 'Other Processes' button: "Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um eine Referenz aus einem anderen Prozess auszuwählen." (Click this button to select a reference from another process.)
- Arrow pointing to the 'Cancel' button: "Klicken Sie, um dieses Fenster zu schließen ohne Änderungen zu speichern." (Click to close this window without saving changes.)

## Referenz auswählen

Zeigt die verfügbaren Referenzen gemeinsam mit dem zugehörigen Erstellungsdatum an. Klicken Sie mit der Maus auf den Namen, um die Referenz auszuwählen (blau hervorheben).

## Ausgewählte Referenzbeschreibung

Zeigt die Referenzbeschreibung an, die bei der Erstellung gespeichert wurde.

## Referenz in Diagramm anzeigen

Wenn dieses Kontrollkästchen markiert ist, kann die ausgewählte Referenz im Zyklusdiagramm angezeigt werden.

### Aktuelle Kurven angezeigt

Das ruft einen Bildschirm auf, auf dem Sie festlegen können, welche Referenzkurven angezeigt sind und welche nicht. Wenn sich die Sensornamen seit der Erstellung der Referenz geändert haben, können die mit der Referenz gespeicherten Sensornamen mit den aktuellen Sensornamen in Übereinstimmung gebracht werden (siehe "Abstimmen von Sensoren" unten).

### Andere Prozesse

Damit kann eine Referenz von einem anderen Prozess (nicht dem derzeit laufenden) ausgewählt werden. Heben Sie auf der erweiterten Anzeige das gewünschte Verzeichnis hervor und wählen Sie eine Referenz aus. Sie werden gefragt, ob Sie die Referenz in den aktuellen Prozess kopieren möchten. Wenn Sie den Bildschirm "Referenz auswählen" schließen und wieder öffnen, müssen Sie noch einmal auf die Schaltfläche "Andere Prozesse" klicken, um die Referenzauswahl in der Liste zu sehen; der Referenzname wird als "Aktuelle Referenz" angezeigt.

### Löschen

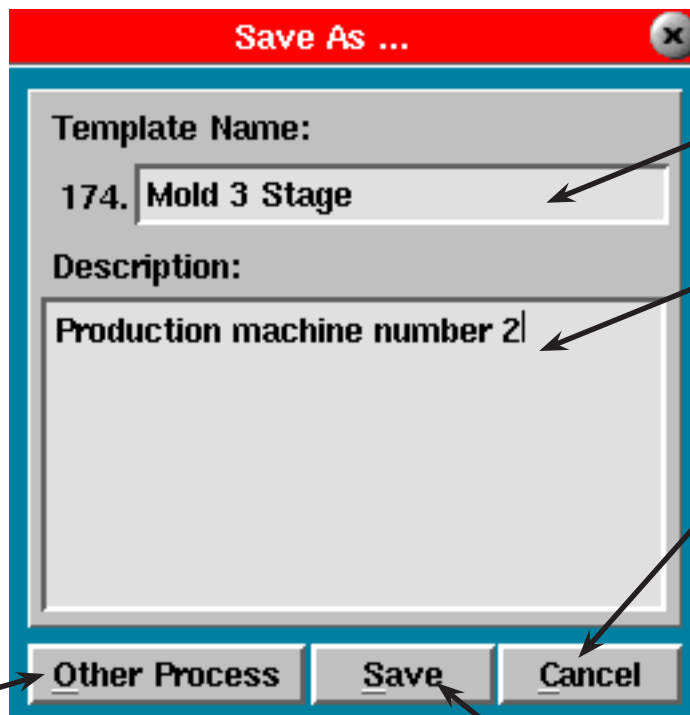
Schließt den Bildschirm, ohne Änderungen zu speichern.

### Übernehmen

Speichert Änderungen und übernimmt die ausgewählte Referenz in das Zyklusdiagramm.

### **Als Referenz speichern**

Damit kann eine Referenz oder eine "Blaupause" eines Prozesses gespeichert werden, der mit nachfolgenden Prozessen verglichen werden soll.



Benennen Sie hier die Referenz

Beschreiben Sie hier die Referenz (optional)

Bricht alle gemachten Änderungen ab

Klicken Sie auf diese Schaltfläche, wenn Sie die Referenz mit einem anderen Prozess speichern möchten.

Speichert die Referenz

**HINWEIS**  
Wenn Sie eine Referenz speichern, wird diese auf das Zyklusdiagramm am Ende des aktuellen Zyklus angewandt.

### Referenzname/-beschreibung

Dient im Dialogfeld "Speichern unter" zum Eingeben eines Namens und einer Beschreibung (optional) der Referenz. Einige Zeichen sind nicht zulässig, um das Dateisystem nicht zu verwirren.

## (Zyklusdiagramm – Fortsetzung)

Dazu gehören beispielsweise das Sternchen, Fragezeichen, Rautezeichen (#) u. a. Unzulässige Zeichen können nicht eingetippt werden.

### Andere Prozesse

Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um diese Referenz zum Gebrauch mit anderen Prozessen (nicht dem derzeit laufenden) zu speichern. Es wird ein Verzeichnis-Dialogfeld eingeblendet, in dem Sie ein Verzeichnis zum Speichern der Referenz angeben können.

### HINWEIS

Das Datum wird automatisch mit der Referenz gespeichert, damit dieses beim Speichern einer Referenz nicht eingegeben werden muss.

### Referenzkurvenversatz

Wenn ein Hub-/Geschwindigkeits-Encoder und eine exakte Nullposition für den Hub (am Ende der Schneckendrehung) gegeben sind, wird diese Funktion nicht benötigt. Nach dem Erstellen einer Referenz und einem Lauf auf der gleichen Maschine bleiben die Werkzeuginnendruck-Referenzen relativ zum Anfang der Füllphase auf den aktuellen Zyklus ausgerichtet.

Die Szenarien unten beschreiben Situationen, in denen mit der Funktion "Referenzkurvenversatz" eventuell dafür gesorgt werden muss, dass die Referenz auf den aktuellen Zyklus ausgerichtet bleibt.

Markieren Sie dieses Kontrollkästchen, wenn der Prozess nun einen Hubsensor und gute Nullung hat

Shift Template

Shift template from...

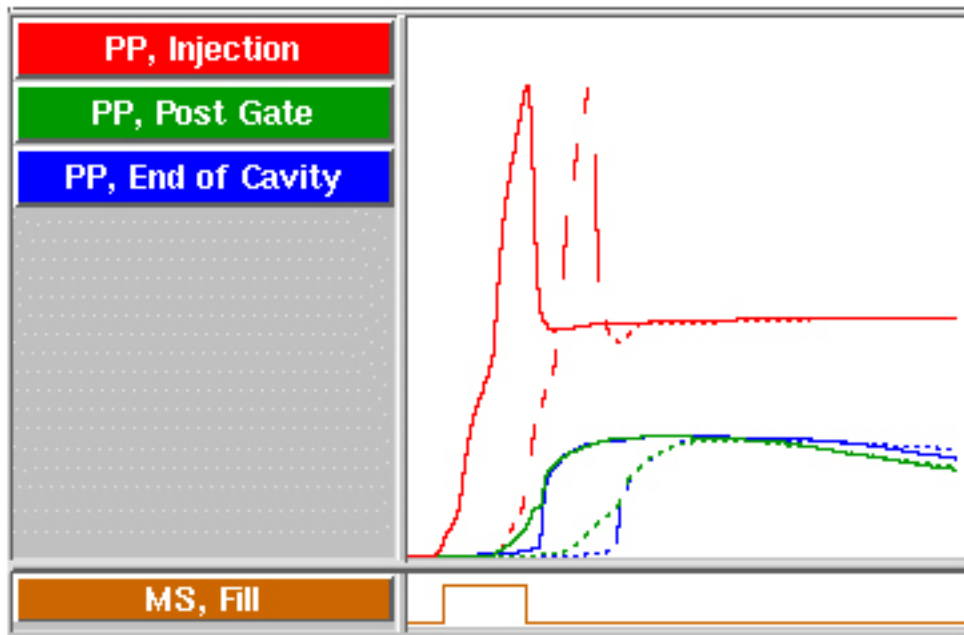
Fill start by    ◀ 0.74 ▶ sec.

or

Cycle Start by    ◀ 0.00 ▶ sec.

Markieren Sie dieses Kontrollkästchen, wenn der Prozess derzeit keinen Hubsensoreingang hat

Mit diesen Schaltflächen versetzen Sie die Referenz im Diagramm nach rechts oder links



- Wenn der Prozess mit einem Hubsensor eingerichtet wurde und dieser später entfernt wurde: In diesem Fall kann mit dem Kontrollkästchen "Zyklusstart" die Referenz im Diagramm mit den "+"- und "-"-Pfeilen korrigiert werden.
- Wenn der Prozess ohne Hubsensor eingerichtet und ausgeführt wurde: In diesem Fall kann mit dem Kontrollkästchen "Zyklusstart" die Referenz im Diagramm mit den "+"- und "-"-Pfeilen korrigiert werden.
- Wenn der Prozess ohne Hubsensor eingerichtet wurde, aber ein Hubsensor später hinzugefügt wurde: In diesem Fall kann mit dem Kontrollkästchen "Füllbeginn" die Referenz im Diagramm mit den "+"- und "-"-Pfeilen korrigiert werden.
- Wenn der Prozess mit einem Hubsensor eingerichtet wurde und die Referenz zu einer Maschine ohne Hubsensor umplatziert wurde: In diesem Fall kann mit dem Kontrollkästchen "Zyklusstart" die Referenz im Diagramm mit den "+"- und "-"-Pfeilen korrigiert werden.

"Füllbeginn": Die Ausrichtung von Referenzen auf den Beginn der Füllphase funktioniert am besten. Wenn es beim Füllbeginn einen Zeitversatz gibt (Variationen bei Dekompression oder Einspritzbeginn-Verzögerung), werden die Referenzen automatisch zum gleichen Zeitpunkt versetzt (bezogen auf den Füllbeginn). Die Nullquerung beim Hub ist der Zeitpunkt (so genau, wie dies gemessen werden kann), bei dem der Kunststoff in das Werkzeug zu fließen beginnt.

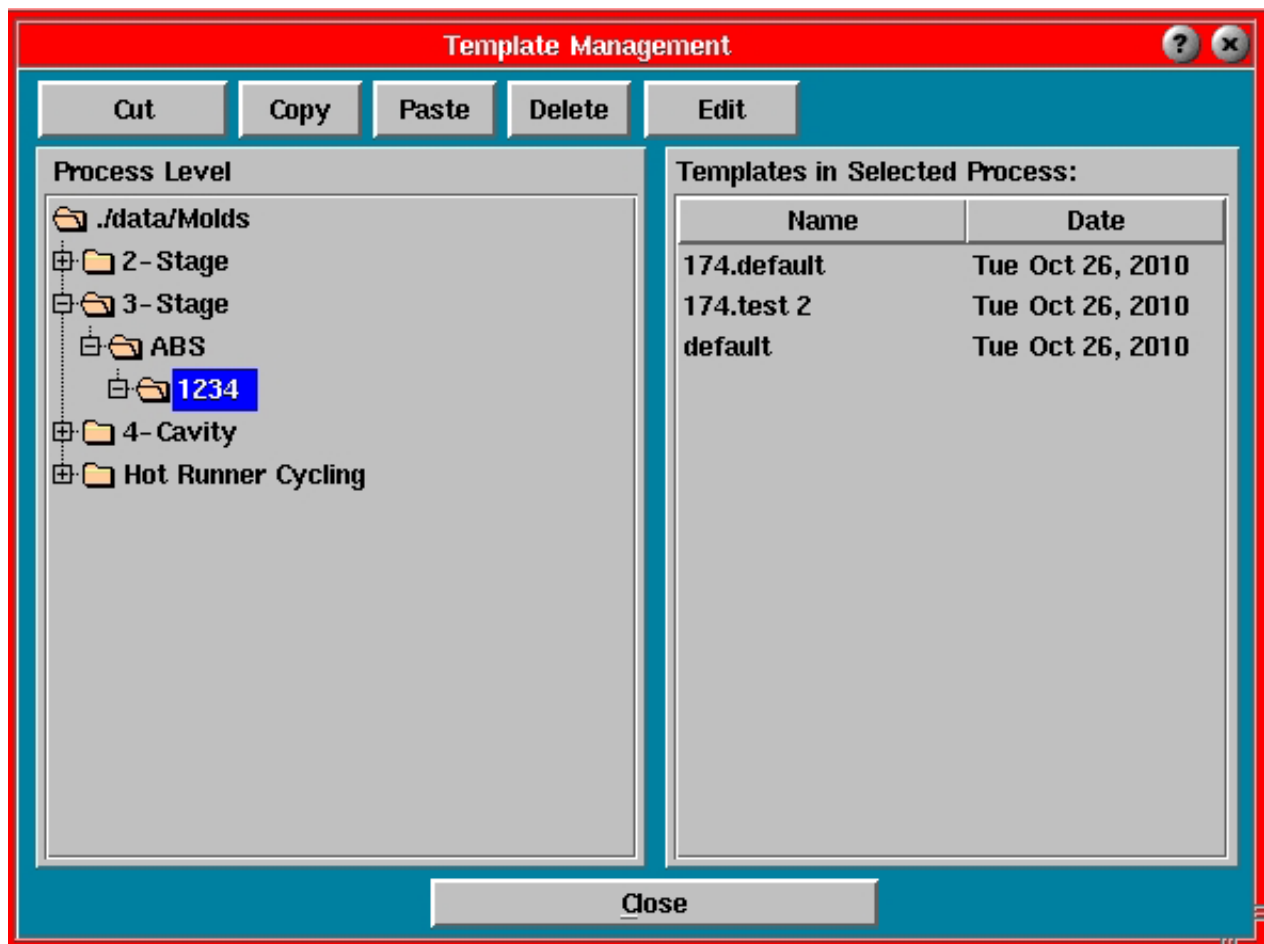


(Zyklusdiagramm – Fortsetzung)

### Referenzen verwalten

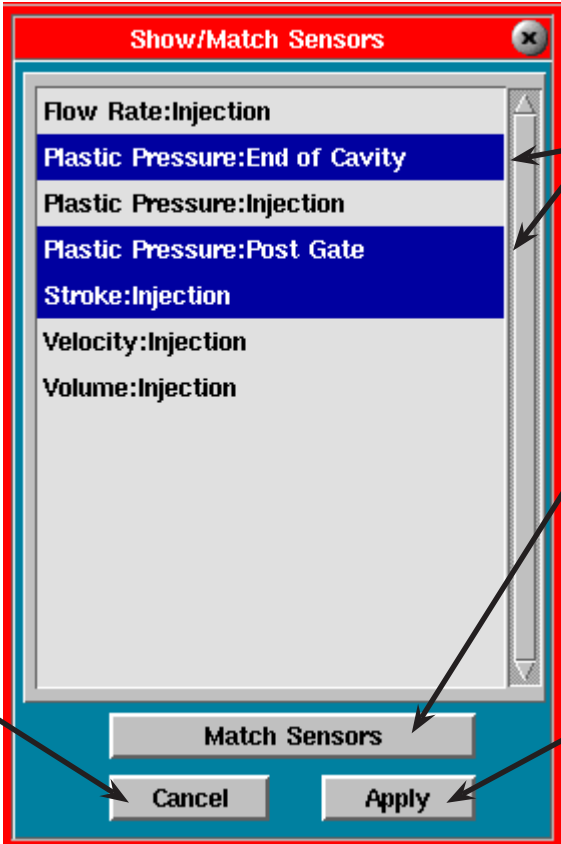
Mit dem Bildschirm "Referenzen verwalten" (unten) werden Referenzen in einem System maschinenübergreifend verwaltet. Die mit dem aktuellen Prozess gespeicherten Referenzen werden auf der rechten Seite des Bildschirms angezeigt. Um auf die Referenzen zuzugreifen, die mit anderen Prozessen gespeichert wurden, wählen Sie links auf dem Bildschirm einen Ordner aus und heben die Stufe hervor, die die gewünschte(n) Referenz(en) enthält.

Nachdem eine Referenz ausgewählt wurde, kann diese mit den Schaltflächen oben auf dem Bildschirm bearbeitet, gelöscht oder kopiert werden.



## Referenzkurven aus-/einblenden

Klicken Sie auf dem Bildschirm "Referenz auswählen" auf die Schaltfläche "Aktuelle Kurven angezeigt", um den Bildschirm "Sensoren einblenden/abstimmen" einzublenden.



The screenshot shows a dialog box titled "Show/Match Sensors" with a list of sensors and three buttons at the bottom: "Match Sensors", "Cancel", and "Apply". The list contains the following items:

- Flow Rate:Injection
- Plastic Pressure:End of Cavity
- Plastic Pressure:Injection
- Plastic Pressure:Post Gate
- Stroke:Injection
- Velocity:Injection
- Volume:Injection

Four callout boxes provide instructions:

- Top right: "Heben Sie nur die Kurven hervor, die im Zyklusdiagramm angezeigt werden sollen." (Highlight only the curves that should be displayed in the cycle diagram.)
- Middle right: "Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um die derzeit im Zyklusdiagramm angezeigten Kurven auf die mit der ausgewählten Referenz gespeicherten Kurven abzustimmen." (Click this button to match the curves currently displayed in the cycle diagram to the curves saved with the selected reference.)
- Bottom right: "Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um alle Änderungen zu speichern und zum Zyklusdiagramm zurückzukehren." (Click this button to save all changes and return to the cycle diagram.)
- Bottom left: "Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um Änderungen abzubrechen und zum Zyklusdiagramm zurückzukehren." (Click this button to abort changes and return to the cycle diagram.)

Hier sehen Sie eine Liste aller Sensoren in der von Ihnen ausgewählten Referenz.

Um einen oder alle dieser Sensoren im Zyklusdiagramm anzuzeigen, heben Sie den/die Namen hervor und klicken auf "Anwenden".

Um eine Kurve aus dem Zyklusdiagramm zu entfernen, klicken Sie auf diese Kurve, um deren Hervorhebung aufzuheben.

### Sensoren abstimmen

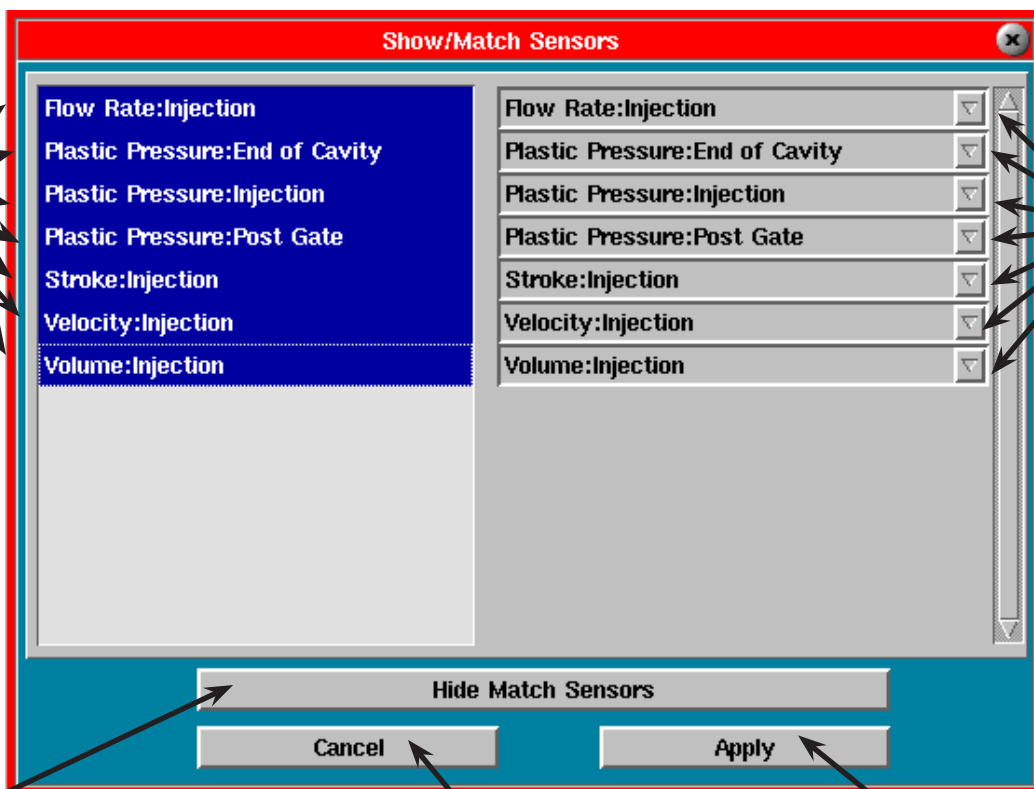
Wenn die Sensornamen in der ausgewählten Referenz nicht exakt den Namen der tatsächlichen verfügbaren Sensoren entsprechen, können die Namen auf diesem Bildschirm in Übereinstimmung gebracht werden. Klicken Sie auf dem Bildschirm "Sensoren anzeigen/abstimmen" auf die Schaltfläche "Sensoren abstimmen". Klicken Sie auf die Kombifelder, um den Sensor mit den einzelnen Referenzkurven auf der linken Seite in Übereinstimmung zu bringen.

#### HINWEIS

Das muss für jede Referenz nur einmal gemacht werden.

Das sind alle Kurven, die in der ausgewählten Referenz enthalten waren.

Das sind die Sensoren, die derzeit verfügbar sind. Klicken Sie auf die Dropdown-Felder, um den Sensor auf die einzelnen Referenzkurven links davon abzustimmen.



Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um diesen Bildschirm auszublenden und nur die Liste der Referenzkurven anzuzeigen.

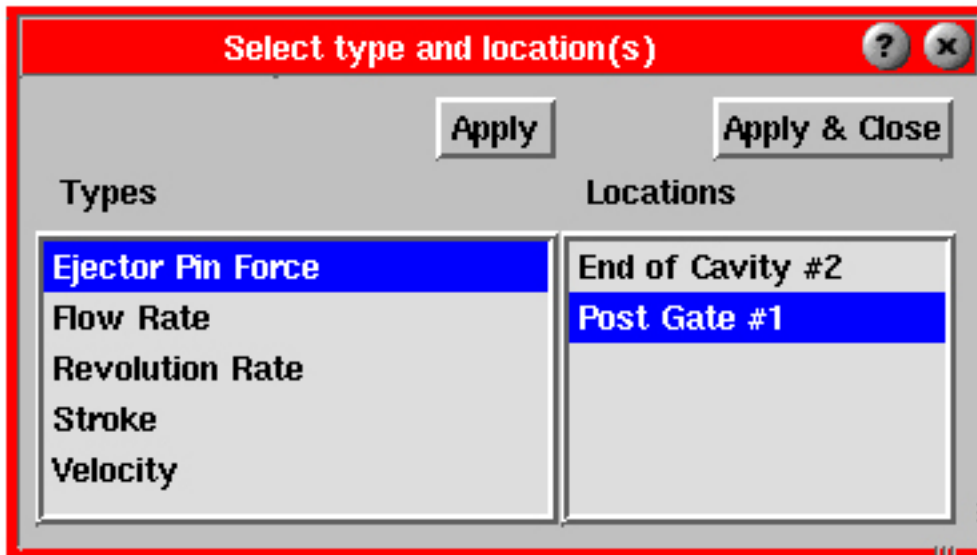
Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um alle Änderungen abzubrechen und zum Zyklusdiagramm zurückzukehren.

Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um alle Änderungen zu speichern und zum Zyklusdiagramm zurückzukehren.

(Zyklusdiagramm – Fortsetzung)

### Kurve hinzufügen

"Kurve hinzufügen" ruft einen Bildschirm auf, auf dem eine neue Kurve nach Typ und Position hinzugefügt werden kann. Klicken Sie nach dem Hinzufügen einer Kurve auf die Schaltfläche *Anwenden*, wenn noch eine weitere Kurve hinzugefügt werden soll. Klicken Sie auf *Anwenden und schließen*, wenn Sie fertig sind.



### Diagrammeinstellungen

Das ruft ein Menü auf, in dem die Standardeinstellungen des Zyklusdiagramms modifiziert werden können.

#### Maschinensequenz aus-/einblenden

Blendet die Maschinensequenz und Schaltflächen ein bzw. aus. Um die Maschinensequenzen erneut anzuzeigen, klicken Sie auf "Diagrammeinstellungen", "Maschinensequenz einblenden".

#### Hintergrundfarbe

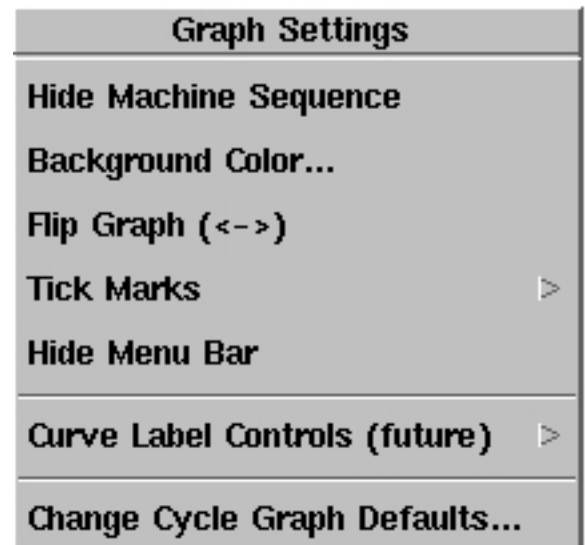
"Hintergrundfarbe" zeigt eine Farbpalette an, auf der die Hintergrundfarbe des Diagramms geändert werden kann. Klicken Sie auf die gewünschte Farbe und diese wird automatisch übernommen. Um die Farbe zu ändern, wiederholen Sie die vorherigen Schritte. Hier können Sie auch die ausgewählte Farbe als Standardfarbe festlegen oder voreingestellte Standardfarben ändern.

#### Diagramm spiegeln

"Diagramm spiegeln" spiegelt das Diagramm so, dass die Kurven von rechts nach links anstelle von links nach rechts angezeigt werden.

#### Skalenstriche

Mit "Skalenstriche" werden Skalenstriche zur einfachen Messung in das Diagramm eingefügt. Um diese wieder zu entfernen, klicken Sie auf "Diagrammeinstellungen", "Skalenstriche", "Skalenstriche ausblenden". Sie können auch den Abstand und die Höhe der Skalenstriche ändern.



### Menüleiste aus-/einblenden

Der Eintrag "Menüleiste ausblenden" blendet die horizontale graue Menüleiste oberhalb des Zyklusdiagramms aus. Dazu kann auch auf die kleine Zunge links der Menüleiste geklickt werden. Um die Menüleiste wieder einzublenden, klicken Sie auf dieselbe Zunge.

### Kurvenbezeichnung-Steuerungen

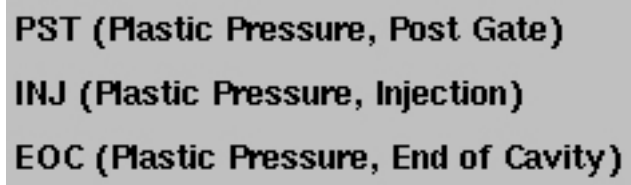
Diese Funktion befindet sich noch in Entwicklung.

### Zyklusdiagramm-Standard Einstellungen ändern

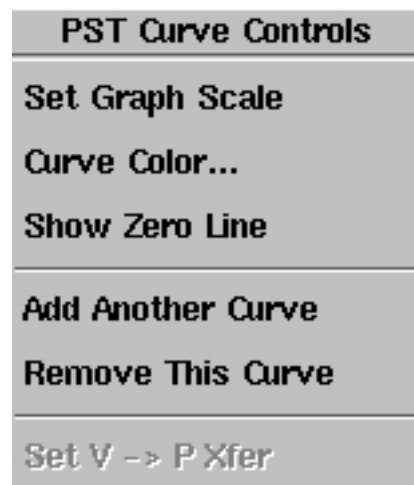
Damit können Standardwerte wie Standardkurven und -farben im gesamten System geändert werden.

### **Kurvensteuerung**

Das Menü "Kurvensteuerung" enthält eine Liste aller Kurven, die Sie zur Überwachung ausgewählt haben. Durch Klicken auf eine Kurve in der Liste wird ein Menü "Kurvensteuerung" für die jeweilige Kurve angezeigt. Das Menü "Kurvensteuerung" unten zeigt die PST-Kurve. Als Alternative kann durch Klicken auf eine Kurven-Schaltfläche das zugehörige Menü "Kurvensteuerung" aufgerufen werden.



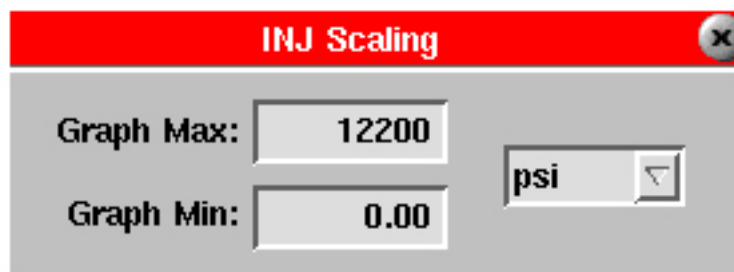
PST (Plastic Pressure, Post Gate)  
INJ (Plastic Pressure, Injection)  
EOC (Plastic Pressure, End of Cavity)



**PST Curve Controls**  
Set Graph Scale  
Curve Color...  
Show Zero Line  
Add Another Curve  
Remove This Curve  
Set V -> P Xfer

### Diagrammskala festlegen

"Diagrammskala festlegen" ruft ein Dialogfeld auf, in dem der Maßstab der Vertikalachse für die ausgewählte Messung manuell festgelegt werden kann.



**INJ Scaling** [Close]

Graph Max:      

Graph Min:

## Kurvenfarbe

"Kurvenfarbe" zeigt eine Farbpalette an, auf der die Kurvenfarbe geändert werden kann. Klicken Sie auf die gewünschte Farbe und diese wird automatisch übernommen. Hier können Sie auch die ausgewählte Farbe als Standardfarbe festlegen oder voreingestellte Farben ändern.

## Nulllinie aus-/einblenden

"Nulllinie aus-/einblenden" blendet die Nulllinie des Zyklusdiagramms aus bzw. ein. Die Nulllinie ist eine strichlierte Linie, die anzeigt wo der Nullwert liegt. Das ist von Vorteil, wenn die minimale Skalierung nicht null ist (z. B. Einspritzvolumen).

## Weitere Kurve hinzufügen

Mit "Weitere Kurve hinzufügen" kann dem Zyklusdiagramm eine Kurve hinzugefügt werden.

## Diese Kurve entfernen

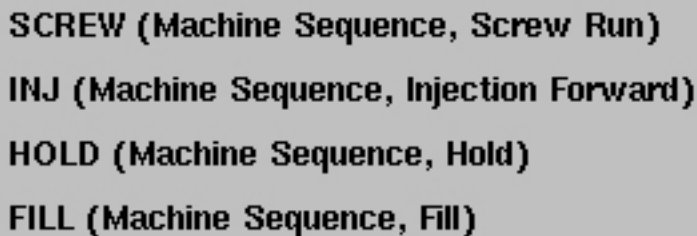
"Diese Kurve entfernen" entfernt eine bestimmte Kurve aus dem Zyklusdiagramm.

## V -> P Übergang festlegen

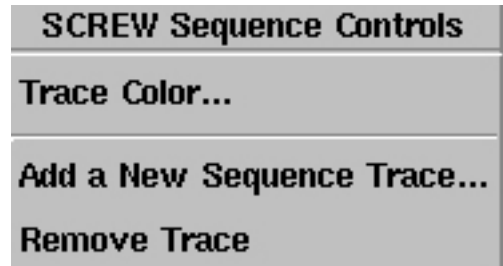
Verschieben Sie den Cursor an die Übergangsstelle für die Maschine und klicken Sie dann auf "V->P Übergang festlegen". Das Tool "Steuerung des Geschwindigkeit- zu Druck-Übergangs" muss laufen. Der Werkzeuginnenraumdruck für den Steuerungssensor wird in das Tool V -> P eingegeben. Das muss im Architect aktiviert werden.

## Sequenzsteuerung

Das Menü "Sequenzsteuerung" enthält eine Liste aller Sequenzmodul-Eingänge und Maschinensequenzen, die Sie zur Überwachung ausgewählt haben. Durch Klicken auf einen Eingang/eine Sequenz in der Liste wird ein Menü "Sequenzsteuerung" für den jeweiligen Eingang oder die jeweilige Sequenz angezeigt. Das Sequenzsteuerungsmenü SCHNECKE ist unten dargestellt. Als Alternative wird durch Klicken auf eine Eingang/Sequenz-Schaltfläche (links am Bildschirm) direkt das Menü "Sequenzsteuerung" für den jeweiligen Eingang oder die jeweilige Sequenz angezeigt.



**SCREW (Machine Sequence, Screw Run)**  
**INJ (Machine Sequence, Injection Forward)**  
**HOLD (Machine Sequence, Hold)**  
**FILL (Machine Sequence, Fill)**



**SCREW Sequence Controls**  
**Trace Color...**  
**Add a New Sequence Trace...**  
**Remove Trace**

## Spurfarbe

"Spurfarbe" zeigt eine Farbpalette an, in der die Farbe jedes Eingangs/jeder Sequenz geändert werden kann. Klicken Sie auf die gewünschte Farbe und diese wird automatisch übernommen. Um die Farbe zu ändern, wiederholen Sie die vorherigen Schritte. Hier können Sie auch die ausgewählte Farbe als Standardfarbe festlegen oder voreingestellte Farben ändern.

## Neue Sequenzspur hinzufügen

Mit "Neue Sequenzspur hinzufügen" können Sie einen neuen Sequenzmodul-Eingang oder eine neue Maschinensequenz zur Überwachung hinzufügen.

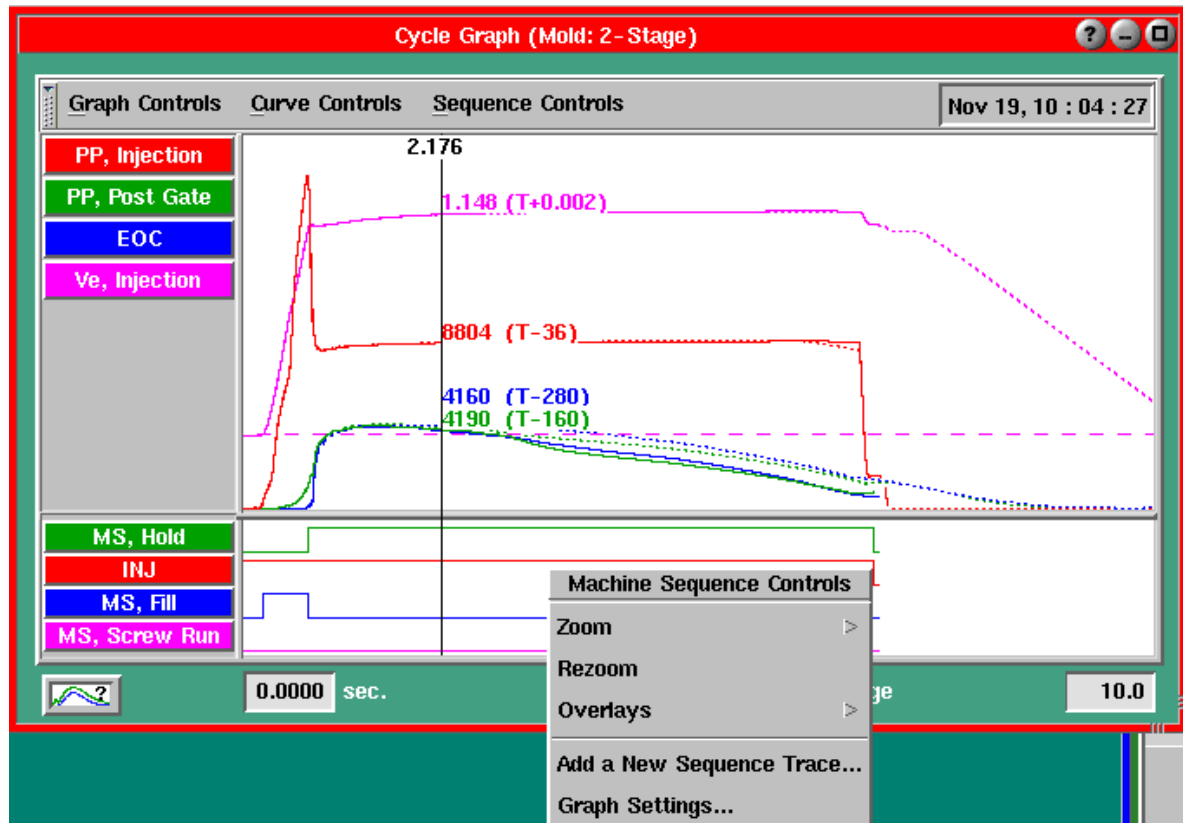
## Spur entfernen

"Spur entfernen" entfernt den ausgewählten Eingang/die Sequenz aus dem Zyklusdiagramm.

(Zyklusdiagramm – Fortsetzung)

### Maschinensequenz-Steuerung

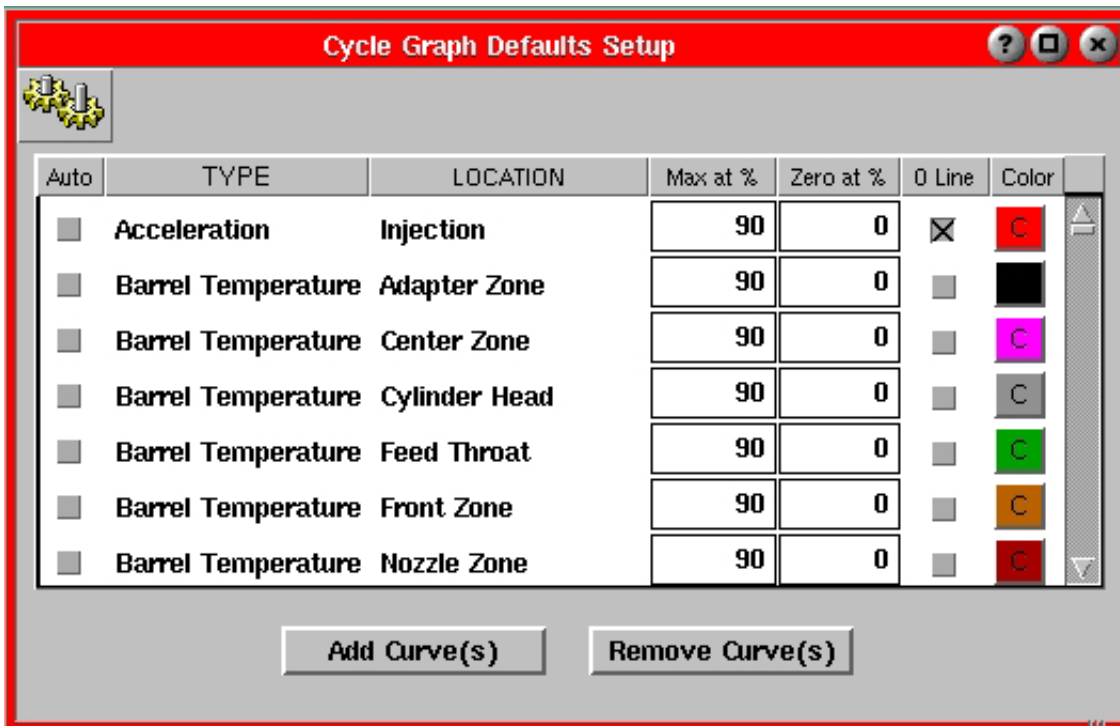
Durch Klicken mit der rechten Maustaste auf den Diagrammabschnitt der Maschinensequenz wird die Maschinensequenz-Steuerung aufgerufen.



Standardmäßig werden gewöhnlich die von eDART erstellten Maschinensequenzen angezeigt. Diese können direkt von den Sequenzsignalen stammen, die mit der Maschine fest verdrahtet sind, oder sie können aus den Spritzvolumen- und Spritzdruck-Sensordaten abgeleitet werden.

### Zyklusdiagramm-StandardEinstellungen

"Zyklusdiagramm-StandardEinstellungen" kann mit der Menüauswahl "Grafiksteuerung/Diagrammeinstellungen/Zyklusdiagramm-StandardEinstellungen ändern" aufgerufen werden. Das Dialogfeld "Zyklusdiagramm-StandardEinstellungen" wird angezeigt.



"Setup für Zyklusdiagramm-StandardEinstellungen" listet einzelne Sensortypen auf, einschließlich eine Standardliste der üblichsten Sensornamen, die in der Vergangenheit unter eDART betrieben wurden. Diese Sensoren können mit der Bildlaufleiste erreicht werden. Alle Änderungen an "Zyklusdiagramm-StandardEinstellungen" werden wieder angewandt, wenn das Zyklusdiagramm das nächste Mal neu gestartet wird. Die Optionen für jeden Sensor lauten:

#### Autom. hinzufügen

Markieren Sie das Kontrollkästchen "Autom.", um ein "x" für jeden Sensor einzutragen, der automatisch hinzugefügt werden soll. Das wird angewandt, wenn ein Sensor das erste Mal für ein Werkzeug auftaucht (ein neuer Sensortyp bei einem bestehenden Werkzeug oder ein beliebiger Sensor an einem neuen Werkzeug). Es wird auch auf beliebige Sensoren an einem bestehenden Werkzeug angewandt, wenn die Auswahl "Autom." gerade einem Sensortyp hinzugefügt wurde. Es ist zu beachten, dass für jeden Sensortyp nur ein Kontrollkästchen "Autom." angezeigt wird: Position und verschiedene IDs (z. B. Kunststoffdruck, Werkzeugende 1 und Kunststoffdruck, Werkzeugende 2). Wenn die Markierung von "Autom." entfernt wird, entfernt das nicht die Kurve aus dem Zyklusdiagramm. Außerdem wird eine zuvor angezeigte Kurve, die aus dem Zyklusdiagramm entfernt wurde, nicht automatisch hinzugefügt.

#### Typ

Zeigt den Sensortyp eines jeden Sensors an.

#### Position

Zeigt den Sensorposition eines jeden Sensors an.



(Zyklusdiagramm – Fortsetzung)

#### Max bei %

Diese Einstellung definiert die automatische Skalierungsfunktion für jeden Sensor. Wenn das Zyklusdiagramm automatisch skaliert wird, werden die Spitzendaten für den Sensor an diesem Prozentsatz der Vertikalachsen-Skalierung gesetzt.

#### Null bei %

Diese Einstellung definiert die automatische Skalierungsfunktion für jeden Sensor. Wenn das Zyklusdiagramm automatisch skaliert wird, wird die Nulllinie für den Sensor an diesem Prozentsatz der Vertikalachsen-Skalierung gesetzt.

#### Nulllinie

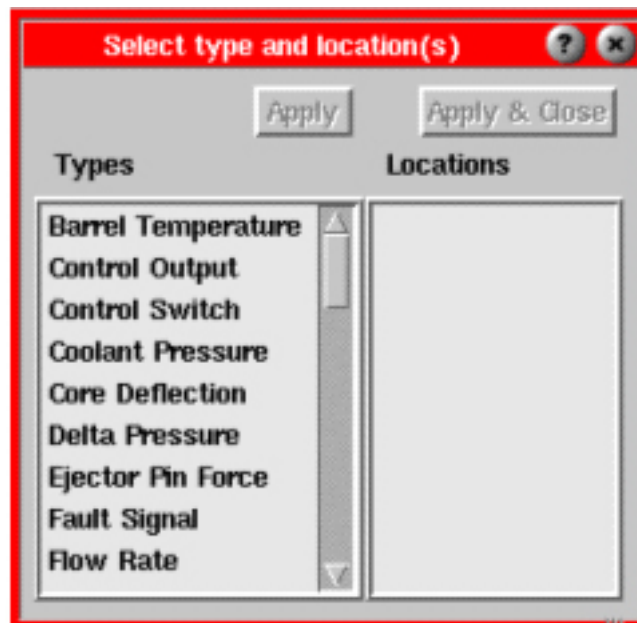
Diese Option zeigt die Nulllinie im Zyklusdiagramm für diesen Sensor an.

#### Farbe

Diese Option ändert die Farbe des Diagramms im Zyklusdiagramm.

#### Kurve(n) hinzufügen

"Kurve(n) hinzufügen" ruft ein Tool "Typ und Position auswählen" auf, in dem Sie einen neuen Sensor nach Typ und Position in der Liste der Sensoren auf dem Bildschirm "Setup für Zyklusdiagramm-Standard Einstellungen" hinzufügen können. Klicken Sie nach dem Hinzufügen eines Sensors auf die Schaltfläche "Anwenden", wenn der Liste noch ein weiterer Sensor hinzugefügt werden soll. Klicken Sie auf "Anwenden und schließen", wenn Sie fertig sind.



#### Kurve(n) entfernen

Mit dieser Funktion können Sie eine oder mehrere Messungen aus der Liste mit Sensoren auf dem Bildschirm "Setup für Zyklusdiagramm-Standard Einstellungen" entfernen.

## (Zyklusdiagramm – Fortsetzung)

Es ist zu beachten, dass jede Spalte durch Klicken auf die jeweilige Spaltenüberschrift sortiert werden kann. Dadurch kann ein spezieller Sensor in der Liste leichter gefunden werden.

Die Zyklusdiagramm-StandardEinstellungen für "Nulllinie" und "Farbe" eines jeden Sensors werden auch aktualisiert, wenn die Nulllinie direkt auf dem Zyklusdiagramm angezeigt wird, wie beschrieben in I.3, oder wenn die Farbe geändert wird (in I.2 beschrieben).

Hinweise zu "Max bei %" und "Null bei %": Wenn "Null bei %" höher als "Max bei %" eingestellt ist, wird das Diagramm invertiert. Ein Beispiel, wie diese Werte zusammenarbeiten, lautet wie folgt: Wenn "Max bei %" 80 und "Min. bei %" 20 ist sowie der Spitzendruck für diese Kurve 6000 psi beträgt, wäre der maximale Diagrammwert 8000 psi und der minimale Diagrammwert –2000 psi. Die Einstellungen "Max bei %" und "Null bei %" werden für Werkzeuginnenraum-Drucksensoren ignoriert, wenn "Druck auf Einspritzdruck skalieren" ausgewählt ist. Hier sind "Grafik Max" und "Grafik Min" auf die gleichen Werte eingestellt, wie Kunststoffdruck, Einspritzdruckkurve.

# Zykluswerte

Das Tool "Zykluswerte" zeigt aktuelle Werte für ausgewählte Zyklusdiagrammvariablen wie Spitzendruckwerte und Zyklusintegrale an. Hier können Sie den aktuellen Zyklus mit einer Referenz vergleichen, die eventuell angezeigt wird. Sie können hier auch Werte anzeigen, die in der Übersichtsgrafik nicht angezeigt werden.

Cycle Value	Value	Template Value	Diff.	Units
Pack Rate, Post Gate	<b>5092</b>	14350	-64.52 %	psi/s
TM, Viscosity Change	<b>-9.43</b>	0.00	0.00 %	percent
Template Match, Mold	<b>75.76</b>	0.00	0.00 %	percent
Template Match, Post Gate	<b>78.96</b>	0.00	0.00 %	percent
Template Match, End of Cavity	<b>75.76</b>	0.00	0.00 %	percent
Template Match, Machine Setup	<b>94.17</b>	0.00	0.00 %	percent
Peak, End of Cavity	<b>3790</b>	4474	-15.28 %	psi
Injection Integral, End of Cavity	<b>6433</b>	8170	-21.27 %	psi-s
Injection Integral, Post Gate	<b>6805</b>	7735	-12.02 %	psi-s
Peak, Flow Rate	<b>3.831</b>	3.359	14.06 %	cu. in/sec.

## Referenz

"Referenz" zeigt die derzeit verwendete Referenz. Die ausgewählte Referenz wird auch im Tool "Zyklusdiagramm" angezeigt. Wählen Sie eine Referenz aus der Option "Zyklusdiagramm, Referenzsteuerung/Als Referenz speichern" aus.

## Zykluswert

Die Spalte "Zykluswert" zeigt die Werte, die angezeigt werden. Alle Werte werden gespeichert, einige werden eventuell aber nicht angezeigt.

## Wert

Die Spalte "Wert" zeigt den aktuellen Wert für die zugehörige Messung links davon. Dieser Wert gilt für den aktuellen Zyklus auf dem Bildschirm. Wenn in dieser Spalte ein "?" angezeigt wird, ist die Quelle des Zykluswertes eventuell ungültig geworden (Sensor entfernt usw.). Bei "Echtzeit"-Werten ändert sich diese Zahl laufend mit den eingehenden Eingangssignalen.

(Zykluswerte – Fortsetzung)

### Referenzwert

Das ist der Wert der Nummer, wenn die Referenz unter "Referenz" ausgewählt wurde: gespeichert wurde. Wenn keine Referenz ausgewählt ist (Referenz: keine), ist der Wert null. Und wenn der Wert beim erstmaligen Speichern der Referenz nicht verfügbar war, wird hier auch null angezeigt.

### Unterschied

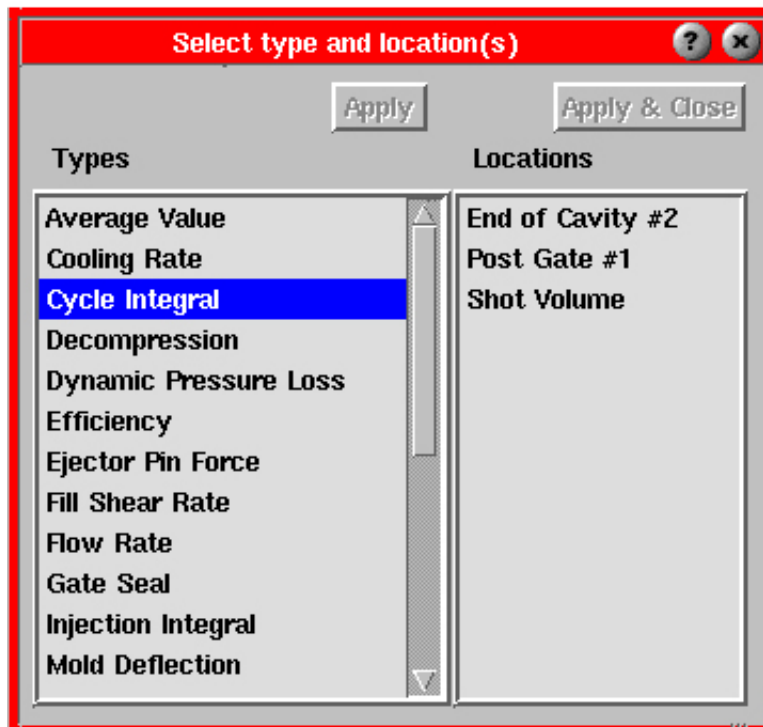
Die Spalte "Unterschied" zeigt einen von zwei möglichen Werten. Wenn das Kontrollkästchen "Änderung als % anzeigen" nicht markiert ist, stellt der angezeigte Wert die Referenz minus dem Wert im aktuellen Zyklus dar. Wenn das Kontrollkästchen "Änderung als % anzeigen" markiert ist, stellt der angezeigte Wert den Unterschied zwischen dem Referenzwert und dem Wert im aktuellen Zyklus.

### Einheiten

Die Spalte "Einheiten" zeigt die Einheiten für den jeweiligen Wert.

### Wert hinzufügen

Die Schaltfläche "Wert hinzufügen" dient zum Hinzufügen eines Wertes, der derzeit nicht überwacht wird. Mit dem Tool "Typ und Position auswählen" können weitere Werte zur Überwachung ausgewählt werden.



### Typen

In der Spalte "Typen" sind alle Wertetypen angeführt, die für alle Messungen in diesem System verfügbar sind. Wenn ein Typ, den Sie festlegen möchten, nicht in der Liste ist, wird er eventuell bereits verwendet oder ist für die aktuellen Messungen nicht verfügbar.

### Positionen

Die Spalte "Positionen" enthält alle Positionen, an denen der ausgewählte Alarm angewandt werden kann. Wenn eine bestimmte Position nicht in der Liste vorhanden ist, wird sie eventuell bereits verwendet oder ist für die aktuellen Messungen nicht verfügbar.

(Zykluswerte – Fortsetzung)

### Anwenden

Die Schaltfläche "Anwenden" ermöglicht das Anwenden des derzeit ausgewählten Wertes (oder der Werte) ohne das Tool zu schließen. So können mehrere Werte gleichzeitig ausgewählt werden.

### Anwenden und schließen

Die Schaltfläche "Anwenden und schließen" wendet die derzeit ausgewählten Werte an und schließt das Tool.

### **Wert(e) entfernen**

Mit der Schaltfläche "Wert(e) entfernen" können die ausgewählten Werte entfernt werden. Heben Sie den gewünschten Wert hervor und drücken Sie die Schaltfläche "Wert(e) entfernen". Die Werte werden nicht permanent entfernt, sondern nur ausgeblendet.

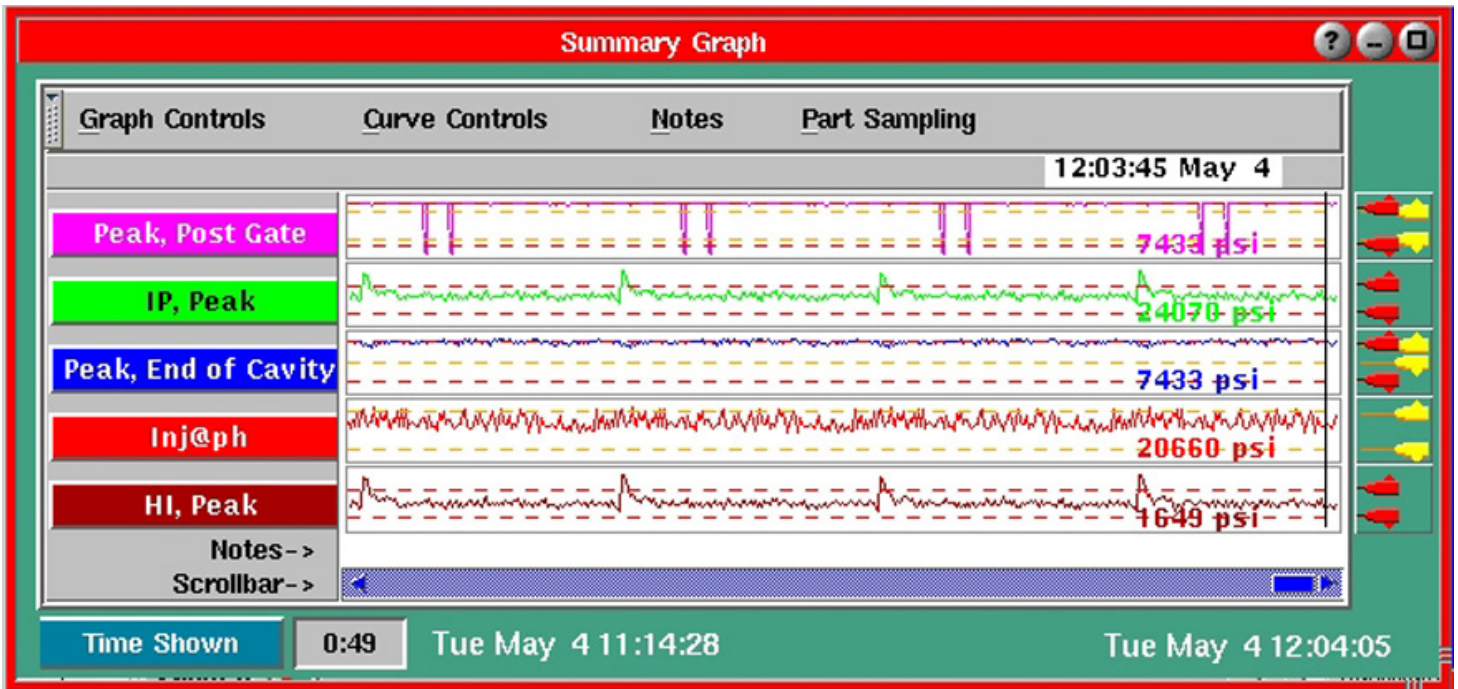
### **Änderung als % anzeigen**

Die Schaltfläche "Änderung als % anzeigen" gibt an, ob die Spalte "Unterschied" den tatsächlichen numerischen Unterschied zwischen der Referenz und dem tatsächlichen Zyklus oder den Prozentsatz, um den der aktuelle Zyklus von der Referenz abweicht, anzeigt.

# Übersichtsdiagramm

Dieses Diagramm gibt eine Übersicht über die zusammengefassten Werte und lässt somit Tendenzen und Alarmzustände erkennen. Es können die Verlaufskurven mehrerer auswählbarer Prozessgrößen gleichzeitig angezeigt werden. Eine Prozessgröße kann aus einer Einzelzahl, d. h. aus einem Datenpunkt, einem Zyklusintegral, einer Zykluszeit usw. bestehen. Der Cursor kann im Diagramm bewegt werden, indem auf den Punkt, zu dem sich der Cursor bewegen soll, geklickt wird. Durch Klicken und Ziehen auf dem Bereich, der vergrößert werden soll, kann dieser Bereich vergrößert werden.

Klicken Sie auf die Schaltflächen "Grafiksteuerung" und "Kurvensteuerung", um die Dropdown-Menüs einzublenden. Das Menü "Kurvensteuerung" kann auch durch Klicken mit der rechten Maustaste auf den Kurvenanzeigebereich aufgerufen werden.



## Titelleisten

Die Titelleisten auf der linken Seite zeigen an, welche Kurven im Diagramm vorhanden sind (und die zugehörigen Farben). Rechts davon werden alle Übersichtskurven angezeigt. Hier können Sie den Cursor verschieben, um Werte für verschiedene Stellen einzublenden.

## Menüleiste

Zeigt die Menüoptionen an: Grafiksteuerung, Kurvensteuerung, Notizen und Teilmessung. Diese Optionen - außer Teilmessung - zeigen bei ihrer Auswahl das Untermenü an, aus dem weitere Optionen ausgewählt werden können. Wenn Sie auf die Option "Teilmessung" klicken, wird das Tool "Teilmessung" aufgerufen. Die einzelnen Optionen und Untermenüoptionen werden in den zugehörigen Abschnitten ausführlich beschrieben.

In der linken Ecke der Menüleiste befindet sich ein Zungensymbol mit einem Abwärtspfeil. Damit kann die Menüleiste ausgeblendet werden.

(Übersichtsdiagramm – Fortsetzung)

### Grafiksteuerung

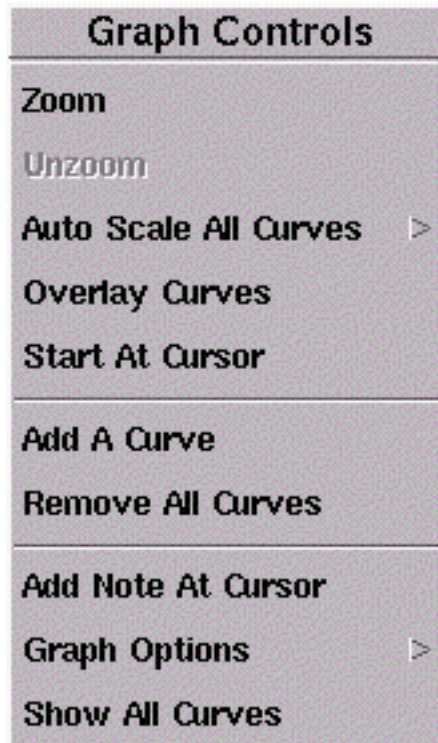
"Grafiksteuerung" dient zum Modifizieren des Übersichtsdiagramms. Das Menü kann durch klicken auf die Schaltfläche "Grafiksteuerung" oder durch Klicken mit der rechten Maustaste auf das Diagramm aufgerufen werden.

### Zoomen/Wegzoomen

Mit der Option "Zoomen/Wegzoomen" kann ein Diagrammbereich bis zur minimalen oder maximalen Anzahl von Punkten oder Zeit, die angezeigt wird, vergrößert bzw. wieder verkleinert werden.

### Alle Kurven automatisch skalieren

"Alle Kurven automatisch skalieren" ist eine Option, mit der die Skalierung der Übersichtscurven laufend verändert wird, damit alle Punkte auf einer Kurve angezeigt werden. Diese Option hat zwei Einstellmöglichkeiten: "Ein" oder "Aus".



### Kurven überlagern

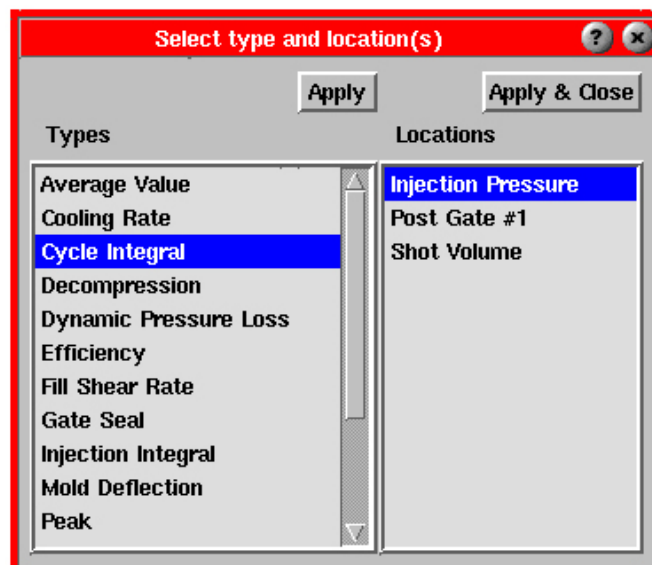
"Kurven überlagern" dient zum Überlagern aller Kurven des Diagramms. Dadurch können die Zusammenhänge zwischen einigen oder allen Kurven besser veranschaulicht werden.

### "An Cursor beginnen/Mit allen Daten beginnen"

"An Cursor beginnen" blendet alle Daten vor der Cursorzeit aus. "Mit allen Daten beginnen" setzt das Übersichtsdiagramm zurück, damit alle Daten berücksichtigt werden.

### Kurve hinzufügen

Die Schaltfläche "Kurve hinzufügen" dient zum Hinzufügen einer neuen Kurve, die derzeit nicht überwacht wird. Das Tool "Typ und Position auswählen" wird eingeblendet, mit dem eine neue Kurve zur Überwachung nach Typ und Position hinzugefügt werden kann. Nach Auswählen einer Kurve klicken Sie auf "Anwenden", um die ausgewählte Kurve anzuwenden. Klicken Sie auf "Anwenden und schließen", um die Kurve anzuwenden und zum Übersichtsdiagramm zurückzukehren.



(Übersichtsdiagramm – Fortsetzung)

### **Alle Kurven entfernen**

Entfernt alle Kurven aus dem Diagramm.

### **Notiz an Cursor hinzufügen**

Dient zum Hinzufügen einer Notiz an der Stelle, an der sich der Cursor im Diagramm befindet. Die Notiz erscheint dann ganz unten auf dem Bildschirm in Form eines kleinen Symbols. Zum Anzeigen der Notiz klicken Sie auf dieses Symbol.

### **Diagrammoptionen**

Diese Optionen werden auf alle Kurven im Diagramm angewandt.

#### Alle Cursoreinheiten aus-/einblenden

Blendet die Maßeinheiten für alle Werte an der Cursorstelle aus bzw. ein. Diese Maßeinheiten werden neben dem Cursor für den aktivierten Punkt auf jeder Kurve angezeigt.

#### Alarmlinien aus-/einblenden

Eine rote strichlierte Linie blendet die Alarmlinien, die für alle Kurven festgelegt wurden, aus bzw. ein.

#### Warnlinien aus-/einblenden

Eine gelbe strichlierte Linie blendet die Warnlinien, die für alle Kurven festgelegt wurden, aus bzw. ein.

#### Min/Max Datenwerte einblenden

Zeigt die minimalen und maximalen Werte für jede Kurve ober- und unterhalb der Titelleisten auf der linken Seite an.

#### Cursorfarbe ändern

"Cursorfarbe ändern" zeigt eine Farbpalette an, in der die Farbe des Cursors ausgewählt werden kann.

#### Hintergrundfarbe ändern

"Hintergrundfarbe ändern" zeigt eine Farbpalette an, in der die Farbe des Bildschirmhintergrunds ausgewählt werden kann.

#### Diagramm spiegeln

"Diagramm spiegeln" spiegelt das Diagramm so, dass die Kurven von rechts nach links anstelle von links nach rechts angezeigt werden.

#### Anzeige aktualisieren

"Anzeige aktualisieren" wird verwendet, wenn das Tool "einfriert" oder die Daten scheinbar inkorrekt anzeigt. Mit dieser Schaltfläche wird das Diagramm zurückgesetzt, damit alle Punkte angezeigt werden.





(Übersichtsdiagramm – Fortsetzung)

### Standardeinstellungen ändern

Mit diesem Tool können Sie die Standardwerte wie Standardkurven und -farben ändern. Dieses Tool kann auch vom Architect aus aktiviert werden. Klicken Sie dazu auf das Tool Übersichtsdiagramm, in dem die Standardeinstellungen geändert werden können.

Sie können auf die Spaltenüberschriften klicken, um die Felder zu sortieren (sofern zutreffend).

### Autom. hinzufügen

Wenn Sie für eine Kombination von Typ und Position auf dieses Spaltenfeld klicken, wird diese Übersichtsmessung automatisch immer im Tool Übersichtsdiagramm angezeigt, wenn Sie einen Job beginnen. Die während einer bestimmten Sitzung an der Kurve gemachten Änderungen werden gespeichert. Und wenn der Job neu gestartet oder "Anzeige aktualisieren" aus den Diagrammoptionen ausgewählt wird, zeigt die Kurve alle Änderungen an, die in der vorherigen Sitzung vorgenommen wurden.

### Typ

Führt den Typ der verfügbaren Sensoren an.

### Position

Zeigt die verfügbare Position eines Sensortyps an.

### Auto %

Ermöglicht dem Benutzer das Festlegen des Prozentsatzes für die automatische Skalierungen auf einen Wert zwischen 1 und 99.

### Farbe

Ermöglicht dem Benutzer das Ändern der Farbe des Titels und der Kurve einer Übersichtsmessung.

Jedesmal wenn ein Job neu gestartet wird, werden Titel und Kurve einer bestimmten Übersichtsmessung mit der Farbe angezeigt, die in diesem Tool festgelegt wurde. Die Farbe kann später im Laufe einer Sitzung geändert werden.

Auto	TYPE	LOCATION	Auto %	AutoSc	Color	Order
<input checked="" type="checkbox"/>	Sequence Time	Fill Time	75	<input checked="" type="checkbox"/>	C	0
<input type="checkbox"/>	Peak	Injection Pressure	75	<input checked="" type="checkbox"/>	C	0
<input type="checkbox"/>	Cycle Integral	Injection Pressure	75	<input type="checkbox"/>	C	0
<input type="checkbox"/>	Injection Integral	Injection Pressure	75	<input type="checkbox"/>	C	0
<input type="checkbox"/>	Fill & Pack Integral	Post Gate	75	<input type="checkbox"/>	C	0
<input type="checkbox"/>	Effective Viscosity	Fill	75	<input type="checkbox"/>	C	0
<input type="checkbox"/>	Value at V1 ->V2 X	Shot Volume	75	<input type="checkbox"/>	C	0
<input type="checkbox"/>	Value at V->P Xfer	Shot Volume	75	<input type="checkbox"/>	C	0
<input type="checkbox"/>	Average Value	Hold Pressure	75	<input type="checkbox"/>	C	0
<input type="checkbox"/>	Pack Rate	Post Gate	75	<input type="checkbox"/>	C	0
<input type="checkbox"/>	Cooling Rate	Post Gate	75	<input type="checkbox"/>	C	0
<input type="checkbox"/>	Static Pressure Lo	Inj. to Post Gate	75	<input type="checkbox"/>	C	0

(Übersichtsdiagramm – Fortsetzung)

### Reihenfolge

Ermöglicht dem Benutzer das Festlegen der Reihenfolge der Übersichtsmessungen von oben nach unten im Übersichtsdiagramm-Anzeigefenster. Mit den Pfeilen rechts davon oder im Feld "Reihenfolge" kann zwischen 0 und 32 ausgewählt werden. "0" bedeutet keine bestimmte Reihenfolge.

Jedesmal wenn ein Job gestartet wird, erscheint ein Übersichtsmessungssatz für eine Reihenfolgenummer in der gleichen Reihenfolge wie andere Übersichtsmessungen.

(Übersichtsdiagramm – Fortsetzung)

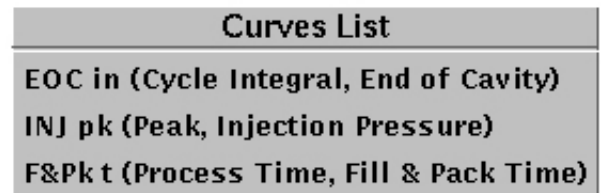
### **Alle Kurven einblenden**

Nachdem Sie die Option "Nur diese Kurve einblenden" aus dem Menü "Kurvensteuerung" ausgewählt haben, wählen Sie "Alle Kurven einblenden" aus, um die ausgeblendeten Kurven wieder anzuzeigen.

### **Kurvensteuerung**

Jede Kurve hat ihr eigenes Menü "Kurvensteuerung", in dem die Kurveigenschaften geändert werden können. Diese Menüs können auf zwei Arten aufgerufen werden:

- Durch Klicken auf die Schaltfläche "Kurvensteuerung". Das ruft ein Menü "Liste der Kurven" auf, in dem alle Kurven in diesem Diagramm geändert werden können. Klicken Sie auf eine beliebige Kurve, um das zugehörige Menü "Kurvensteuerung" für diese Kurve aufzurufen.
- Durch Klicken mit der rechten Maustaste auf die Titelleiste einer beliebigen Kurve wird ein Menü "Kurvensteuerung" für diese Kurve aufgerufen. Das abgebildete Menü ist das Menü "Kurvensteuerung" für eine Werkzeugende-Kurve.



### **Kurvenfarbe festlegen**

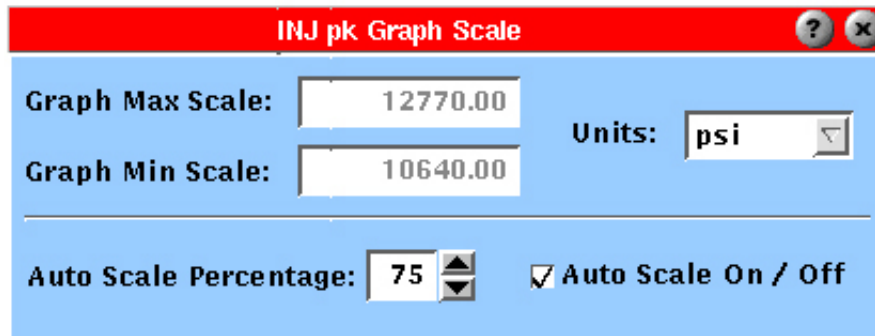
"Kurvenfarbe festlegen" zeigt eine Farbpalette an, in der die Farbe der jeweiligen Kurve festgelegt werden kann.



(Übersichtsdiagramm – Fortsetzung)

### Kurvenskala festlegen

Mit "Kurvenskala festlegen" kann die Skala des Diagramms festgelegt werden. Außerdem kann das Übersichtsdiagramm automatisch skaliert werden. Dazu werden die Werte des Diagramms herangezogen, um immer einen Maximal- und Minimalwert festzulegen.



<b>Graph Max Scale:</b>	12770.00	<b>Units:</b> psi
<b>Graph Min Scale:</b>	10640.00	
<b>Auto Scale Percentage:</b>	75	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Auto Scale On / Off</b>

#### Grafik Max

"Grafik Max" ist der Maximalwert, der im Übersichtsdiagramm angezeigt wird. Das gibt die höchste Stelle im Diagramm an. Alle darüber liegenden Datenwerte liegen außerhalb des Anzeigebereichs des Diagramms. Dieser Wert kann manuell eingegeben werden, wenn das Kontrollkästchen "Automatisch skalieren ein/aus" nicht markiert ist. Gültiger Wertebereich ist -1000000,00 bis +1000000,00.

#### Grafik Min.

"Grafik Min" ist der Minimalwert, der im Übersichtsdiagramm angezeigt wird. Das gibt die tiefste Stelle im Diagramm an. Alle darunter liegenden Datenwerte liegen außerhalb des Anzeigebereichs des Diagramms.

Dieser Wert kann manuell eingegeben werden, wenn das Kontrollkästchen "Automatisch skalieren ein/aus" nicht markiert ist. Gültiger Wertebereich ist -1000000,00 bis +1000000,00.

#### Einheiten

Wenn diese Option aktiviert ist, zeigt der Cursor "Grafik Max/Min" in der ausgewählten Maßeinheit an. Um die Maßeinheit zu ändern, klicken Sie auf die Abwärtspfeil-Schaltfläche und wählen die gewünschte Maßeinheit aus der Liste aus.

#### Prozentsatz für automatische Skalierung

"Prozentsatz für automatische Skalierung" ermöglicht das Festlegen der automatischen Skalierung als Prozentsatz des verfügbaren Platzangebots. Wenn dieser Wert auf 80 eingestellt wird, werden 10 % der Fläche oberhalb des Diagramms und 10 % der Fläche unterhalb des Diagramms nicht verwendet. Markieren Sie "Automatisch skalieren ein/aus", um die Grafik zwangsweise neu zu skalieren ORDER zu warten, bis der nächste Zyklus abgeschlossen ist.

Der Prozentsatz kann durch Klicken auf das Feld und Eintippen des Wertes manuell eingegeben werden; oder er kann mit den Pfeiltasten im Feld verändert werden. Der Bereich ist 1 - 99.

#### Automatisch skalieren ein/aus

Das Kontrollkästchen "Automatisch skalieren ein/aus" dient nur zum Aktivieren/Deaktivieren der automatischen Skalierung für diesen Übersichtswert. Dadurch werden nicht alle Werte automatisch skaliert.

(Übersichtsdiagramm – Fortsetzung)

### **Automatisch skalieren ein/aus**

Dient zum Ein- und Ausschalten der Funktion "Automatisch skalieren".

### **Neuen Alarm hinzufügen oder Neue Warnung hinzufügen**

"Neuen Alarm hinzufügen" fügt um die 6-Sigma-Werte des ausgewählten Wertes einen Hoch- und Niedrig-Alarm hinzu. Warnungen werden um den 3-Sigma-Wert hinzugefügt (Vorgabe). Unter "Alarameinstellungen" sind Einzelheiten zur Auswahl von Alarmen und Sortierschaltungen durch das Tool "Alarameinstellungen" zu finden.

Alarameinstellungen werden durch rote Indikatoren ausgewiesen, die rechts der ausgewählten Kurve mit roten Alarmlinien, die das obere und untere Alarmniveau anzeigen, eingeblendet werden. Dient zum Festlegen von Alarmen und Warnungen, die durch manuelles Ziehen der oberen und unteren Alarmindikatoren modifiziert werden können. Die Änderungen werden im Tool "Alarameinstellungen" gezeigt.

Zum Entfernen eines Alarms/einer Warnung muss das Tool "Alarameinstellungen" aufgerufen und zum Entfernen verwendet werden.

### **Kurve hinzufügen**

"Kurve hinzufügen" dient zum Hinzufügen einer Kurve, die nicht im Diagramm enthalten ist.

### **Kurve verschieben**

Dient zum Verschieben einer bestimmten Kurve im Diagramm. Wählen Sie, in welche Richtung die Kurve verschoben werden soll.

### **Diese Kurve entfernen**

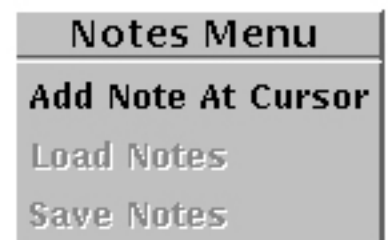
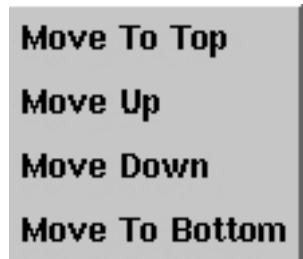
"Diese Kurve entfernen" entfernt die Kurve aus dem Diagramm. Die Kurve wird nicht permanent entfernt, sondern nur ausgeblendet.

### **Nur diese Kurve einblenden**

Entfernt alle Kurven außer die ausgewählte.

### **Notizen**

Die Schaltfläche "Notizen" ruft ein gleichnamiges Menü auf, in dem Sie an einer bestimmten Stelle des Übersichtsdiagramms eine Notiz hinzufügen können. Positionieren Sie den Cursor an der gewünschten Stelle im Diagramm und klicken Sie auf "Notiz an Cursor hinzufügen". Es wird ein kleines Textfenster eingeblendet, in das eine Notiz eingegeben werden kann. Für jede erstellte Notiz wird ein kleines Symbol oberhalb der Bildlaufleiste eingetragen. Wenn Sie eine Notiz anzeigen möchten, klicken Sie auf das entsprechende Symbol. Um eine Notiz zu löschen oder zu bearbeiten, klicken Sie auf das Symbol und wählen entweder "Notiz löschen" oder "Notiz bearbeiten" aus dem Menü aus.



### **Teilmessung**

Mit dieser Schaltfläche wird das Tool "Teilmessung" aufgerufen. Weitere Informationen hierüber sind unter "Teilmessung" in diesem Handbuch zu finden.

(Übersichtsdiagramm – Fortsetzung)

### **Übersichtsdiagramm-Anzeigefenster**

Die Übersichtsmessungen auf der linken Seite zeigen an, welche Kurven im Diagramm vorhanden sind (und die zugehörigen Farben). Rechts davon werden die zugehörigen Übersichtskurven angezeigt. Hier können Sie den Cursor verschieben, um Werte für verschiedene Stellen einzublenden, einen Alarm hinzuzufügen, eine Notiz am Cursor hinzuzufügen usw.

Wenn Sie links auf eine Übersichtsmessung klicken, werden die Kurvensteuerung-Optionen für diese eingeblendet.

### **Bildlaufleiste**

Die Bildlaufleiste unter dem Diagramm dient zum schnellen Navigieren quer durch das Anzeigefenster von den ältesten Daten zu den neuesten Daten. Wenn Sie den Schieber ganz nach rechts verschieben, verfolgt er die neuesten Daten, sobald diese eingehen. Die Farbe des Bildlaufleistenbalkens ändert sich zu Grün. Wenn der Bildlaufleistenbalken in eine andere Position gebracht wird (nicht das rechte Ende), wird der Schieber blau und bleibt auf den angezeigten Daten anstelle neuen Daten zu folgen. Er muss ganz nach rechts verschoben werden, damit automatischer Bildlauf zum Verfolgen eingehender neuer Daten begonnen wird.

Die Datum- und Zeitangaben unter der Bildlaufleiste geben an, wann die Daten starten und stoppen.

### **Zyklus/Zeiten**

Klicken Sie auf die Schaltfläche, um die rechts davon angezeigten Informationen zu ändern.

#### Zyklus insgesamt

Zeigt die Gesamtanzahl der Zyklen an, die im Übersichtsdiagramm enthalten sind.

#### Angezeigte Zyklen

Zeigt die Anzahl der Zyklen an, die im Anzeigefenster angezeigt werden.

#### Zeit insgesamt

Zeigt die Zeit insgesamt zwischen dem letzten gehaltenen Zyklus und dem ersten Zyklus.

#### Angezeigte Zeit

Zeigt die Zeit zwischen dem letzten angezeigten Zyklus und dem ersten angezeigten Zyklus.

### **Datums-/Zeitstempel**

Die Datums- und Zeitstempel unter dem Diagramm zeigen die Zeit- und Datumsangaben, wann die Daten starten und stoppen. Der Datums- und Zeitstempel über dem Diagramm zeigt an, wo sich der Cursor im Zeitablauf befindet; er wird nur angezeigt, wenn Sie auf den Cursor klicken.

# Statistik

Das Tool "Statistik" zeigt und berechnet statistische Informationen über die Übersichtsdaten.

Statistic	Cycle Value	Value	Units
Average	Cycle Integral, Post Gate	16450	psi-s
Average	CI, End of Cavity	17010	psi-s
Average	Peak, Post Gate	4166	psi
Average	Peak, Injection Pressure	17670	psi
Average	Peak, End of Cavity	4136	psi
Max	Cycle Integral, Post Gate	33350	psi-s
Max	CI, End of Cavity	32470	psi-s
Max	II, End of Cavity	22080	psi-s
Max	II, Post Gate	20980	psi-s
Max	Peak, Injection Pressure	18630	psi

## Datenbereich

Die Schüsse, über denen die Statistiken berechnet werden können, können aus drei möglichen Bereichen stammen:

- **Übersichtsansicht:** Das Programm berechnet Statistiken nur für die Punkte, die in der Übersichtsdiagrammansicht angezeigt werden. Wenn das Übersichtsdiagramm gezoomt wird, umfasst es nur die Punkte im gezoomten Bereich.
- **Vergangene Schüsse:** Zeigt eine laufend "weiter rollende" Anzahl ausgehend vom aktuellen Schuss und zurück bis zu dem Schuss, der im Feld rechts davon angegeben wurde.
- **Gesamte Bewegung:** Berechnet die Statistik über die gesamte Bewegung, oder soviel, wie in den Speicher von eDART passt. Standardmäßig kann eDART Daten von 10000 Schüssen in den Speicher aufnehmen.

## Statistiktyp

Diese Berechnung erfolgt für die dargestellte Reihe (z. B. Mittelwert, Maximum, Minimum usw.).

## Zykluswert

Der Wert, für den die Statistik berechnet wird. Beispiel: Wenn die linke Spalte "Mittelwert" und diese Spalte "Spitze, Werkzeugende" ist, ist die berechnete Statistik der Mittelwert aller Werkzeugende-Spitzen im Datenbereich.

## Wert

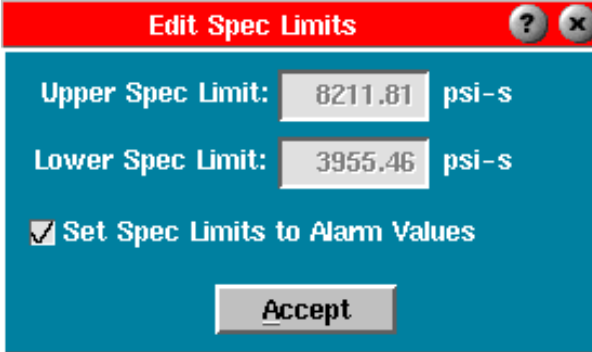
Der für den Zykluswert links davon berechnete statistische Wert (in der rechts gezeigten Maßeinheit). Wenn in diesem Feld ein "?" eingetragen ist, wurde die Quelle des ursprünglichen Zykluswertes eventuell ungültig (Sensor entfernt usw.). Wenn die Berechnung CPk oder PPk ist, wurden die Spezifikationsgrenzen eventuell nicht festgelegt. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Grenzen", um die Spezifikationsgrenzen festzulegen.

## Einheiten

Maßeinheit für den statistischen Wert. Das sind die gleichen Maßeinheiten wie die für den Wert selbst (wie dargestellt in den Tools Zykluswerte, Alarmeinstellungen oder Übersichtsdiagramm).

## Grenzen

Die Schaltfläche "Grenzen" gilt nur für CPk- und PPk-Berechnungen. Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um die oberen und unteren Spezifikationsgrenzen festzulegen. Wenn Sie Alarmwerte für die Berechnung bereits festgelegt haben, markieren Sie das Kontrollkästchen und die Grenzen werden automatisch den Alarmwerten angepasst. Wenn Sie die oberen und unteren Spezifikationsgrenzen bereits festgelegt haben und die Berechnung aus dem Tool "Statistik" entfernt haben, werden die Spezifikationsgrenzen beim erneuten Hinzufügen der Berechnung wieder eingetragen. Der für die Eingabefelder zulässige Wertebereich ist -1000000,00 bis +1000000,00.



**Edit Spec Limits** ? x

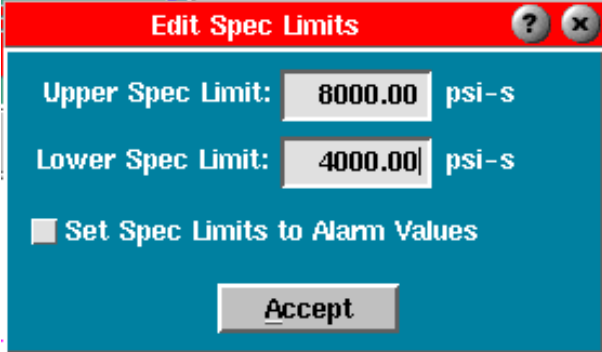
Upper Spec Limit: 8211.81 psi-s

Lower Spec Limit: 3955.46 psi-s

Set Spec Limits to Alarm Values

Accept

*Spezifikationen, die mit den eingestellten Alarmwerten übereinstimmen*



**Edit Spec Limits** ? x

Upper Spec Limit: 8000.00 psi-s

Lower Spec Limit: 4000.00 psi-s

Set Spec Limits to Alarm Values

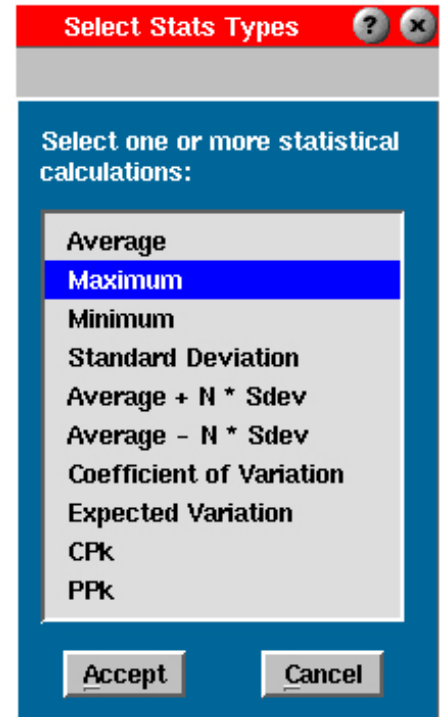
Accept

*Spezifikationsgrenzen manuell festlegen*

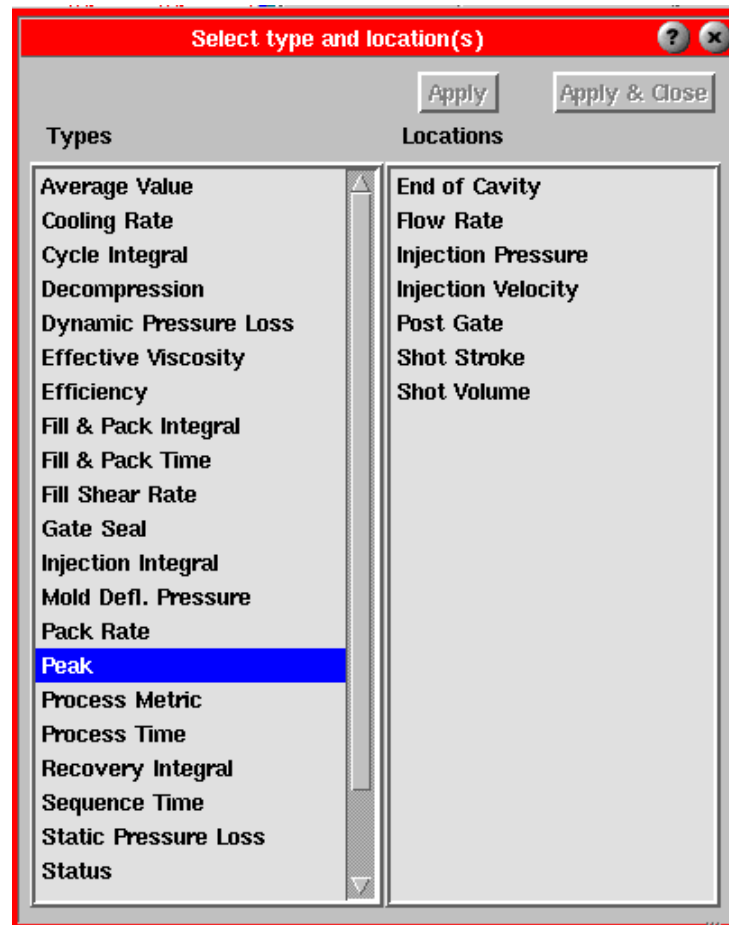
## Wert hinzufügen

Zeigt eine Liste der Typen statistischer Berechnungen. Nach Auswahl eines Typs können ein oder mehr Zykluswerte hinzugefügt werden, die für die statistischen Berechnungen herangezogen werden. Beispiel: Wenn Sie auf diese Schaltfläche klicken, könnte "Mittelwert" ausgewählt werden. Wenn Sie auf "Übernehmen" klicken, können Sie auswählen, für welche Werte die Mittelwerte angezeigt werden sollen (z. B. "Spitze", "Werkzeugende").

Klicken Sie auf "Wert hinzufügen", um den gewünschten Typ der Berechnung hinzuzufügen. Klicken Sie dann auf "Übernehmen".



Wenn Sie im Tool "Statistiktypen auswählen" auf "Übernehmen" klicken, wird das Tool "Typ und Position auswählen" auf dem Bildschirm geöffnet, in dem die gewünschten Zykluswerte ausgewählt werden können.





**Wert(e) entfernen**

Entfernt die blau ausgewählte(n) Reihe(n). Sie können auf eine oder mehrere Reihen klicken, um diese auszuwählen. Diese bleiben hervorgehoben, bis Sie erneut darauf klicken oder diese entfernen.

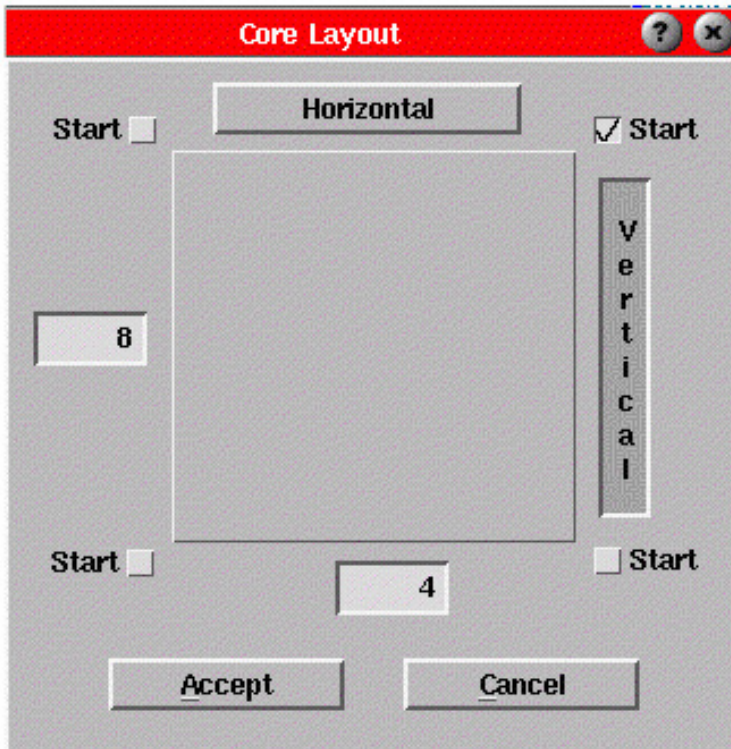
**Sdev.- Multiplikator (N)**

Diese Nummer gilt für den Wert für "Mittelwert + N \* St.Abw." und für "Mittelwert - N \* St.Abw.". Er ist in diesen Statistiken "N". Die Mittelwert-+/-Statistiken werden zum Anzeigen eines Bands um den Mittelwert verwendet (wie in 6-Sigma-Prozessen). Der Wertebereich ist 0,0 bis 9,0.

# Kernansicht auswählen

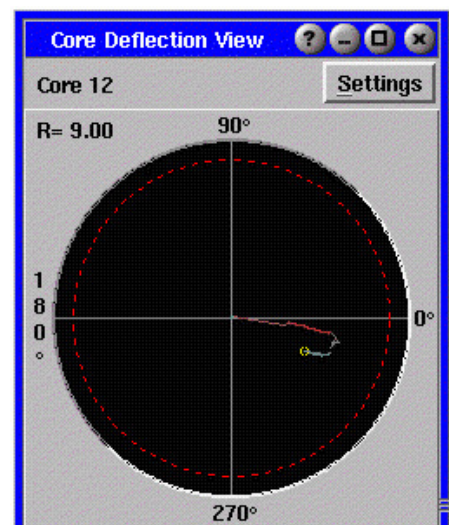
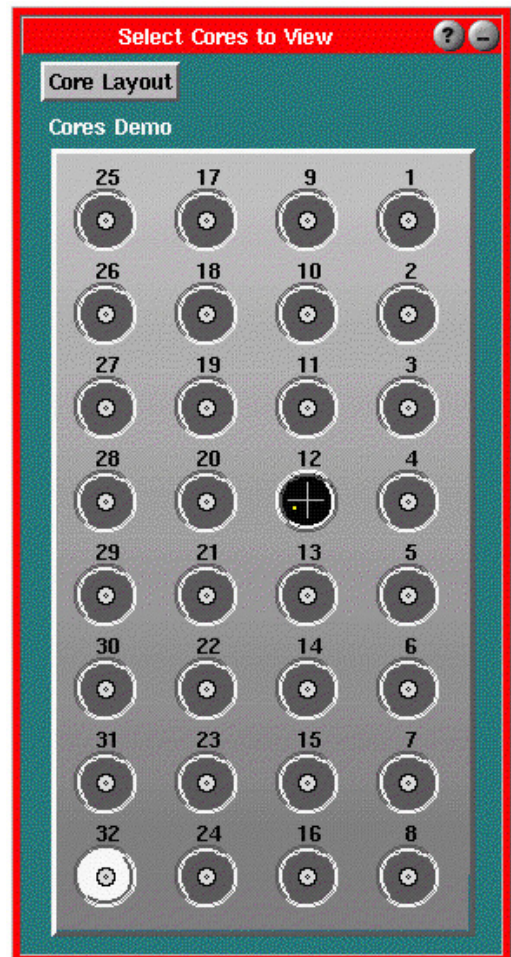
Verwenden Sie dieses Tool bei Werkzeugen mit Kernen und Dehnungsmesssensoren zur Messung der Durchbiegung (Biegung in X- und Y-Richtung). Es zeigt eine Karte der Werkzeugvorderseite mit nummerierten Kernen an (siehe Abbildung rechts). Zum Konfigurieren der "Karte" klicken Sie auf die Schaltfläche "Kern-Layout". Der Bildschirm "Kern-Layout" (unten) wird eingeblendet. Darauf kann die vertikale/horizontale Numerierung der Kerne festgelegt und die Anzahl der Kerne in jeder Reihe eingegeben werden.

Wenn Sie auf dem Bildschirm "Kerne zur Anzeige auswählen" einen Kern auswählen, wird für diesen Kern ein Kerndurchbiegungsansicht-Diagramm eingeblendet (siehe Abbildung unten und rechts). Hier erhalten Sie



eine Vogelperspektive der Kernkräfte und können das Ausmaß der Durchbiegung in allen instrumentierten Kernen anzeigen. Der gelbe Punkt in der Grafik stellt den Kern selbst dar. Die Spur hinter dem Punkt zeigt die Bewegung des Kernels während des Zyklus.

Sie können auch den Sensor "Kerndurchbiegung, Magnituden-Nr." zum Zyklusdiagramm hinzufügen und hier beobachten.



## Einstellungen

In den Optionen des Menüs "Einstellungen" können Sie folgende Einstellungen des Diagramms ändern:



### Ansichtsradius einstellen

Hier können Sie den Radius des Sichtbereichs (Diagramms) festlegen.

### Zyklen überlagern

Mit dieser Funktion können Sie Zyklen im Diagramm zum Vergleich überlagern.

### Spitzenalarm hinzufügen

Mit dieser Funktion können Sie einen Alarm für die Kerndurchbiegung festlegen. Das Tool "Alarめinstellungen" wird eingeblendet, in dem Sie den Alarm einrichten können. Eine rote strichlierte Linie wird im Kerndurchbiegungsansicht-Diagramm eingetragen, um eine grafische Darstellung des Alarms zu zeigen (siehe Diagramm oben).

### Spitzenwarnung hinzufügen

Mit dieser Funktion können Sie eine Warnung für die Kerndurchbiegung festlegen. Das Tool "Alarめinstellungen" wird eingeblendet, in dem Sie die Warnung einrichten können. Eine gelbe strichlierte Linie wird im Kerndurchbiegungsansicht-Diagramm eingetragen, um eine grafische Darstellung der Warnung zu zeigen.

### X-/Y-Achsrichtungen festlegen

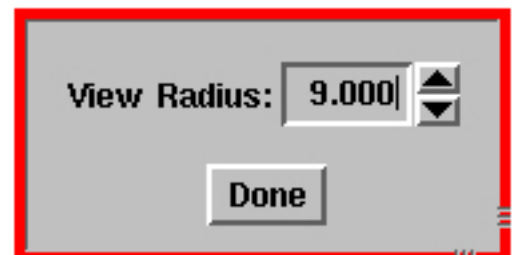
Wenn der Kern so installiert wurde, dass die Vogelperspektiven-Richtung nicht mit dem Kern selbst übereinstimmt, können die Richtungen mit dieser Funktion auf der Anzeige umgekehrt werden. Beispiel: Wenn Sie versuchen den Kern nach rechts zu schieben und sich der Punkt nach links verschiebt, öffnen Sie dieses Dialogfeld und klicken auf "X-Achse invertieren" (die horizontale Achse).

### Nicht-kreisförmig zulassen

Wenn die Größe des Diagramms verändert wird, bleibt diese proportional (kreisrund), es sei denn diese Option ist aktiviert. Verwenden Sie diese Funktion, wenn nicht kreisrunde Kerne instrumentiert sind.

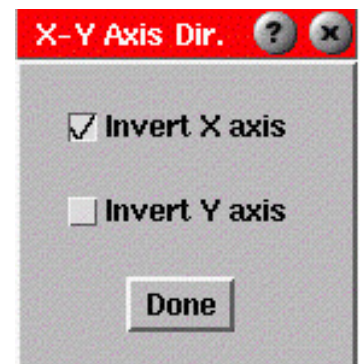
### Weißer Hintergrund

Mit dieser Option wird die Hintergrundfarbe des Diagramms geändert, damit dieses besser sichtbar oder druckbar ist.



#### HINWEIS

Die Überlagerungen gehen verloren, wenn die Größe des Diagramms geändert wird.

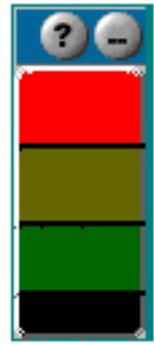


#### HINWEIS

Wenn X und Y vertauscht wurden (vertikal und horizontal), müssen Sie das Tool "Sensorpositionen" öffnen und diese dort vertauschen.

# Virtueller Leuchtdiodenbaum

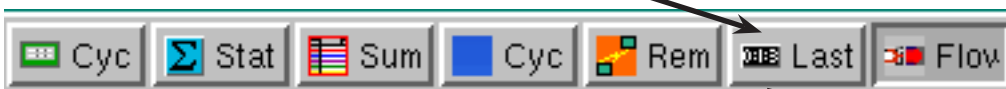
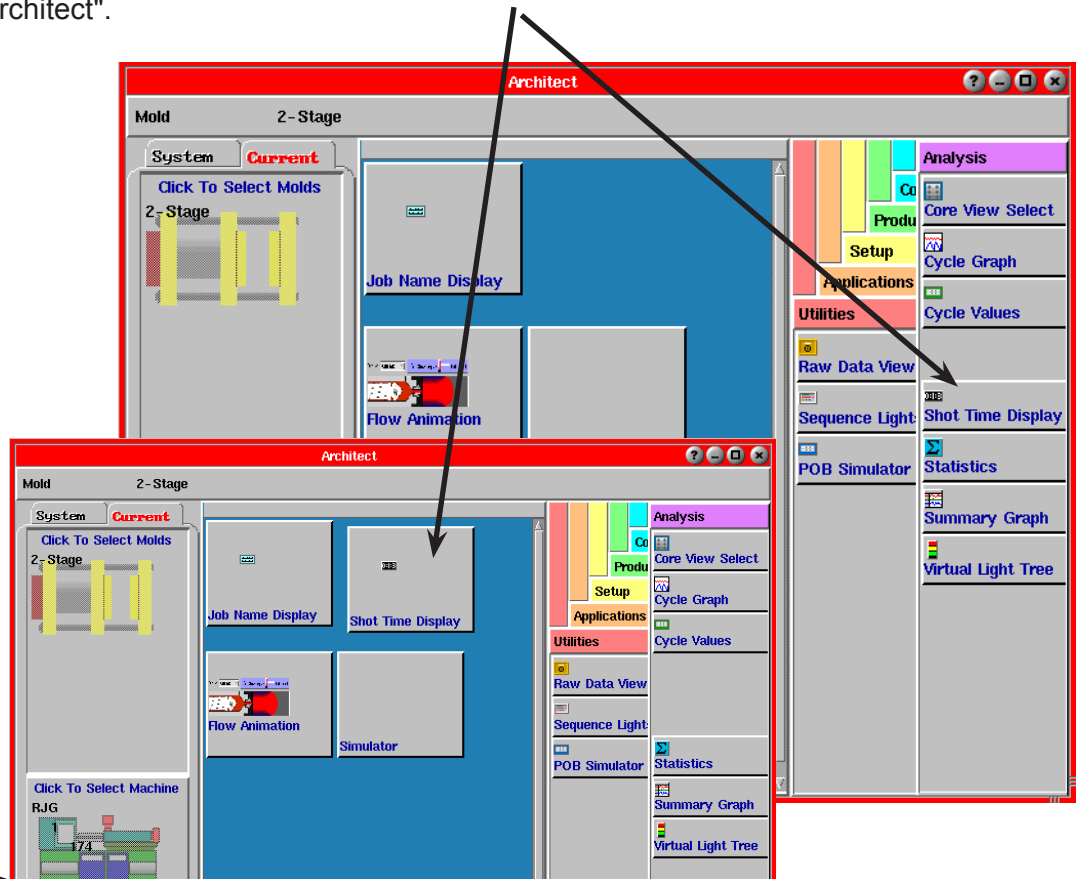
Das ist ein Leuchtdiodenbaummodell auf dem Bildschirm, damit ein dezentraler Benutzer sehen kann, was am Leuchtdiodenbaum passiert (Alarmindikator).



## Schusszeit-Anzeige

Die Schusszeit-Anzeige zeigt das Datum und die Uhrzeit des letzten Schusses. Um auf diese Funktion zuzugreifen, rufen Sie das "Hauptmenü" und dann "Architect" auf. Klicken Sie auf die Registerkarte "Analyse" und ziehen Sie dann die Anwendungsschaltfläche in das Hauptfeld, wie unten dargestellt. Schließen Sie "Architect".

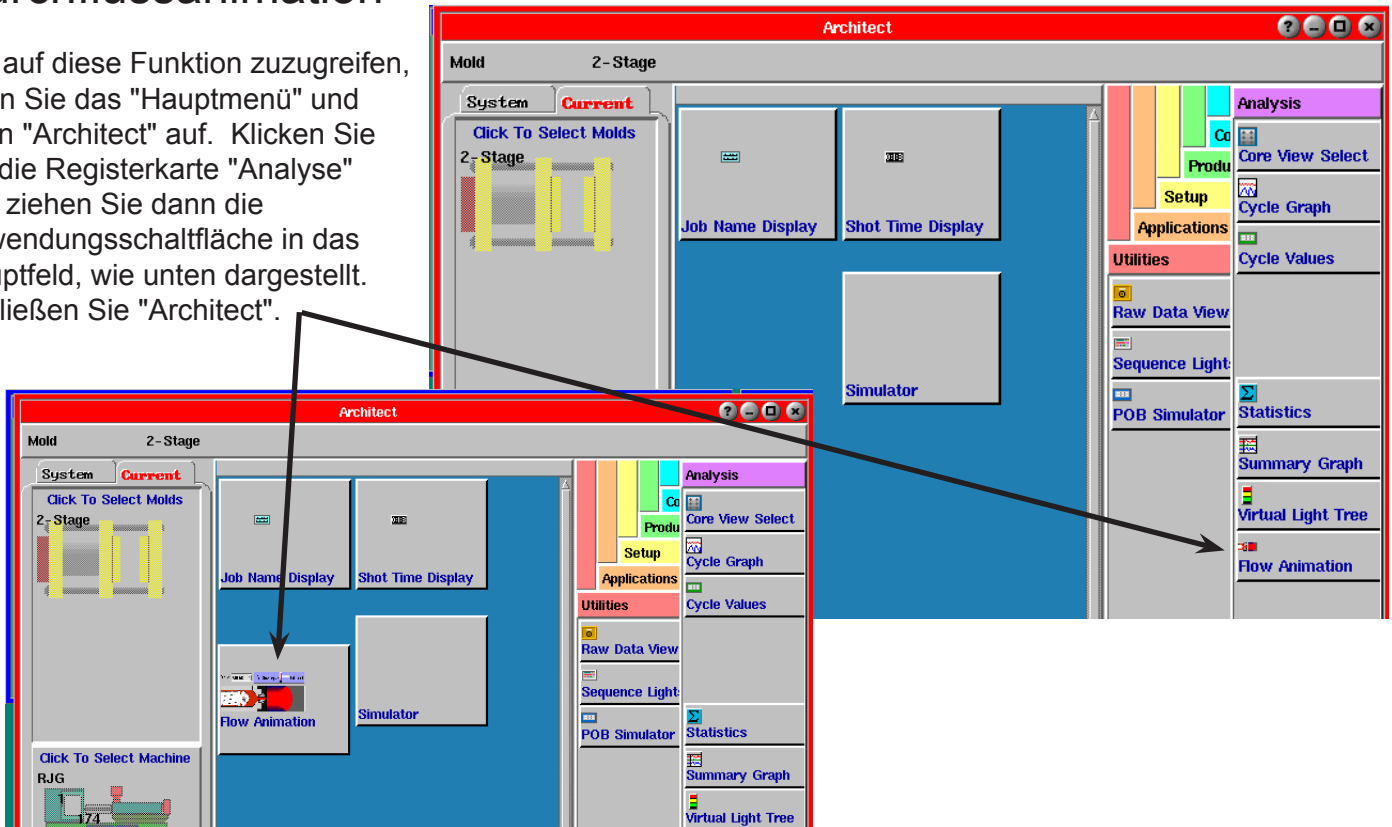
Zum Öffnen der Anwendung klicken Sie auf die Schaltfläche, die nun unten auf dem Bildschirm in der Symbolleiste vorhanden ist. Dadurch wird ein kleines Fenster mit den Informationen über den letzten Schuss eingeblendet.



Die Zeit auf dem Tool stimmt mit den Zeit-Feldern im Zyklusdiagramm und im Tool "Übersichtsdiagramm" überein. Die Zeit in der Schusszeit-Anzeige wird am Ende eines jeden Zyklus aktualisiert.

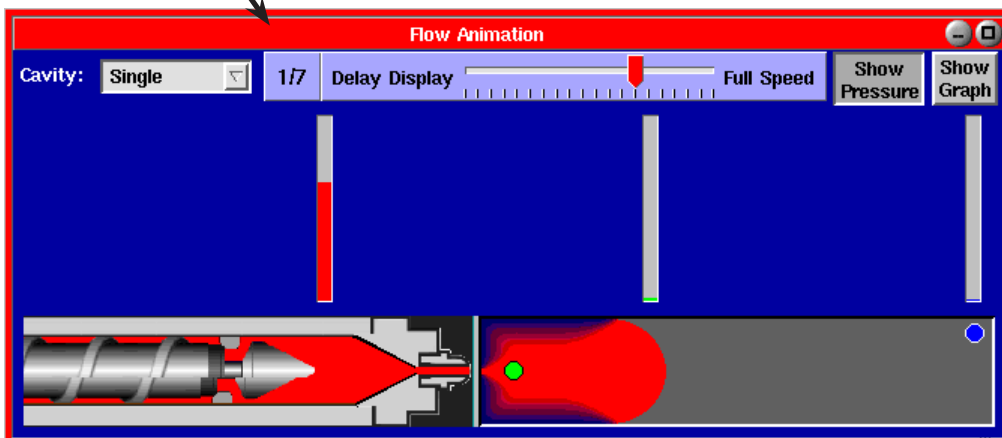
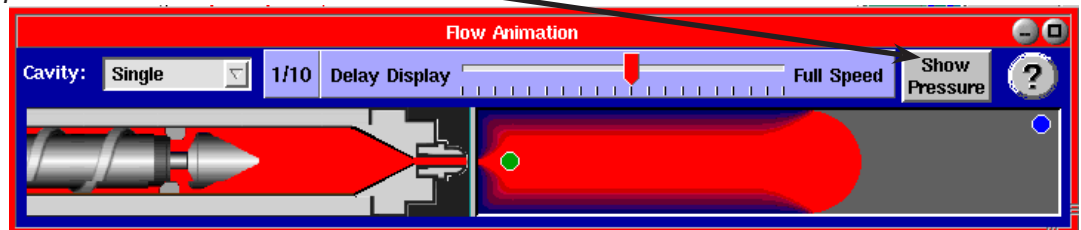
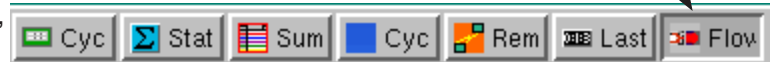
# Durchflussanimation

Um auf diese Funktion zuzugreifen, rufen Sie das "Hauptmenü" und dann "Architect" auf. Klicken Sie auf die Registerkarte "Analyse" und ziehen Sie dann die Anwendungsschaltfläche in das Hauptfeld, wie unten dargestellt. Schließen Sie "Architect".



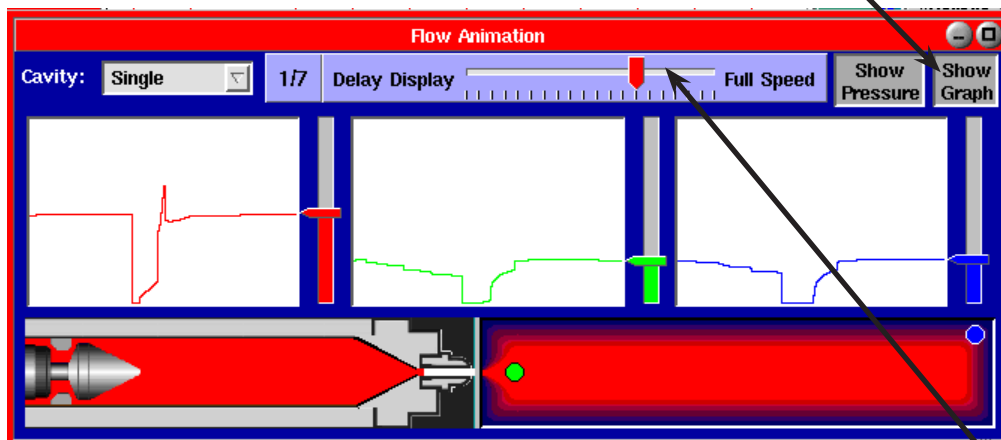
Zum Öffnen der Anwendung klicken Sie auf die Schaltfläche, die nun unten auf dem Bildschirm in der Symbolleiste vorhanden ist.

Auf dem Bildschirm wird eine Anzeige eingeblendet, die zeigt was in Trommel und Werkzeug während des Prozesses passiert. Klicken Sie auf die Schaltfläche *Druck anzeigen* rechts vom Fenster, um eine detailliertere Ansicht des Prozesses zu erhalten.



(Durchflussanimationsinformationen, Forts.)

Klicken Sie nun auf "Diagramm anzeigen", um die einzelnen Kurven während des Kunststoffdurchflusses anzuzeigen. Bei schnellen Zyklen



ist die Darstellung schwierig, da die Front das Ende des Werkzeuginnenraums so schnell erreicht. Mit dem Geschwindigkeit-Schieber oben kann die Ansicht verzögert werden, damit die Geschehnisse sichtbar gemacht werden können.

Das Tool "Durchflussanimation" zeigt einen Schätzwert der Strömungsfront durch den Werkzeuginnenraum, wenn dieser ein einfaches Rechteck wäre. Mit diesem Tool kann die Beziehung zwischen Schnecke und Durchfluss hinsichtlich Maschinenbewegung und Zyklusdiagrammkurven verdeutlicht werden.

#### Wichtige Hinweise:

- Die Durchflussanimationssoftware muss Berechnungen aus dem vorherigen Zyklus durchführen, um die Geschehnisse im nächsten Zyklus zu schätzen. Wenn aber zahlreiche Änderungen gemacht werden, kann die Fließfront erst wieder nach zwei stabilen Zyklen gut dargestellt werden.
- Der Werkzeuginnenraum mit der Bezeichnung "Annahme" arbeitet ohne Sensor, liefert jedoch eine wesentlich ungenauere Schätzung der Lage der Fließfront als mit Verwendung von Werkzeuginnendrucksensoren.
- Damit die Fließfront "Annahme" funktioniert, müssen mindestens die Eingaben für Volumen, Spritzdruck und Einspritzung und Schneckenbewegung vorhanden sein. Wenn diese fehlen, wird das Durchflussanimations-Tool nicht eingeblendet. Außerdem muss das Füllvolumen bei der Verlangsamung (nicht nach der Volumensspitze) eingestellt werden.
- Falls eDART die Werkzeuginnenraum-Fülldauer berechnen kann, wird es die Fließfront-"Annahme" auf Basis der Werkzeuginnenraum-Füllzeit für die einzelnen Werkzeuginnenräume korrigieren. Markieren Sie auf der Registerkarte "Sequenzeinstellungen" "Sonstiges", um die Art der Berechnung des Werkzeuginnenraums festzulegen.
- Mit Werkzeuginnendrucksensoren können Sie mit dem Kombifeld "Werkzeuginnenraum:" auswählen, welche angezeigt werden soll. Falls ein Werkzeuginnenraum keine Kennung in "Sensorpositionen" hat, wird er als "Einzel" angeführt.
- Das Signal "Maschinensequenz/Füllen" muss ausgelöst werden, bevor die Werkzeuginnenräume gefüllt sind. Legen Sie das Füllvolumen am Verlangsamungspunkt im Diagramm fest oder benutzen Sie die Funktion "Auto-Set" auf der Registerkarte "Sequenzeinstellungen" "Füllen".
- Falls in einem Werkzeuginnenraum ein Post-Gate-Sensor vorhanden ist, ergibt dies die genaueste Darstellung der Fließfront, die aber trotzdem noch eine Schätzung ist.
- Die farbigen Punkte auf dem Werkzeuginnenraum stellen die Positionen dar, an denen Sensoren wahrscheinlich platziert werden sollten. Sie werden nur angezeigt, wenn sie tatsächlich vorhanden sind. Deren Farben werden aus den Farben im Zyklusdiagramm abgeleitet. Wenn Sie eine Farbe im Zyklusdiagramm ändern, ändert sich diese am Durchflussanimationssensor erst dann, wenn Sie einen anderen Werkzeuginnenraum auswählen.



## **Produktions-Tools**

In diesem Abschnitt werden die Funktionen der "Produktions"-Tools der *eDART*® Systemsoftware beschrieben.

### ***In diesem Abschnitt***

- Losnummer
- Teilmessung





# Losnummer

## Aktuelle Losnummer

Zeigt Text für die aktuelle Losnummer. Wenn der Job anfänglich beginnt ist das "keine". Sie können die Losnummer mit der Schaltfläche "Losnummer ändern" ändern. Das ruft ein Dialogfeld auf, in das Sie neuen Text eingeben können. Der neue Text wird als Notiz in den Übersichtsdaten gespeichert.



### HINWEIS

Wenn dieser Job zuvor ausgeführt wurde, wird die Losnummer vom vergangenen Lauf wiederhergestellt.

## Neue Losnummer

Geben Sie den gewünschten Text für eine neue Losnummer ein. Wenn Sie auf die Schaltfläche "Übernehmen" klicken, gibt das Programm eine neue Losnummer als Notiz in die Übersichtsdaten ein.



### HINWEIS

Sie müssen in das Dialogfeld "Kommentar" nichts eingeben. Wenn Sie hier Text eingeben, wird dieser in die Übersichtsnotiz unter der Zeile "Losnummer" eingetragen.

# Teilmessung

Mit diesem Tool werden Teile in den Datendateien gekennzeichnet, damit diese später mit physikalischen Messungen der Teile korreliert werden können. Das Tool setzt Notizen in die Datendateien, die das Tool "Teilmessung" im Analysator anweisen, Platz für das Einsetzen von Messwerten zu lassen.

Dieses Tool kann mit Architect auf ein spezielles Werkzeug oder auf alle "Werkzeuge" gezogen werden. Oder es kann in das Systemmenü verschoben werden, um beliebiges Starten und Stoppen zu ermöglichen. Es kann auch von der Menüleiste des Übersichtsdiagramms aus gestartet werden.

The screenshot shows the 'Part Sampling' dialog box with the following fields and controls:

- Mark next**: A text input field containing the number '5', followed by the text 'shots as a group'. Callout: 'Anzahl der Schüsse in einer Gruppe für Messeintrag und X-/R-Diagramme'.
- Group Name**: A text input field containing 'High Hold'. Callout: 'Der Gruppenname ist gewöhnlich eine Laufnummer und gibt an, was für diese Gruppe festgelegt wurde.'
- Additional Notes**: A large empty text area. Callout: 'Hier eingegebene Notizen sind Teil der Messnotiz, wie im Übersichtsdiagramm des Analysators dargestellt.'
- Take the shot in the machine (sample #1)**: A section containing a list of 'Shot Time Stamps':
  - Shot #01 09:33:59
  - Shot #02 09:34:24
  - Shot #03 09:34:49
  - ...Callout: 'Gibt an, ab wann Messdaten gespeichert werden sollen sowie deren Datum und Zeit.'
- 4 Samples Taken**: A green progress bar indicating the current status. Callout: 'Gemessene Teile - so viele sollten gemessen werden.'
- Make a separate file for each group**: A checked checkbox. Callout: 'Dient zum Stoppen der Messungen und zeichnet die gemessenen Teile nicht auf.'
- Reject samples**: A checked checkbox. Callout: 'Weiche behandelt alle Messteile als Schlechteile.'
- Start new data file**: A button. Callout: 'Startet vor und nach einem DOE-Füllvorgang eine neue Datei.'
- Stop Sample**: A button.
- Start Sample**: A button. Callout: 'Markieren für Intervallmessung, nicht markiert für längere DOE-Läufe.'

## Nächste # Schüsse markieren

Das ist die Anzahl der "Löcher", die in den Daten verfügbar sind, um Teilmessungen einzufügen. Im Allgemeinen werden nach Beginn der Messungen (Schaltfläche "Starten") die nächsten # Teile erfasst und gemessen und deren Teilmessungen werden später in die Daten eingefügt.

## Gruppenname

Das wird Teil der Notiz, die die Teile beschreibt. Wenn Sie das Tool "Teilmessung" im Windows-basierten Analysatorprogramm von RJG aufrufen, erhält jede Gruppe den hier eingegebenen Namen als Merker. Das hilft die Gruppen zu unterscheiden (z. B. "Lauf 1", "Lauf 2" oder "Nachdruck=3000", "Nachdruck=4000" usw.).

## Zusätzliche Notizen

Hier können Sie zusätzliche Informationen für die Teilmessung eingeben. Diese zusätzlichen Informationen sind im Analysator-Übersichtsdiagramm als zusätzlicher Text in den Notizen sichtbar. Diese Teilmessungen werden vom Tool "Teilmessung" im Analysator als Notizen gespeichert und aufgenommen (durch Sonderformatierung).

Sie können auch eine Gruppe schaffen, indem Sie den Übersichtsdaten eine Notiz hinzufügen und die Notiz mit einem Gruppennamen beginnen.

## Teilmessungsliste

Dieses Fenster enthält Informationen über die Arbeit des Tools "Teilmessung", nachdem die Schaltfläche "Starten" gedrückt wurde. Es gibt an, wann die Teile tatsächlich erfasst werden sowie enthält den Datums-/Zeitstempel für die einzelnen Teile.

## Statusfeld

Zeigt die Anzahl der gemessenen Teile mit einem grünen Farbbalken, der die Zeitspanne bis zum Ende angibt (in Prozent).

## Separate Datei für jede Gruppe erstellen

Wenn dieses Kontrollkästchen markiert ist, wird die Datendatei "unterbrochen" und nach Abschluss einer Messgruppe wird jedesmal eine neue Datei begonnen. Diese Methode sollte verwendet werden, wenn dezentrale Benutzer Teilmessungen über einen Windows-Computer bearbeiten. Das ist notwendig, da Teilmessungen in einer Datei NICHT bearbeitet werden dürfen, während ein Datenspeichervorgang läuft.

Normalerweise ist dieser Schalter ausgeschaltet, wenn mehrere Gruppen in einer einzelnen Datei für ein Design-Experiment gespeichert werden sollen. Danach können Übersicht, Notizen und Messungen alle einfach in kleine Dateien transportiert werden.

Wenn in einem regelmäßigen Intervall gemessen wird (beispielsweise stündlich +/- ein Zufallsfenster), sollte dieses Kästchen markiert sein. In diesem Fall ist jede Datei für die Messung klein und kann sofort mit Teilmessungen hochgeladen oder bearbeitet werden. Auch kann der FTP-Dateihochladevorgang so eingerichtet werden, dass das Kopieren der Zyklusdaten (speicherintensiv) auf Dateien mit Notizen beschränkt wird.

**Start new data file**

Wenn ein Design-Experiment ausgeführt wird, wird der Schalter "Separate Datei für jede Gruppe erstellen" gewöhnlich ausgeschaltet. Drücken Sie diesen Schalter unmittelbar bevor Sie den Lauf beginnen. Das beendet die aktuelle Datendatei, die eventuell Setup- und Stabilisierungsdaten enthält, die für das Experiment nicht erforderlich sind. Nach dem Abschluss des Experiments drücken Sie den Schalter "Neue Datendatei beginnen" erneut. Das beendet die Datei mit den Experimentdaten, damit das gesamte Experiment in dieser einen Datei enthalten ist.

Wenn Sie diesen Schalter drücken, wird eine Meldung eingeblendet, die besagt, welche Datei am Ende des aktuellen Zyklus fertiggestellt wird.

### **Messteile zurückweisen**

Sofern markiert, wird die Teileweichesteuerung angewiesen, während der Teilmessung alle Zyklen als Schlechteile zu behandeln. Die Teile werden als Schechteile gezählt, da sie in den dementsprechenden Behälter geleitet werden. Wenn Sie "Scrap Entry" von *InsightPro* (in *eDART* oder *Windows*) verwenden, können Sie diese nach der Messung wiederherstellen.

Das Tool "Teilmessung" betätigt einen "Sortierausgang" mit "Messteile"-Signal an ein OR2-D-Relais, sofern eines unter "Sensorpositionen" definiert wurde. Dieses Signal bleibt während des gesamten Zyklus an, in dem die Teile gemessen werden. Mit diesem Signal kann ein Roboter angewiesen werden, die Teile zur Messung in einen speziellen Messteil-Behälter abzulegen.

### **Messung stoppen**

Dient zum Stoppen der Messung in einer Gruppe. Das kann erforderlich sein, wenn ein Fehler auftritt und die Notiz den Daten nicht hinzugefügt werden soll. Die Notiz (als Merker der Daten für den späteren Teilmessungseintrag) wird erst dann hinzugefügt, wenn die Gesamtanzahl der Messteile normal abgearbeitet wurde.

### **Messung starten**

Startet die Teilmessung. Die Notiz mit Anzahl, Gruppenname und Notizen wird erst nach Abarbeitung aller Messteile in die Daten eingefügt. Nach Fertigstellung wird die Notiz beim ersten Messteil in der Gruppe eingefügt.



## Set-up Security

### *In this section:*

- Alarm Settings
- Alarm Stability Checking
- Part Diverter Controls
- Excessive Reject
- Process Stability Dashboard



# Set up Security

The Security feature allows you to give certain personnel access to limited areas of the eDART® software. You will create "groups" of software tools and set them up any way you would like. You will then assign individual users to one or more groups. Finally, you will give each user a password to use the tools that you have given them access to. The intention of Security is to block certain areas of the software and track any changes made in the tools you have secured.

## 1. Log In

Select Log In from the Main Menu.



Figure 1: Main Menu



## 2. Type in Default Password

When prompted for a password, type in "password". You have just logged in as the administrator and now have access to the Security Maintenance screen where all setup is done.

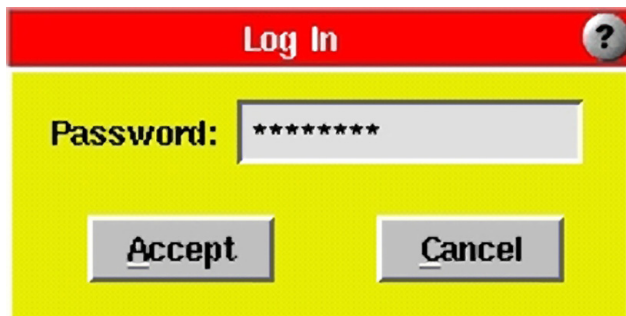


Figure 2: Log In Screen

### 3. Access the Security Maintenance Screen

Select the "Security" option from the Main Menu. The Security Maintenance screen (shown below) will appear.

The first time you access the Security Maintenance screen, it will contain one default group called Administrator with Admin as single user.

Only those assigned to the Administrator group will have access to this screen to configure Security (You may want to limit this group to one or two users). There are 4 buttons to click that perform different functions.

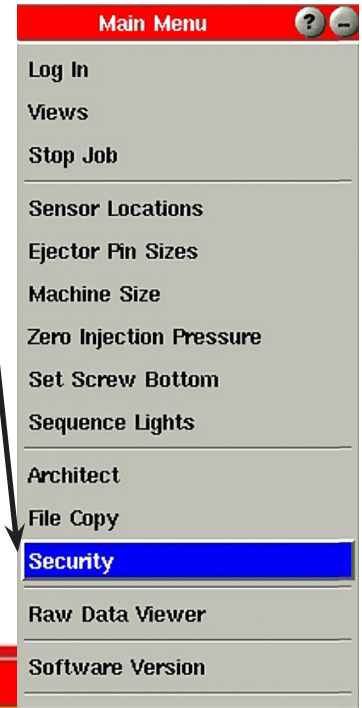


Figure 3: Security Maintenance

The 'Security Maintenance' window has a red title bar and a yellow background. It contains a table with the following data:

User Name	Administrator
Admin	<input checked="" type="checkbox"/>

Below the table are four buttons: 'User...', 'Group...', 'Security Settings...', and 'Accept'. Callouts provide the following information:

- User... button:** Click **User** button to add, remove, or rename a user. You can also set or change passwords here.
- Group... button:** Click **User** button to add, remove, or rename or edit a group.
- Security Settings... button:** Security Settings button takes you to a screen where Default Security Settings can be changed.
- Accept button:** Click **Accept** button to apply changes.

The 'General Security Settings' window is also shown, with the following options:

- Enable System Security
- Prompted Log In Time Out Time: 10:00
- Manual Log In Time Out Time: 2:00:00
- Restart timer on mouse or keyboard click (secured fields only)
- Allow a user to be in multiple groups
- Select secured functions...





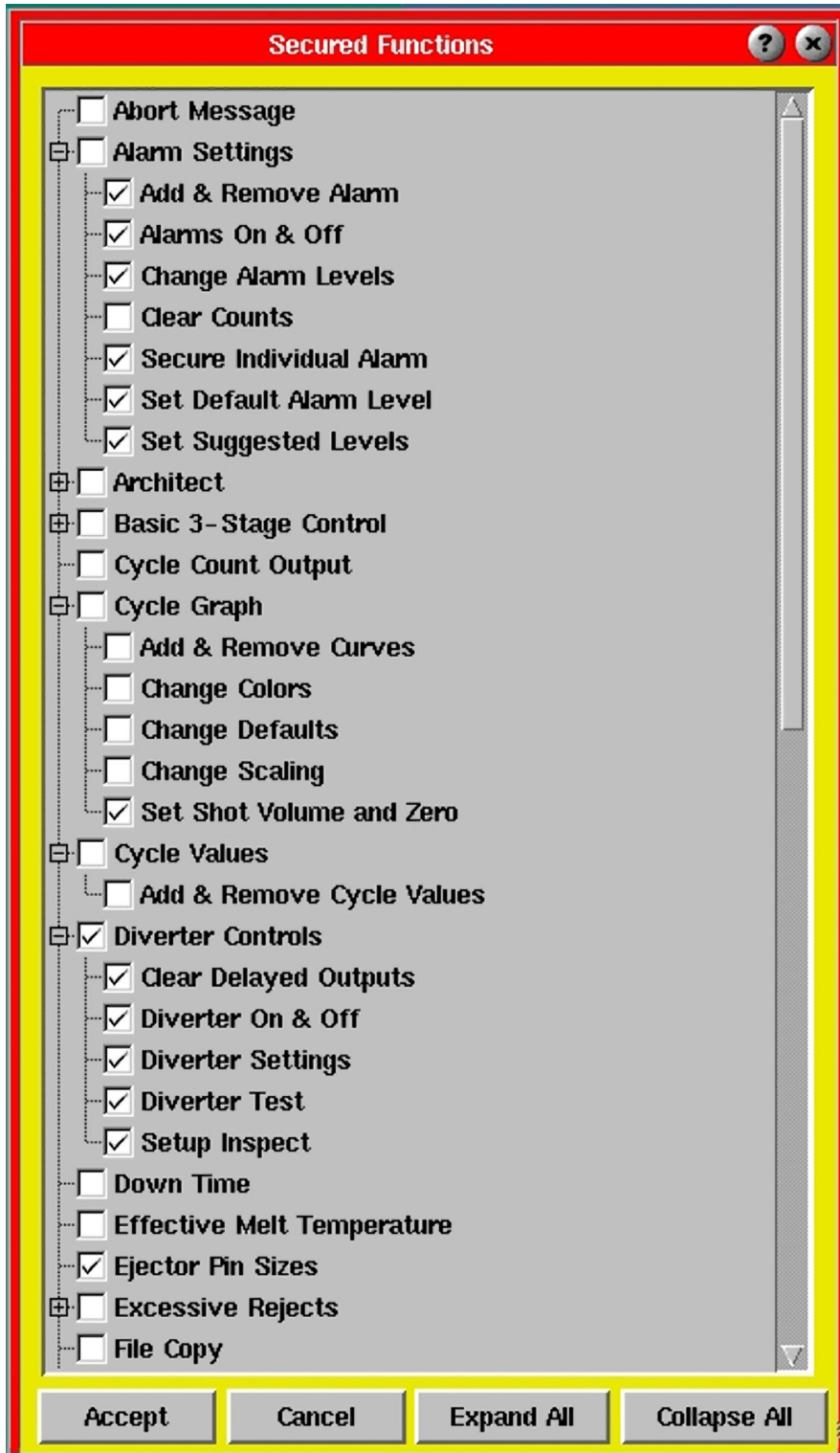
Figure 4: General Security Settings

#### 4. Security Settings

- **Enable System Security:** Check this box to enable the Security feature.
- **Prompted Log in Time Out Time:** If a user attempts to make a change in the software without logging in, they will be prompted to log in. After doing so, this is the elapsed amount of time (hrs:mins) they will be given to use the software before the system automatically logs them out. This option is useful for quick changes. NOTE: Minimum Time Out Time is one minute.
- **Manual Log In Time Out Time:** When a user logs in manually (through the Main Menu), this is the elapsed amount of time (hrs:mins) they will be given to use the software before the system automatically logs them out. This option is useful for those who are making more lengthy process changes. NOTE: Minimum Time Out Time is one minute.
- **Restart timer on mouse or keyboard click:** While a user is logged in, the timer will restart every time they use the mouse or keyboard. This is useful if you would rather not use the timer feature.
- **Allow a user to be in multiple groups:** If you would like certain users to have access to more than one group, check this box. This would be the case if you used method #2 in the "Naming Groups" on page 9.
- **Select secured functions:** Click this button to choose the system tools and sub-features you would like to secure. If there are certain features to which you want to give everyone access (without logging in), make sure they are unchecked. When you edit a group, these tools will be grayed out. (See "Secured Functions" on the next pages for further details).

## 5. Secured Functions

The Secured Functions screen (graphics shown on next few pages) lists all Insight System™ tools that can be secured. Most of the software functions can be expanded to show their sub-features. By putting the check mark ✓ next to the function with [+] or [-] itself, you are securing that tool and all of its sub-features. You may choose to secure only certain sub-features of a function. This option allows the user to access a function, but does not allow them to alter certain settings. For example, as seen on this graphic – on **Alarm Settings** function every sub-function except **Clear Counts** is secured. While **Diverter Controls** function is completely secured.



There are 4 buttons at the bottom of the tool – **Accept**, **Cancel**, **Expand All**, **Collapse All**.

When you are finished selecting all the functions you want to secure or un-secure click on **Accept** button to apply the changes you have made or **Cancel** to cancel out the recent exercise. The **Collapse All** button will display only the functions of as shown.

**Expand All** - The graphics over the next few pages display in **Expand All** mode. All the functions with a ✓  check mark are secured, which means that only an Administrator or the group that has been specifically authorized can make changes.

Figure 5: Secured Functions

## 6. List of Functions (Figure 6 through Figure 7)

Put check mark ✓ next to the function or stub function to secure. Click [+] to expand or [-] to collapse the list.



Figure 6: List of Functions

List of Functions (continued...)

- V to P Transfer
  - Control Output Off Time
  - Output Test
  - Setpoint Percent Change Security
  - Setpoints - level and enable
- Part Sampling
- Process Match Meter
  - Change Settings
  - Reset Match
- Production Monitor
  - Change Settings
  - Reset Counts
  - Set Job Standards
- Production State
  - Change Settings
  - Change State
- Raw Data Viewer
  - Zero\_Inputs
- Remote User
  - Clear Remote Users
- Save Notes
- Scrap Entry
- Security
- Sensor Locations
  - Change Barrel Sensor
  - Change Dryer Sensor
  - Change Machine Sensors
  - Change Mold Sensor
  - Change Sensor Scaling
  - Change Thermolator Sensor
  - Change Unassigned Sensor

- Sequence Settings
  - Set Date Time
  - Set Screw Bottom
  - Setup Notes
  - Shutdown or Restart System
  - Shuttle Control
  - Statistics
    - Add & Remove Statistics
    - Change Range Selection
    - Change Spec Limits
    - Change Std. Dev. Multiplier
  - Summary Graph
    - Add & Edit Notes
    - Add & Remove Curves
    - Change Colors
    - Change Scaling
  - System Configuration
    - Change Node
    - Save Change
  - System Processes
    - Select Menu
  - Process Stability Dashboard
    - Change Settings
  - Templates
    - Manage Template
    - Match Sensors
    - Save Template
    - Select Other Process
    - Select Template
    - Shift Template
  - User Interface
    - Allow Shell
    - Modify
    - Stop eDART
  - Valve Gates
    - Open-Close-Transfer Setup
    - Pressure & Volume Setpoints
    - Setpoint Percent Change Security
    - Valve Control Tests
  - Views
    - Delete View
    - Load View
    - Save View
  - Zero Injection Pressure
- Accept    Cancel    Expand /

Figure 7: List of Functions

## 6. Creating Groups

One method of creating groups is to name each group by job title (See Figure 9). This method of creating groups works well to assign specific software features to each personnel group. To create a Group, go to the Security Maintenance Screen, click on the Group menu then Add a Group.

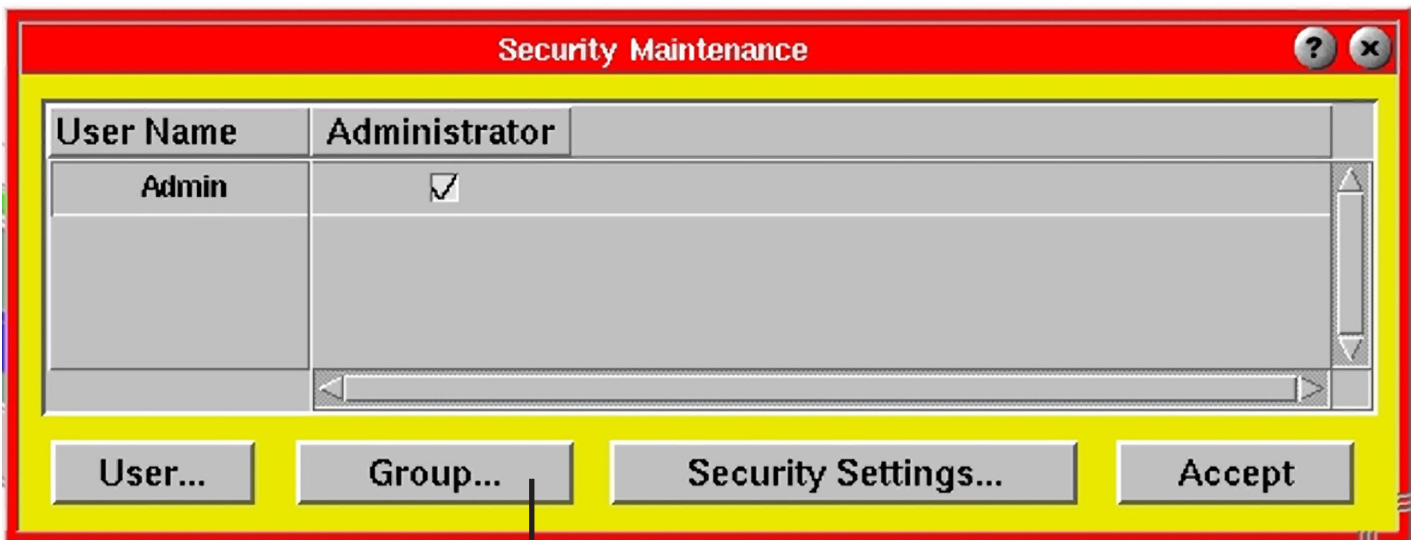
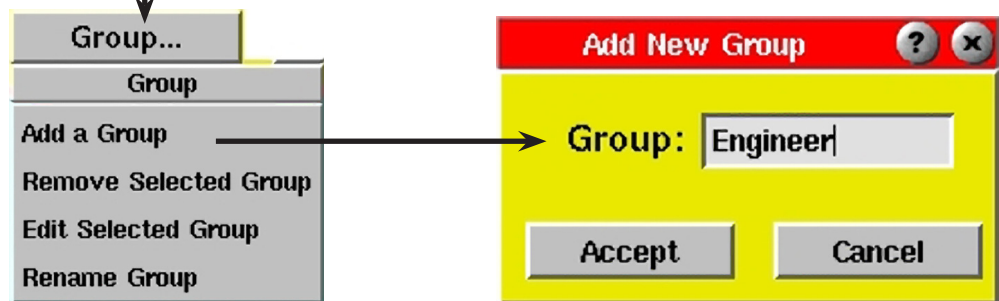


Figure 8: Creating Groups



Enter a group name and click on Accept to apply or Cancel to cancel.

## 7. Edit Group (Giving group specific rights)



Click the group name to highlight then click on the Group button and choose Edit Selected Group.

A list of eDART software tools will appear. Select the tools you would like this group to have access to. You can also choose specific sub-features that can be used by the group.

Figure 9: Edit Group

The Edit Group Selections function works differently than the Select Secured Functions that was previously discussed. In the Edit Group screen the grayed out functions are unsecured and open to all users. Those with un-ticked (white) boxes are secured functions. You must put a check mark next to the function to allow the selected group the right use them.

The "Administrator" group is set as default and cannot be edited. This group has access to everything.

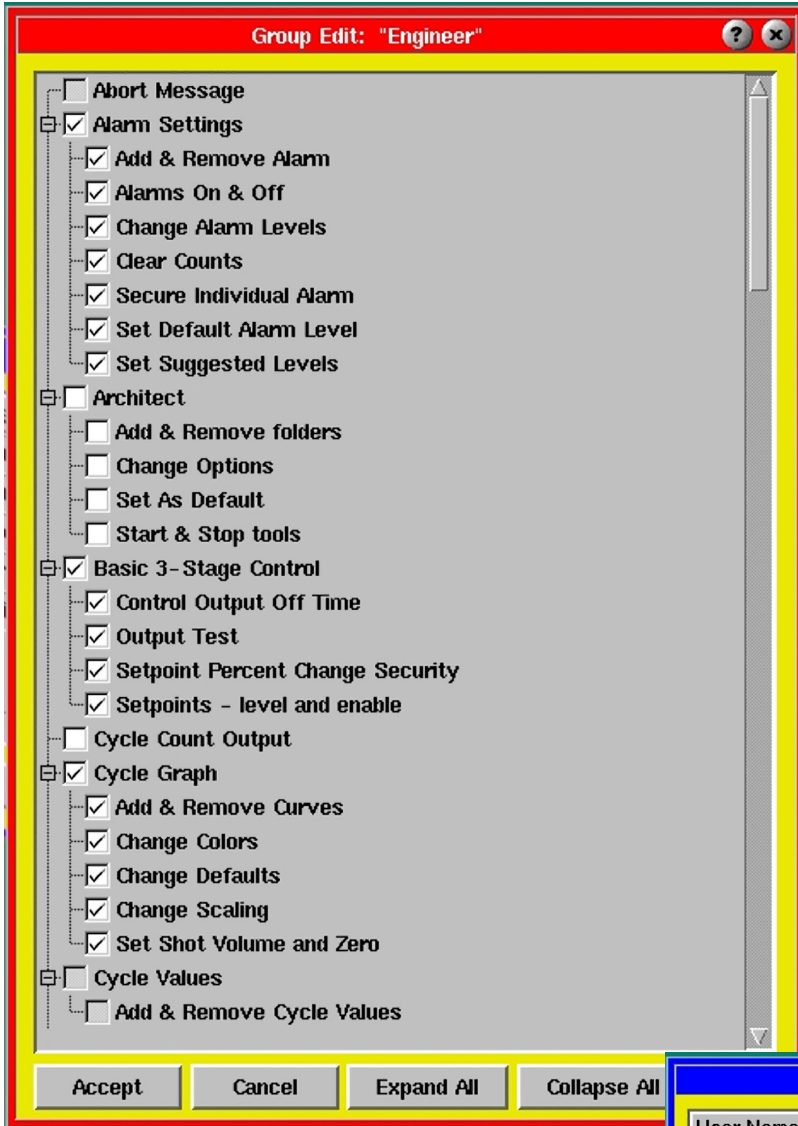


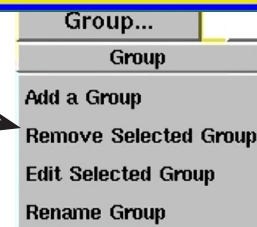
Figure 10: Secured Functions - Group Edit

**Tips:** On **Secured Function** mode putting a check mark to a function restricts non-administrator users from using the function.

On **Group Edit:** mode putting a check mark to a function gives the non-administrator group the right to use it.



To remove a group that you've created, first remove all check boxes under that group. Next, highlight the group name and click the Group button. From the menu, select "Remove Selected Group".



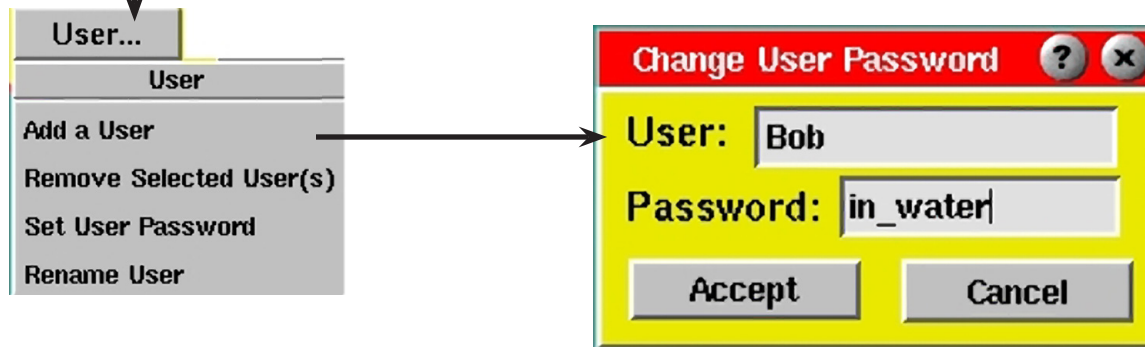
## 8. The User button

To add a new user, click the User button from Security Maintenance and select "Add a User" from the menu. Enter the new user's name and password.

*NOTE: All usernames and passwords must be unique.*



Figure 11: Add New User



To remove or change user's password or rename a user, first click on the user and from the User... menu. Followed by choose "Remove Selected User(s)" to delete user, "Set User Password" to set the password or "Rename User" to change the user's name.

To assign user to a group - Put a check mark on the box under the group name column to assign a user to a group. A user can be in multiple groups if "Allow a user to be in multiple groups" is checked (see Figure 4).



## Eingrenzungssteuerung-Tools

In diesem Abschnitt werden die Funktionen der "Eingrenzungssteuerung"-Tools der *eDART*<sup>®</sup> Systemsoftware beschrieben.

### ***In diesem Abschnitt:***

- Alarmeinstellungen
- Alarmstabilitätsprüfung
- Teileweichensteuerung
- Zu viele Schlechteile
- Prozessstabilitäts-Dashboard



# Alarmeinstellungen

Das Tool "Alarmeinstellungen" dient zum Festlegen von Alarmen bei bestimmten Übersichtswerten. Die Software nutzt diese Werte dann zur Teilesortierung. Der Alarm kann entweder einen Indikator (wie einen Leuchtdiodenbaum oder eine Glocke) oder eine Teileweiche betätigen. Alarmwerte werden um erfasste Übersichtswerte festgelegt und können analysiert werden, um zu bestimmen, welche Bedingungen fehlerverdächtige und Schlechteile ergeben. Danach können obere und untere Alarme festgelegt werden.

Das Tool "Alarmeinstellungen" kann wie folgt aufgerufen werden:

- Klicken Sie mit der rechten Maustaste im Tool "Übersichtsdiagramm" auf die Titelleiste der gewünschten Kurve und wählen Sie "Neuen Alarm hinzufügen" aus dem Menü aus.
- Laden Sie "RJG Alarmansicht" aus dem Tool "Ansichten" (falls Alarmeinstellungen bereits dem Architect hinzugefügt wurden).
- Klicken Sie auf die Schaltfläche "Alarmeinstellungen" in der Symbolleiste unten auf dem Bildschirm.

The screenshot shows the 'Alarm Settings (Mold: 7-Stage)' window. It contains a table with columns: Cycle Value, Status, Value, Count, Sort, Alert Indicator, Type, Direction, Alarm Level, and Units. Below the table are buttons for 'Add Alarms (Reject)', 'Add Warnings (Suspect)', 'Remove Alarm(s) & Warning(s)', and 'Settings...'. Callouts provide detailed explanations for these elements.

Cycle Value	Status	Value	Count	Sort	Alert Indicator	Type	Direction	Alarm Level	Units
ST, Cycle Time		25.188	1	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Warn	Below	23.80	sec.
ST, Cycle Time		25.188	2	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Warn	Above	50.23	sec.
Gate Seal, Post Gate		100.00	4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Alarm	Below	87.45	percent
Gate Seal, Post Gate	Warn	100.00	18	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Warn	Above	97.29	percent
Gate Seal, Post Gate		100.00	4	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Warn	Below	91.47	percent
Gate Seal, Post Gate		100.00	1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Alarm	Above	100.6	percent
FSR, Inverse Fill Time		2.114	3	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Alarm	Below	1.517	1/sec.
FSR, Inverse Fill Time	Alarm	2.114	1	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Alarm	Above	2.070	1/sec.
Effective Viscosity, Fill	Alarm	3820	5	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Alarm	Below	3955	psi-s

**Callouts:**

- Name des Wertes
- Zeigt Reihen außerhalb des Bereichs
- Wert für Teil, der gerade fertig wurde
- Sortiert Teile, wenn markiert
- Anzeige auf Leuchtdiodenbaum oder "Indikatorausgang", falls markiert
- Fügt eine/mehrere Warnungen der Liste hinzu; Vorgabestufen eingestellt auf 4,5 Sigma
- Entfernt alle ausgewählten und blau hervorgehobenen Reihen
- Fügt eine/mehrere Warnungen der Liste hinzu; Vorgabestufen eingestellt auf 3 Sigma
- Menü für Hilfe; Zurücksetzen der Zähler, Vorgabe-Sigma für neue Alarme und Aktion ohne festgelegte Alarme

**HINWEIS**  
Die Liste kann nach jeder Spalte sortiert werden, indem Sie auf die zugehörige Spaltenüberschrift klicken. Nochmaliges Klicken dreht die Sortierreihenfolge um.

### Zykluswert

Die Spalte "Zykluswert" zeigt die Übersichtswerte, um die der Alarm festgelegt wurde. Diese Werte wurden am Ende der Schneckendrehung für jeden Schuss berechnet.

### Status

Die Spalte "Status" zeigt den aktuellen Zustand des Alarms für Schlechtteil, fehlerverdächtigen Teil oder Gutteil an. Der Alarm "Schlechtteil" gilt nur für Alarme, die zur Zurückweisung über oder unter einem Wert eingerichtet wurden. Der Alarm "Fehlerverdächtig" gilt nur für Alarme, die zur Warnung über oder unter einem Wert eingerichtet wurden.

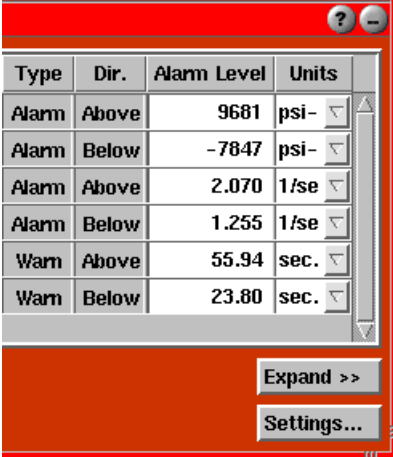
#### HINWEIS

Wenn dieser Job zuvor ausgeführt wurde, wird die Losnummer vom vorherigen Lauf wieder hergestellt.

### Aktueller Wert

Die Spalte "Aktueller Wert" zeigt den tatsächlichen Wert für den aktuellen Zyklus (in der rechts davon angegebenen Maßeinheit).

Wenn der Wert mit einem "?" versehen ist, ist er ungültig und die Teile sind fehlerverdächtig. Ungültige Werte können durch Abtrennen eines Sensors, auf den sich der Alarm stützt, oder ein fehlendes Sequenzsignal zur Berechnung des Wertes verursacht werden. Da der Wert nicht bekannt ist, nimmt das Tool "Alarmeinstellungen" an, dass die Teile fehlerverdächtig sind, solange der Alarm anliegt. Wenn der Alarm entfernt wird, wird der Alarmstatus nicht mehr auf "Fehlerverdächtig" gesetzt.



Type	Dir.	Alarm Level	Units
Alarm	Above	9681	psi-
Alarm	Below	-7847	psi-
Alarm	Above	2.070	1/se
Alarm	Below	1.255	1/se
Warn	Above	55.94	sec.
Warn	Below	23.80	sec.

### Alarmanzahl

Diese Spalte zeigt die Anzahl der aufgetretenen Alarme für jeden Zykluswert. Diese Anzahl kann bei einem Job-Neubeginn oder durch Klicken auf die Schaltfläche "Einstellungen" und Auswählen von "Alarmzähler zurücksetzen" aus dem Menü zurückgesetzt werden.

### Sortierausgang aktivieren

Die Spalte "Sortierausgang aktivieren" enthält ein Kontrollkästchen, mit dem Software angewiesen werden kann, dass das System nach den Werten für diesen Alarm sortieren soll. Sofern markiert, betätigt das Programm die Teileweiche.

#### HINWEIS

Damit die Weiche funktionsfähig ist, müssen Sie auf die Schaltfläche "Sortieren" im Tool "Teileweichensteuerung" klicken.

Wenn das Sicherheitssystem verwendet wird, kann eine Sicherheitsstufe zum Umschalten dieser Steuerung festgelegt werden.

### Warnanzeige

Wenn in dieser Spalte ein Kontrollkästchen für einen bestimmten Übersichtswert markiert ist, nutzt das Programm eine Leuchtdiode (sofern vorhanden), um Rot für Schlechtteil, Gelb für fehlerverdächtiges Teil und Grün für Gutteil anzuzeigen.

Wenn das Sicherheitssystem verwendet wird, kann eine Sicherheitsstufe zum Umschalten dieser Steuerung festgelegt werden.

### Alarmtyp

Die Spalte "Alarmtyp" dient zum Auswählen, ob der Alarm Teile zurückweist oder eine Warnung auslöst. Das wird festgelegt, wenn der Alarm der Liste anfänglich hinzugefügt wird.

Ein Alarm "Schlechtteil" schaltet die Weiche in die Schlechtteil-Position, wenn der Wert über oder unter dem Grenzwert liegt. Das hat Vorrang vor allen Warnungen.

Ein Alarm "Warnung" schaltet die Weiche in die Fehlerverdächtig-Position, wenn der Wert über oder unter dem Grenzwert liegt.

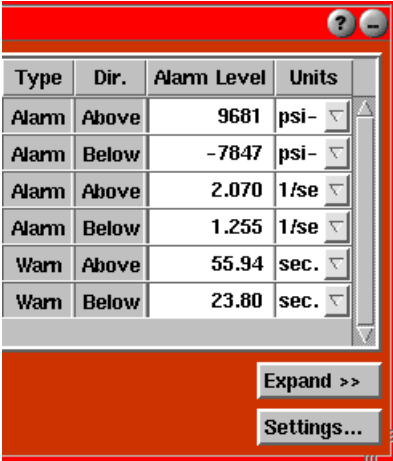
### Richtung

Die Spalte "Richtung" gibt an, ob der Alarm ausgelöst wird, wenn der Wert den Grenzwert übersteigt oder darunter abfällt. Jeder Zykluswert im Tool hat zwei Reihen, die die Alarmuntergrenze und Alarmobergrenze angeben. Die Richtung wird festgelegt, wenn der Alarm anfänglich der Liste hinzugefügt wird.

### Alarmstufe

Die Spalte "Alarmstufe" dient zum Festlegen der Stufe einer Bedingung, die erreicht werden muss, bevor der Alarm ausgelöst wird (in der rechts dargestellten Maßeinheit). Der Alarm oder die Warnung wird ausgelöst, wenn der Wert für den aktuellen Schuss über oder unter (oder gleich) die festgelegte Stufe ansteigt bzw. abfällt. Das wird festgelegt, wenn der Alarm der Liste anfänglich hinzugefügt wird, kann aber auf zwei Arten geändert werden:

- Tool "Alarmeinrichtungen": Heben Sie die Nummer hervor und geben Sie eine neue ein.
- Tool "Übersichtsdiagramm": Klicken Sie auf den roten Alarmindikator und ziehen Sie diesen nach oben oder unten in die gewünschte Position. Alle unter "Alarmeinrichtungen" im Tool "Übersichtsdiagramm" gemachten Änderungen werden im Tool "Alarmeinrichtungen" berücksichtigt.



Type	Dir.	Alarm Level	Units
Alarm	Above	9681	psi-
Alarm	Below	-7847	psi-
Alarm	Above	2.070	1/se
Alarm	Below	1.255	1/se
Warn	Above	55.94	sec.
Warn	Below	23.80	sec.

Wenn das Sicherheitssystem verwendet wird, kann eine Sicherheitsfunktion zum Ändern der Stufen festgelegt werden.

### Einheiten

Die Spalte "Einheiten" zeigt die Einheiten für den aktuellen Wert und die aktuelle Stufe an.

### Alarmer hinzufügen

Mit der Schaltfläche "Alarmer hinzufügen" wird ein Tool "Typ und Position auswählen" aufgerufen, mit dem Übersichtswerte dem Tool "Alarmeinrichtungen" hinzugefügt werden können. Wählen Sie einen Übersichtswerttyp aus der Spalte "Typen" aus. Alle Positionen für diesen Typ sind in der Spalte "Positionen" enthalten. Wählen Sie mit der Steuerungstaste eine oder mehrere Positionen aus. Diese Typen können nun angewandt werden; danach können Sie andere Typen auswählen oder anwenden und das Tool "Typ und Position auswählen" schließen. Obergrenzen- und Untergrenzenalarmer werden automatisch hinzugefügt. Das sind "Schlechtteil"-Stufen, die einen Gutteil-Ausgang ausschalten und einen Schlechtteil-Ausgang einschalten.

Die Stufen werden automatisch ausgewählt, indem die statistischen Informationen für vorherige Schüsse berücksichtigt werden. Sie können diese nach dem Hinzufügen der Alarmer ändern. Als Vorgabe sind sie auf 4,5 Sigma (4,5 x Standardabweichung) über und unter dem Mittelwert eingestellt. Die vorgegebenen Sigma-Stufen können im Menü "Einstellungen" mit Hilfe von "Empfohlene Stufen korrigieren" geändert werden.

## (Alarmeinrichtungen – Fortsetzung)

Der Sortierschalter wird für Werkzeuginnendruck automatisch eingeschaltet, bleibt aber für MaschinenvARIABLEN (wie Viskosität) ausgeschaltet. Der Indikatorschalter ("Warnung"), der einen Leuchtdiodenbaum oder einen Indikatoreingang versorgt, wird immer eingeschaltet.

Wenn das Sicherheitssystem verwendet wird, kann eine Sicherheitsfunktion zum Hinzufügen von Alarmen festgelegt werden.

Detaillierte Informationen über Alarmeinrichtungen finden Sie in der Unterlage "Methoden für Alarmeinrichtungen".

### **Warnungen hinzufügen**

Mit der Schaltfläche "Warnungen hinzufügen" wird ein Tool "Typ und Position auswählen" aufgerufen, mit dem Übersichtswerte dem Tool "Alarmeinrichtungen" hinzugefügt werden kann. Wählen Sie einen Übersichtswerttyp aus der Spalte "Typen" aus. Alle Positionen für diesen Typ sind in der Spalte "Positionen" enthalten. Wählen Sie mit der Steuerungstaste eine oder mehrere Positionen aus. Diese Typen können nun angewandt werden; danach können Sie andere Typen auswählen oder anwenden und das Tool "Typ und Position auswählen" schließen. Obergrenzen- und Untergrenzenwarnungen werden automatisch hinzugefügt. Das sind "Fehlverdächtig"-Stufen, die sowohl den Gutteil-Ausgang als auch den Schlechtteil-Ausgang ausschalten.

Die Stufen werden automatisch ausgewählt, indem die statistischen Informationen für vorherige Schüsse berücksichtigt werden. Sie können diese nach dem Hinzufügen der Warnungen ändern. Als Vorgabe sind sie auf 3 Sigma (3 x Standardabweichung) über und unter dem Mittelwert eingestellt. Die vorgegebenen Sigma-Stufen können im Menü "Einstellungen" mit Hilfe von "Empfohlene Stufen korrigieren" geändert werden.

Der Sortierschalter wird für Werkzeuginnendruck automatisch eingeschaltet, bleibt aber für MaschinenvARIABLEN (wie Viskosität) ausgeschaltet. Der Indikatorschalter ("Warnung"), der einen Leuchtdiodenbaum oder einen Indikatoreingang versorgt, wird immer eingeschaltet.

Wenn das Sicherheitssystem verwendet wird, kann eine Sicherheitsfunktion zum Hinzufügen von Warnungen festgelegt werden.

Detaillierte Informationen über Alarmeinrichtungen finden Sie in der Unterlage "Methoden für Alarmeinrichtungen".

### **Alarm(e) und Warnung(en) entfernen**

Mit der Schaltfläche "Alarm(e) und Warnung(en) entfernen" werden ausgewählte Alarme aus der Liste entfernt. Nach dem Entfernen funktionieren diese Alarme nicht mehr, d. h. sie betätigen die Teileweiche oder Warnindikatoren oder -leuchten nicht mehr. Um Reihen zum Entfernen auszuwählen, klicken Sie auf die Namen der gewünschten Reihen. Die ausgewählten Reihen werden blau hervorgehoben. Klicken Sie auf eine ausgewählte Reihe, um diese "abzuwählen".

### **Ausblenden/Einblenden**

Die Schaltfläche "Ausblenden/Einblenden" verändert die Größe des Bildschirms.

### **Einstellungen**

Mit der Schaltfläche "Einstellungen" wird das folgende Menü aufgerufen:

#### **Alarmzähler zurücksetzen**

Setzt die Nummern in der Spalte "Alarmanzahl" zurück. Wenn das Sicherheitssystem verwendet wird, kann eine Sicherheitsfunktion zum Zurücksetzen dieser Zählwerte festgelegt werden.

# Alarmstabilitätsprüfung

Parameter	Value	Count
Gate Seal, Post Gate	Warn	100.00
Process Time, Cavity Pack		0.422
Sequence Time, Cycle Time		25.138
Sequence Time, Cycle Time		25.138
Sequence Time, Cycle Time		25.138

## Alarmstabilitätsprüfung

Wenn Sie dem Tool "Alarめinstellungen" Alarme oder Warnungen hinzufügen, verwendet es (als Vorgabe) die vergangenen 20 Schüsse zur Berechnung der normalen Variationen und stellt die Stufen auf angemessene Werte ein. Wenn der Prozess nicht stabil ist, sind die berechneten Stufen nutzlos.

Die Stabilitätsberechnung wird aus Methoden abgeleitet, die von NIST zur Suche nach "Zufallsvariationen" definiert wurden. Die Prozessstabilität wird besser, wenn über die ausgewählte Anzahl von Schüssen keine ersichtlichen Trends oder zyklischen Verhaltensweisen auftreten.

Mit der Stabilitätsprüfungsfunktion kann nach dem Festlegen von Alarmen gewartet werden, bis sich der Prozess stabilisiert hat. Das gewährleistet eine gute Abschätzung eines "normalen" Prozesses und angemessener Alarmstufen.

## Alarm sofort auslösen:

Wenn Sie sich **entscheiden**, nicht bis zur Prozessstabilisierung zu warten, können Sie die Stabilitätsprüfung ignorieren, die Alarme sofort festlegen und die Konsequenzen ziehen.

## Alarめinstellung abbrechen

Brechen Sie die Alarめinstellung ab, wenn der Prozess zu instabil ist.

**Cancel Alarm Settings**

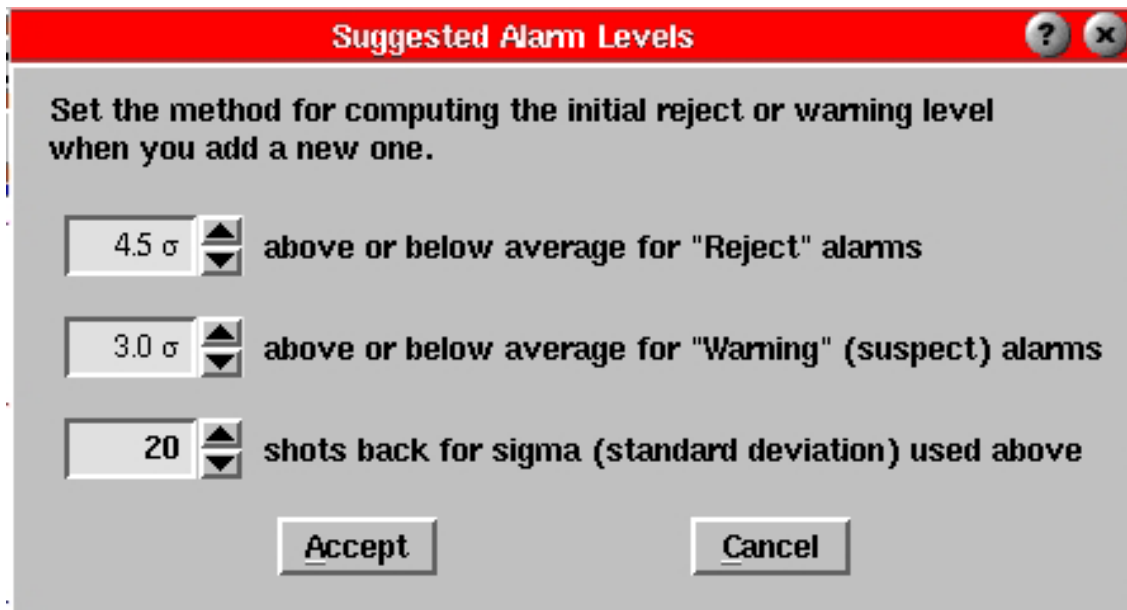
If you select "yes" then none of the alarm values that you picked will be added because the values are not yet stable.

Do you want to cancel the alarm settings?

Yes No

# Korrigieren empfohlener Stufen

Zeigt das Dialogfeld "Empfohlene Alarmstufen" an:



## **Empfohlener Alarm: (Schlechtteil) Sigma-Multiplikator**

Wenn Sie einen neuen Alarm hinzufügen, berechnet die Software einen "Sigmawert" (Standardabweichung) über die Anzahl der vergangenen Schüsse, die im Feld "Vergangene Schüsse für Sigma" angezeigt sind. Danach wird der anfängliche Wert für die Alarmstufe über oder unter dem Mittelwert festgelegt. Der Betrag darüber oder darunter ist Sigma multipliziert mit der hier festgelegten Ziffer.

Der anfängliche Wert von 6 Sigma ist typisch für eine anfängliche Schätzung bei einer Alarmstufe. Alle Werte, die außerhalb eines 6 Sigma-Alarmbandes liegen, weisen eine schwerwiegende Prozessveränderung aus. Der Bereich gültiger Werte ist 0,0 bis 100,0.

## **Empfohlene Warnung: (Fehlerverdächtig) Sigma-Multiplikator**

Wenn Sie eine neue Warnung hinzufügen, berechnet die Software einen "Sigmawert" (Standardabweichung) über die Anzahl der vergangenen Schüsse, die im Feld "Vergangene Schüsse für Sigma" angezeigt sind. Danach wird der anfängliche Wert für die Warnungsstufe über oder unter dem Mittelwert festgelegt. Der Betrag darüber oder darunter ist Sigma multipliziert mit der hier festgelegten Ziffer. Der anfängliche Wert von 3 Sigma ist typisch für eine anfängliche Schätzung bei einer Warnungsstufe. Für Normalverteilungen (beim Spritzgießen nicht typisch) sollten nur 0,14 Prozent der Schüsse außerhalb des 3 Sigma Warnungsbandes liegen. Der Bereich gültiger Werte ist 0,0 bis 100,0.

## **Vergangene Schüsse für Sigma: (Standardabweichung) Berechnung**

Geben Sie die Anzahl der Schüsse (Zyklen) ein, über die das Tool "Alarminstellungen" die Standardabweichung für anfängliche Alarmwerte berechnen soll.

Normalerweise muss dieser Wert nicht geändert werden. Wenn die empfohlenen Alarmstufen (von Ihnen festgelegt) jedoch einige anfängliche Schüsse (bei instabilen Prozessbedingungen) enthalten, können Sie diesen Wert verringern. Wenn Sie andererseits länger arbeiten möchten, bevor Alarme festgelegt werden, um eine genauere Basislinie zu erhalten, sollten Sie die Anzahl der Schüsse erhöhen. Der Bereich gültiger Werte ist 3 bis 100000.

# Teileweichensteuerung

Diese Funktion steuert die Teileweiche der Maschine.

## Sortieren

Wenn Sie dieses Kontrollkästchen markieren, ist die Weichensteuerung funktionsfähig.

## Nicht sortieren

Wenn Sie dieses Kontrollkästchen markieren, ist die Weichensteuerung nicht funktionsfähig. Das bedeutet, dass sowohl die Gut- als auch Schlechtteil-Sortierausgänge dafür sorgen, dass die Weiche in der Position "Fehlerverdächtig" oder "Sortieren" bleiben. Die Teile werden daher zur späteren manuellen Sortierung weitergeleitet.

## Gut

Der Gutteil-Ausgang ist EINGESCHALTET. Am Ende der Schnecken-drehung wurde das Teil oder der Prozess als "gut" befunden (innerhalb der Warnungsgrenzen). Die Weichensteuerung schaltet diesen Ausgang aus, wenn das Werkzeug geschlossen wird oder am Start des nächsten Zyklus (je nachdem, welches Ereignis zuerst eintritt).

## Fehlerverd.

Sowohl der Gutteil- als auch der Schlechtteil-Ausgang sind AUSGESCHALTET. Das bedeutet, dass der Teileprozess oder die Teile gut oder schlecht sein können. Die Weichensteuerung schaltet sowohl den Gutteil- als auch den Schlechtteil-Ausgang angefangen mit dem Schließen des Werkzeugs bis zum Ende der Schneckendrehung AUS. Wenn das Teil oder der Prozess beim Ende der Schneckendrehung bekannt gut oder schlecht ist, schaltet die Weiche den entsprechenden Ausgang ein.

## Schlecht

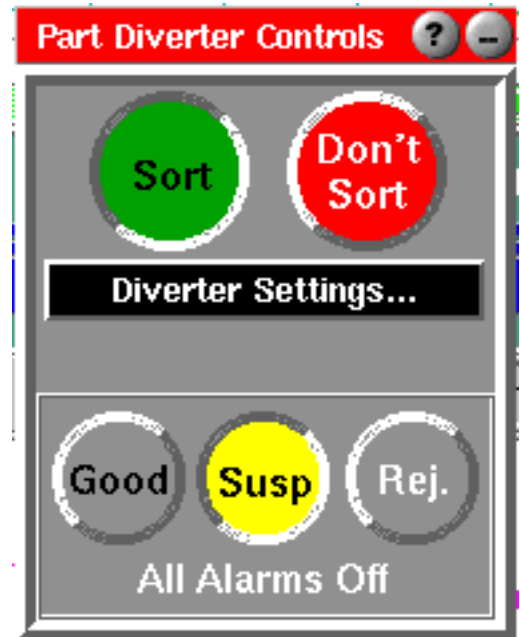
Der Schlechtteil-Ausgang ist EINGESCHALTET. Am Ende der Schneckendrehung wurde das Teil oder der Prozess als "schlecht" befunden (Schlechtteil-Alarm). Die Weichensteuerung schaltet diesen Ausgang AUS, wenn das Werkzeug geschlossen wird oder am Start des nächsten Zyklus (je nachdem, welches Ereignis zuerst eintritt).

Der Text **Alarmeinstellungen** unten im Fenster zeigt immer die Ursache des Alarms an, wenn die Teile keine Gutteile sind. Im oben gezeigten Fall entschied das Tool "Alarmeinstellungen", dass das Teil zurückgewiesen wurde. Die anderen Gründe sind unten dargestellt.

## Gründe für Alarme

Hier ist die Liste der Gründe für Alarme – für Schlechtteile und fehlerverdächtige Teile (alle Teile, die keine Gutteile sind). Sie kann auch online angezeigt werden, indem auf das Hilfe-Fragezeichen im Feld mit dem Grund geklickt wird.

- **Im Setup-Zustand:** Produktionszustand bei "Setup" oder "Stillstand" wurde gerade beendet.
- **Kein Tool "Alarme":** Es wird kein Tool ausgeführt, das entscheidet ob ein Alarm anliegt.
- **Keine Alarme ausgelöst:** Im Tool "Alarmeinstellungen" wurden keine Alarme ausgewählt.
- **Alle Alarme aus:** Im Tool "Alarmeinstellungen" sind alle "Sortierschalter" ausgeschaltet.
- **"Nicht sortieren" betätigt:** Die Weiche wurde durch Drücken von "Nicht sortieren" gestoppt.
- **Teilmessung:** Das Tool "Teilmessung" läuft und es werden Teile mit dem aktivierten Schalter "Messung zurückweisen" gemessen.



- **Pressenstillstand:** Die Presse läuft nicht. Alle aus dem Werkzeug ausgeworfene Teile werden umgeleitet, damit sie nicht in den „Gut“-Behälter geleitet werden.
- **Weiche im Test:** Die Test-Knöpfe auf dieser Weichensteuerung werden benutzt.
- **Manueller Pressenbetrieb:** Die Presse ist im manuellen Betriebsmodus (vom Sequenzmoduleingang).
- **Übereinstimmungsanzeige:** Die Prozessübereinstimmungsanzeige ist so eingestellt, dass Teile sortiert werden und ist in der gelben oder roten Zone.
- **Alarmeinstellung:** Das Tool "Alarmeinstellungen" hat einen oder mehrere aktive Alarme.
- **Manuelle Schlechttteile:** Es wurden mehr Teile manuell zurückgewiesen als hergestellt; es müssen noch einige Schlechttteile hergestellt werden, um in Übereinstimmung zu sein.
- **Kein Pressenzyklus:** Der Job wurde gerade begonnen, aber die Presse hat noch keinen Zyklus durchlaufen.
- **Warteschlange nicht gefüllt:** Die Weichenverzögerung ist eingerichtet, aber es wurden nicht genügend Teile erzeugt, um einen Gutteil zu erhalten, der die Warteschlange beendet.

### Weichensteuerung – Menü "Einstellungen"

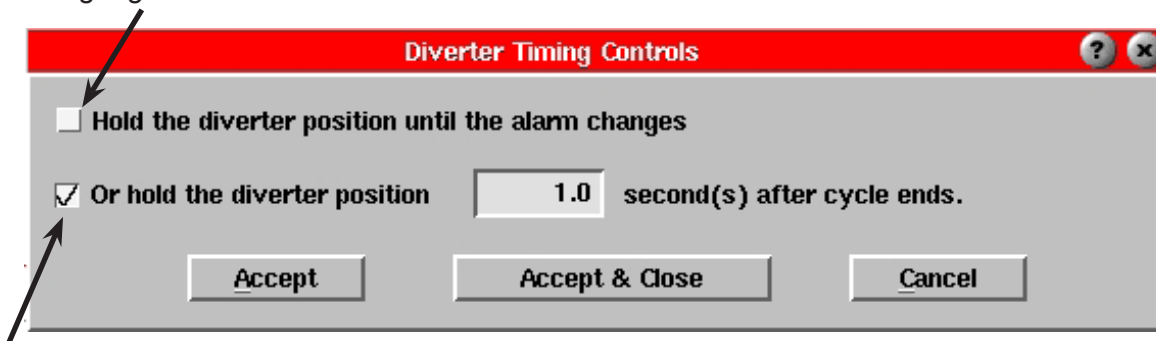
Klicken auf die Leiste **Weicheneinstellungen** ruft das unten beschriebene Menü auf:



Um dieses Menü aufzurufen, klicken Sie entweder auf die Schaltfläche "Weiche starten/stoppen" oder "Weichenposition". Sie können das Menü auch durch Klicken mit der rechten Maustaste an einer beliebigen Stelle des Tools aufrufen.

### Weichenzeitsteuerung

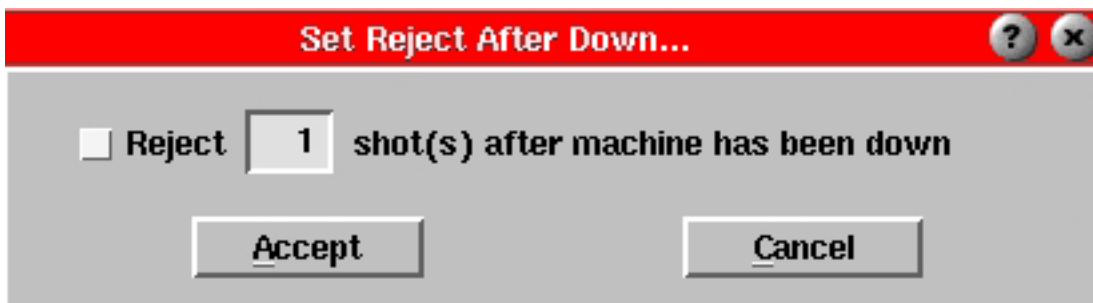
Wenn dieses Kontrollkästchen markiert ist, ändert die Teileweiche die Transportrichtung nur dann, wenn sich der Sortierausgangsstatus ändert.



Wenn dieses Kontrollkästchen markiert ist, arbeitet die Teileweiche die vorbestimmte Zeitdauer in der Richtung des Sortierausgangs weiter (Gut- oder Schlechttteil), bevor sie wieder in die vorgegebene Durchflussrichtung zurückkehrt.

### Ausschuss nach Stillstand festlegen

Das System wird nach einem Neustart X Schüsse als Schlechttteile zurückweisen.





# Weichendeaktivierung einstellen

## Weichendeaktivierung einstellen

Mit diesem Tool können Sie festlegen, wie Teileweichen und Warnindikatoren (Leuchten) funktionieren, wenn Alarmer und Indikatoren deaktiviert sind. Wenn bei der Teilesortierung auf Nummer Sicher gegangen werden soll, müssen die Weichen und Leuchten in die Position "Fehlerverdächtig" gezwungen werden, wenn jemand alle Alarmer deaktiviert. Wenn jedoch nur einige Alarmer vorübergehend ausgeschaltet werden sollen und angezeigt werden soll, wie die Spuren im Übersichtsdiagramm aussehen (ohne Auswirkung auf die Teilesortierung), können Sie den Gutteil-Modus auswählen.

### Gut

Markieren Sie das Kontrollkästchen "Gut", wenn das Deaktivieren der Alarmer (Stopp-Schaltfläche) oder einzelne Alarmreihen-Indikatoren alle aus den Indikatorausgang auf "Gut" (grün) schalten soll.

### Fehlerverdächtig

Markieren Sie das Kontrollkästchen "Fehlerverdächtig", wenn das Deaktivieren der Alarmer (Stopp-Schaltfläche) oder einzelne Alarmreihen-Indikatoren alle auf aus den Indikatorausgang auf "Fehlerverdächtig" (gelb) schalten soll.

### Schlechtteil

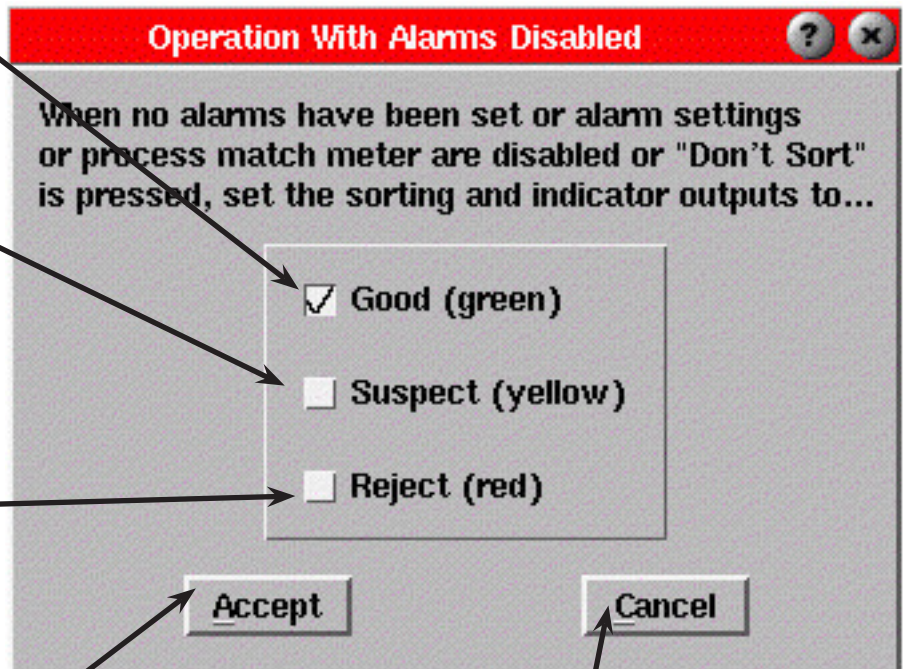
Markieren Sie das Kontrollkästchen "Schlechtteil", wenn das Deaktivieren der Alarmer (Stopp-Schaltfläche) oder einzelne Alarmreihen-Indikatoren alle auf aus den Indikatorausgang auf "Schlechtteil" (rot) schalten soll.

### Übernehmen

Wenn Sie auf die Schaltfläche "Übernehmen" klicken, wird der neue Modus wirksam und wird mit den Alarmeinstellungen für diesen Prozess für das nächste Mal gespeichert.

### Löschen

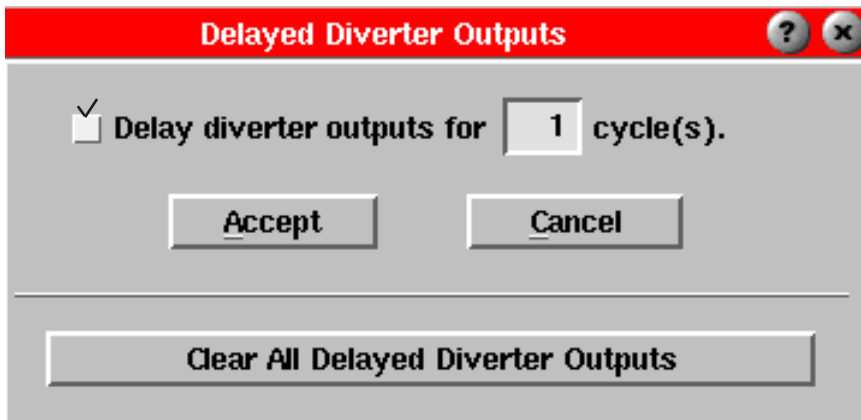
Klicken Sie auf die Schaltfläche "Löschen", wenn alle Änderungen am Betriebsmodus verworfen werden sollen.



# Weichenausgänge verzögern

Weichenausgangsverzögerung aktivieren

Wenn dieses Kontrollkästchen markiert ist, werden die Ausgänge von der Weiche um die unten angezeigte Anzahl von Zyklen verzögert.



Beispiel: Wenn das Teil in Schuss 3 ein Schlechtteil und die Verzögerung auf 2 Zyklen eingestellt ist, tritt der Kontaktschluss für die Zurückweisung erst am Ende von Zyklus 5 ein. Werte zwischen 1 und 20 (einschließlich 1 und 20) können für die Anzahl von Zyklen eingegeben werden.

Verwenden Sie diese Funktion, wenn ein Mehrpositionsprozess vorhanden ist, in dem Alarme berechnet werden, diese die Weiche aber erst einige Zyklen später erreichen.

Diese Einstellung wird mit der Kombination von Werkzeug und Maschine gespeichert.

## Verzögerte Ausgänge löschen

Wenn Sie auf diese Schaltfläche klicken, werden alle intern gespeicherten Weichenverzögerungssignale gelöscht. Daher bleibt der Weichenausgang die eingestellte Anzahl von Zyklen in der Position "Fehlverdächtig", bis das erste Teil mit einem bekannten Alarmzustand angetroffen wird.

Wenn zum Zeitpunkt des Löschens der Ausgänge Gutteile in der Warteschlange waren, werden diese in der Produktionszählung als fehlerverdächtige Teile gezählt.

# Erkennen von Klemmteilen

## Erkennung von Klemmteilen aktivieren

Für ausfallsicheren Betrieb muss dieses Kontrollkästchen immer markiert bleiben.

Wenn die Erkennung von Klemmteilen aktiviert ist und eDART am Ende eines Zyklus zwei oder mehrere Signale "Werkzeug öffnen" erkennt, schaltet die Weichensteuerung auf "Schlechtteil" und zählt das Teil dementsprechend.

**VORSICHT**

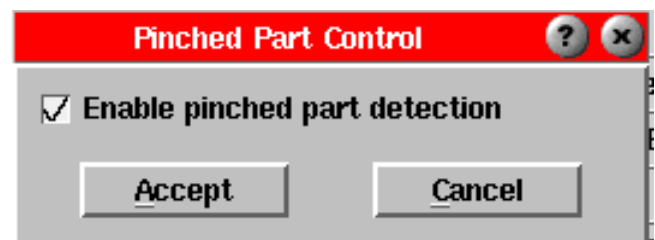
Jede Unterbrechung der Teilekette durch die Weiche kann dazu führen, dass Schlechteile als Gutteile gezählt werden. Das physikalische Setup muss so eingerichtet werden, dass Teile in Warteschlange am Ende immer in der Reihenfolge ankommen, in der ihre Alarme berechnet wurden.

Gerade hergestelltes Teil ist gut

Teil vor diesem ist schlecht

Im nächsten Zyklus schaltet die Weiche auf "Gut"

Dritter zuvor ist gut



Es gibt nur zwei Fälle, in denen dieser Schalter eventuell ausgeschaltet werden muss.

1. Bedienersteuerung mit Drucktasten und potenziellem "Schalterprellen".
2. Roboter, der für Impulseingabensteuerung programmiert ist.

Im ersten Fall kann eine doppelte Werkzeugöffnung erfolgen, wenn die Hände während des Werkzeugöffnungsvorgangs von den Drucktastern genommen werden. Das könnte als das Signal "Werkzeug öffnen" interpretiert werden und zwei Signale "Werkzeug öffnen" auslösen, ohne dass Klemmteile vorhanden sind.

Im Fall 2 oben kann ein Roboter programmiert werden, den "Gutteil"-Impuls am Ende eines Zyklus zu übernehmen und sich unabhängig von späteren Geschehnissen für Gutteile zu platzieren. In diesem Fall kann die Erkennung von Klemmteilen deaktiviert werden, damit die Teilezählungen mit den Aktionen des Roboters übereinstimmt. Es ist jedoch zu beachten, dass das Klemmteil trotzdem in den Gutteil-Behälter gelangen kann, es sei denn der Roboter ist in der Lage die zweite Werkzeugöffnung zu ignorieren. Wenn er die zweite Öffnung IGNORIERT und der Klemmteil entsorgt wird, sollte die Erkennung von Klemmteilen aktiviert bleiben.

### **Manueller Test der Weiche**

#### **Gut**

Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um die Teileweiche in die Gutteil-Position zu zwingen. Wenn die Schaltfläche grau hinterlegt ist, gibt es keinen Sortierausgang für "Gut".

Diese Steuerung übersteuert die Sortierausgänge, damit Schlechteile in den Gutteil-Behälter geleitet werden.

#### **Fehlerverdächtig**

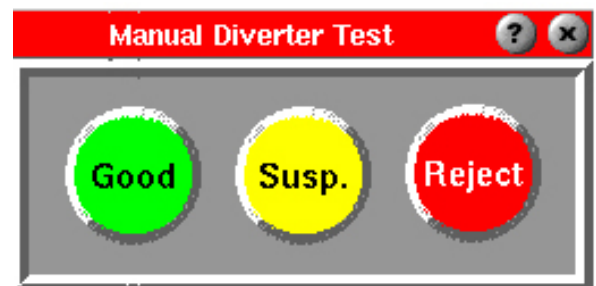
Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um das Teil in die Fehlerverdächtig-Position zu zwingen (Gut- und Schlechteil-Signale aus). Wenn die Schaltfläche grau hinterlegt ist, gibt es keinen Sortierausgang für "Gut" oder "Schlecht".

Diese Steuerung übersteuert die Sortierausgänge, damit alle Teile in den Fehlerverdächtig-Behälter geleitet werden.

#### **Schlecht**

Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um die Teileweiche in die Schlechteil-Position zu zwingen. Wenn die Schaltfläche grau hinterlegt ist, gibt es keinen Sortierausgang für "Schlecht".

Diese Steuerung übersteuert die Sortierausgänge, damit alle Teile – gute und schlechte – in den Schlechteil-Behälter geleitet werden.



# Zu viele Schlechttteile

Das Software-Tool "Zu viele Schlechttteile" bietet eine Möglichkeit dem Benutzer anzuzeigen, dass in einer bestimmten Anzahl von Zyklen zu viele Schlechttteile hergestellt werden. Das Tool funktioniert, indem ein Ausgang eingeschaltet wird (Relaiskontaktschluss), wenn zu viele aufeinander folgende Schlechttteile hergestellt wurden. Dieser Ausgang kann mit einer Leuchte, einem Signalhorn oder anderen Mechanismus zur Benachrichtigung des Bedieners verdrahtet werden, um den Bediener auf die Herstellung zu vieler Schlechttteile aufmerksam zu machen. Oder er kann verwendet werden, um die Maschine auszuschalten, damit keine weiteren Schlechttteile erzeugt werden.

Dieses Tool bietet etwas Flexibilität, da das Einschalten des Ausgangs nach einer bestimmten Anzahl von Schlechttteilen innerhalb einer bestimmten Anzahl von aufeinander folgenden Zyklen festgelegt werden kann. Nachdem sich der Ausgang einschaltet, "verriegelt" er sich und der Bediener klickt auf dem Bildschirm auf eine Schaltfläche, um ihn wieder auszuschalten. Das Tool "Zu viele Schlechttteile" funktioniert nur, wenn die Weichensteuerung läuft (Sortierausgänge sind definiert).

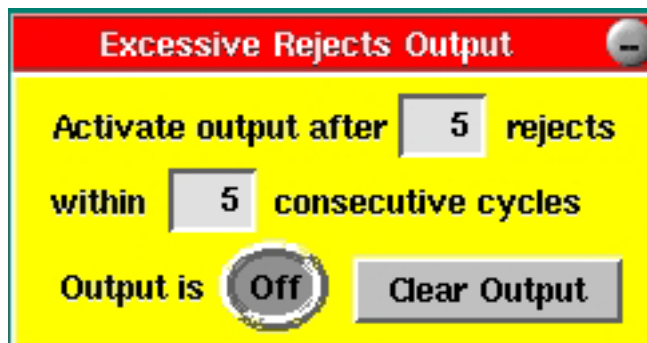
## Einbau

- Auf der Seite "Sensorpositionen und Skalierung" die Seriennummer und Ausgangsnummer (Kanal rechts des Doppelpunktes) für den OR2-Kontaktschluss aufsuchen, der als Signal "Zu viele Schlechttteile" verdrahtet wurde.
- Klicken Sie auf das Feld "Typ" für diese Reihe und wählen Sie "Sortierausgang".
- Klicken Sie auf das Feld "Position" für die Reihe und wählen Sie "Zu viele Schlechttteile".
- Klicken Sie auf "Übernehmen".
- Verdrahten Sie die Kontakte vom ausgewählten OR2-Ausgang zur Maschine oder Alarmvorrichtung für zu viele Schlechttteile.

02 075 00117:1	Sorting Output	Excessive Rejects			
02 075 00117:2	Control Output	Inject Enable			

## Betrieb

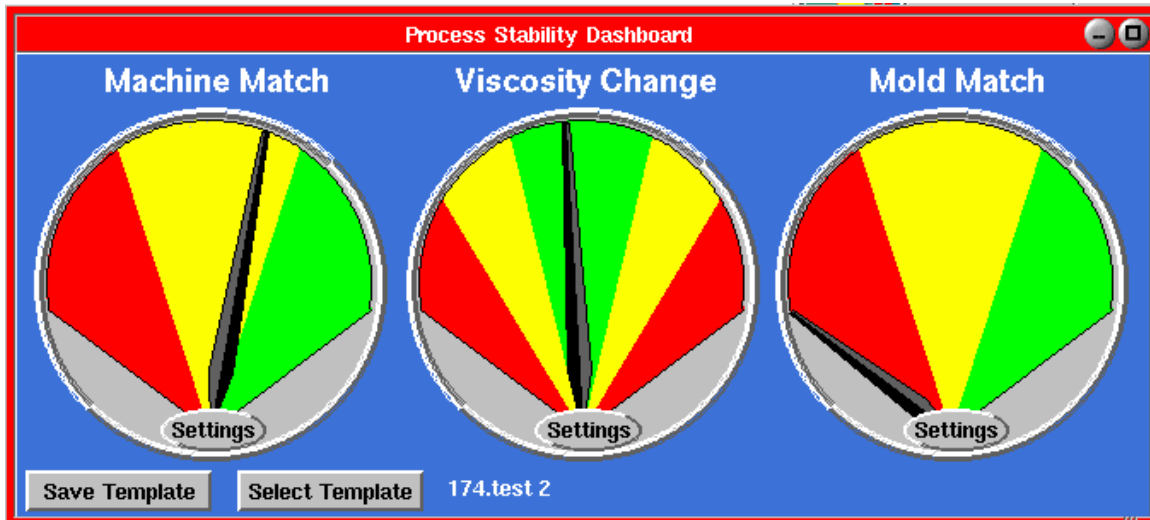
Unten ist die Schnittstelle für die Software "Zu viele Schlechttteile" dargestellt, sofern diese ausgeführt wird. Sie startet automatisch, wenn der "Sortierausgang/Zu viele Schlechttteile" in "Sensorpositionen" definiert werden. Es stoppt, wenn der Job gestoppt oder die Definition des Ausgangs in "Sensorpositionen" entfernt wird (z. B. "nicht verwendet" genannt).



# Optionales Tool

## Prozessstabilitäts-Dashboard

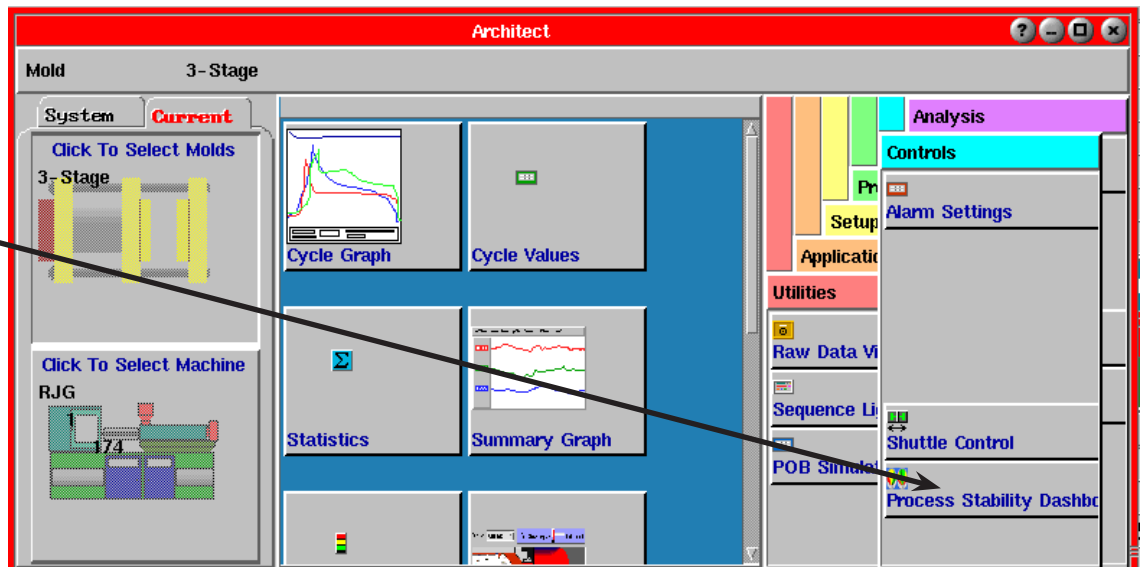
Mit dem Prozessstabilitäts-Dashboard können Sie auf einen Blick erkennen, wie der Prozess abläuft. Damit Prozessstabilität funktioniert, muss eine Referenz für den Prozess gespeichert und angewandt worden sein. (Siehe die Unterlage Analyse-Tools für Anweisungen zum Speichern/Auswählen einer Referenz). Nachdem eine ordnungsgemäße "Prozessreferenz" aufgezeichnet wurde, sendet eDART einen Datensatz etwaiger Abweichungen bei Maschinengeschwindigkeit und -druck von dieser Referenz an die Übersicht. Ein kurzer Blick auf den Übersichtsbildschirm zeigt die Prozesse, die derzeit nicht korrekt ablaufen.



eDART überwacht auch Änderungen der Werkstoffviskosität und vergleicht diese mit dem Wert in der gespeicherten Vorlage. Sie sehen eventuell, dass alle Prozesse in den Maschinen korrekt eingerichtet sind, aber das Anstiege oder Abfälle der Werkstoffviskosität auftreten, die in der zweiten Spalte der Messungen angeführt sind. Dadurch können Sie den Prozess für die verschiedenen Werkstoffe zurücksetzen, bevor die Teilequalität darunter leidet.

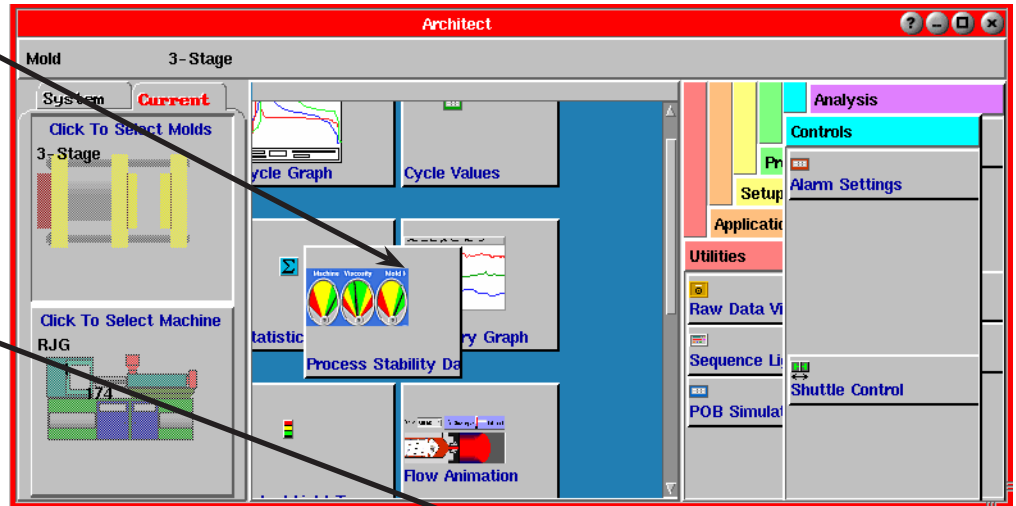
Die nächst beste Methode nach der Werkzeuginnendruck-Überwachung ist die Überwachung der Maschine und des Werkstoffs und die Einleitung von Korrekturen auf systematische Weise. Bei einem bestimmten Problem oder kritischen Werkzeugen, die Sensoren im Werkzeuginnenraum benötigen, können Sie solche Sensoren nach Bedarf hinzufügen. Diese werden in einer dritten Spalte angezeigt, die angibt, ob alle Werkzeuginnenraum-Drucksensoren mit den Vorlagewerten übereinstimmen.

Damit das Prozessstabilitäts-Dashboard verwendet werden kann, muss es vom Menü "Architect" in das aktive Feld verschoben werden.



Nachdem die Anwendung in das aktive Feld verschoben wurde, schließen Sie "Architect" und öffnen Sie die Anwendung.

Klicken Sie zum Öffnen der Anwendung auf die Schaltfläche unten auf dem Bildschirm.



Wenn Sie Hilfe benötigen oder Fragen haben, rufen Sie bitte den RJG-Kundendienst unter der Rufnummer 1-800-472-0566 an. Bei Anrufen aus Kanada wählen Sie bitte die Nummer 1-231-947-3111 und fragen nach dem Kundendienst.



## System-Tools

In diesem Abschnitt werden die Funktionen im Abschnitt "System-Tools" der *eDART*® Software beschrieben.

### ***In diesem Abschnitt:***

- Hauptmenü
- Systemmenü
- *eDART*-Konfiguration
- Benutzerschnittstelle





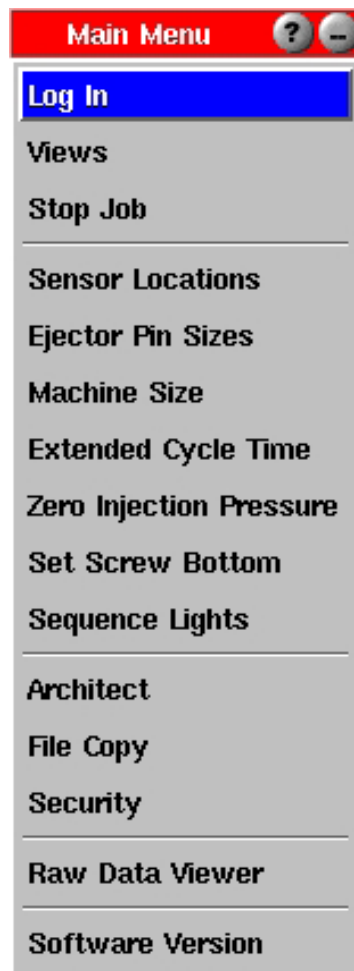
# Hauptmenü

Das Hauptmenü ist ein benutzerkonfigurierbares Menü, mit dem Tools in der Software schnell und einfach eingerichtet werden können. Das Hauptmenü kann mit dem Tool "Architect" für jeden Job eingerichtet werden.

eDART sortiert alle Tools, die in das Menü eingefügt werden. So können die benötigten Einträge schnell gefunden werden, da sich ihre Positionen nicht ändern.


Das Hauptmenü enthält folgende Einträge:

- Anmelden, Ansichten, Job stoppen
- Setup von Sensoren und Maschineninformationen
- Software-Setup (Architect) und Sicherheit
- Diagnose, Software-Version und Neustarten



# Systemmenü

Das Systemmenü enthält Konfigurations- und verschiedene andere Tools zum Gebrauch mit Insight System™-Anwendungen. Die Optionen in diesem Menü können nicht vom Benutzer konfiguriert werden.

Zum Zugriff auf das Systemmenü klicken Sie auf  die Schaltfläche in der linken unteren Bildschirmcke. Das Systemmenü wird angezeigt:

Die Funktion "Symbolleiste wiederherstellen" schließt etwaige Phindows-Anwendungen, die unter eDART ausgeführt werden. Wenn dies von Phindows aus ausgeführt wird, warten Sie ca. zehn Sekunden und öffnen danach Phindows zum eDART erneut. Die Einträge des Systemmenüs werden auf den nächsten Seiten beschrieben:

System Menu
L <u>anguage</u>
N <u>otepad</u>
C <u>alculator</u>
U <u>pload Recent Data</u>
R <u>eset Mouse &amp; Kbd</u>
R <u>estore Toolbar</u>
U <u>ser Interface</u>
C <u>onfigure eDART</u>
R <u>estart System</u>
S <u>hutdown System</u>

# Touchscreen-Anwendungen

Das *eDART* System™ von RJG Inc. unterstützt nun den Einsatz von Touchscreens als Ersatz für Tastatur und Maus. Wenn Sie Touchscreen-Funktionen verwenden, sieht das Systemmenü wie das Menü unten aus. Es verfügt über eine virtuelle Tastatur, virtuelle Zifferntasten und die Einträge "Touchscreens kalibrieren":

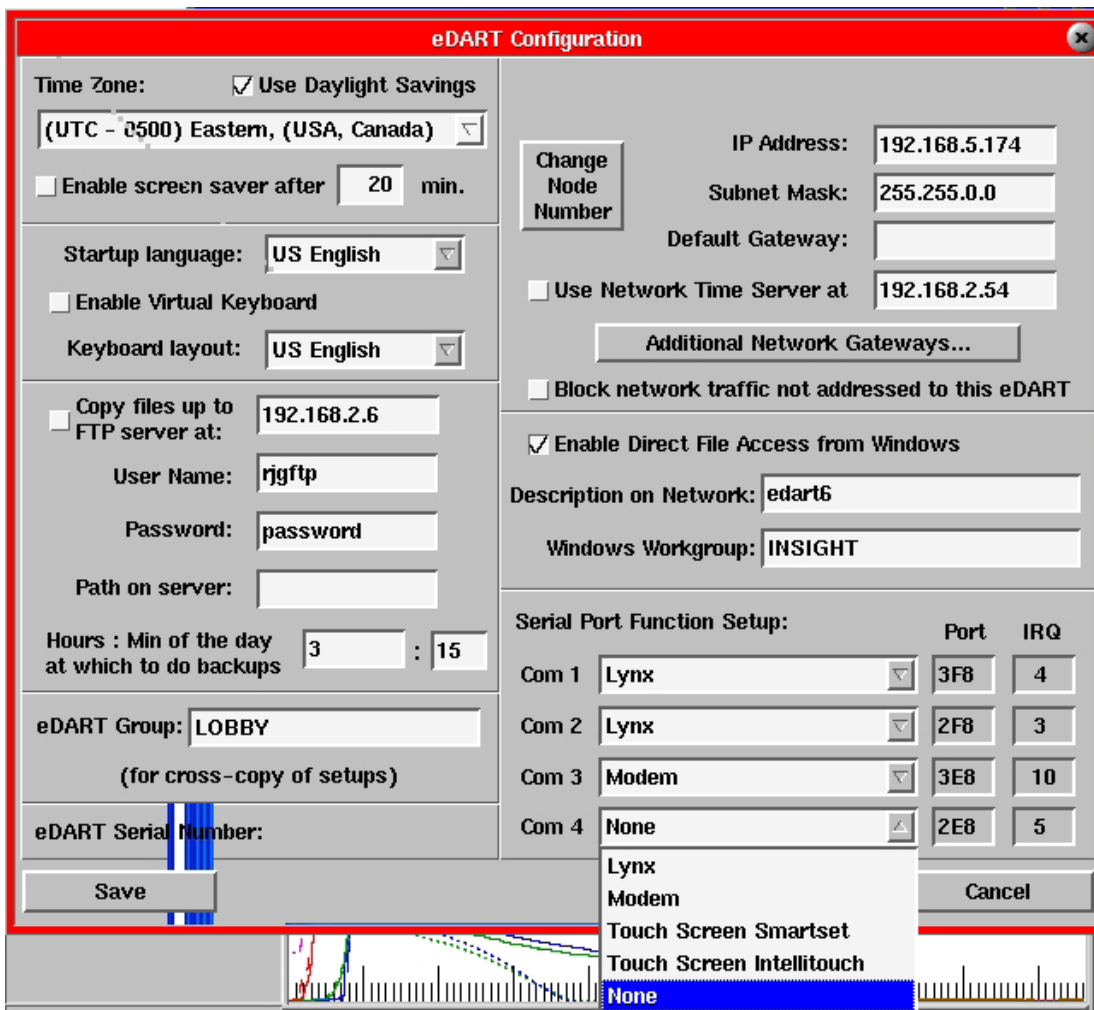
<b>System Menu</b>
L <u>anguage</u>
N <u>otepad</u>
C <u>alculator</u>
U <u>pload Recent Data</u>
R <u>eset Mouse &amp; Kbd</u>
R <u>estore Toolbar</u>
U <u>ser Interface</u>
C <u>onfigure eDART</u>
R <u>estart System</u>
S <u>hutdown System</u>

## **HINWEIS**

Wenn Sie weder Tastatur noch Maus an *eDART* angeschlossen haben, müssen Sie mit Phindows in *eDART* einsteigen, um den Touchscreen einzurichten.

# Anschlüsse und Setup

1. Schließen Sie den Touchscreen an die Video- und COM 4-Anschlüsse des eDART an.
2. Schalten Sie den Touchscreen ein.
3. Zum Einrichten des Touchscreen rufen Sie die eDART-Software auf und danach den eDART Bildschirm "Konfiguration" aus dem Systemmenü. In der rechten unteren Bildschirmcke klicken Sie im Kombifeld "COM 4" auf den Abwärtspfeil und wählen Sie je nach verwendetem Controller entweder "Touchscreen Smartset" oder "Touch Screen Intellitouch" aus. Nehmen Sie dazu auf die Abbildung unten Bezug.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Konfiguration speichern".
5. Wählen Sie "System neustarten" aus dem Systemmenü aus.
6. Nach dem Neustart von eDART rufen Sie das Systemmenü auf und wählen "Touchscreen kalibrieren" aus (wenn keine Maus an eDART angeschlossen ist, müssen Sie von einer Stelle aus mit Phindows in eDART hinein gelangen, um diesen Schritt durchzuführen). Es wird ein Kalibrierbildschirm eingeblendet, auf dem Sie die Ecken und die Mitte des Bildschirms berühren müssen, um die Bildschirmgröße und Koordinaten einzugeben. Das muss nur einmal gemacht werden, es sei denn der Touchscreen wird abgetrennt oder es wird ein neuer angeschlossen.



# Gebrauch des Touchscreen

Geben Sie Buchstaben und Ziffern mit den Optionen für die virtuelle Tastatur und die Zifferntasten ein.

Ziehen Sie mit der Pfeiltaste eine dieser Anzeigen an eine andere Stelle auf dem Bildschirm. Beenden Sie den Vorgang mit der Schaltfläche "x".

Wenn in der eDART-Konfiguration ein Touchscreen ausgewählt wurde, erscheinen drei weitere Auswahlen im Systemmenü (siehe unten).

## Virtuelle Tastatur



## Virtuelle Zifferntasten



## Touchscreen kalibrieren

Das ruft ein Dienstprogramm mit Zielen auf, die Sie drücken müssen, um dem Touchscreen anzugeben, wo sich die Ecken befinden. Es muss mindestens einmal eine Tastatur auf dem System vorhanden sein, damit die Kalibrierung funktionieren kann. Danach wird sie gespeichert und nach jedem Neustart aufgerufen.

\*Tipp: Verwenden Sie NICHT Phindows zum Kalibrieren des Touchscreen.

# eDART-Konfiguration

Das Tool eDART-Konfiguration dient zum Zugriff und Ändern von Zeit, Sprache, Hardware und Netzwerkoptionen von eDART. Hier können Sie die Funktion FTP-Backup aktivieren, die IP-Adresse von eDART ändern und Optionen modifizieren. Um dieses Tool aufzurufen, zeigen Sie das Systemmenü an und wählen "eDART konfigurieren" aus.

The screenshot shows the 'eDART Configuration' window with the following settings:

- Time Zone:** (UTC - 0500) Eastern, (USA, Canada) with  Use Daylight Savings.
- Screen Saver:**  Enable screen saver after 20 min.
- Startup language:** US English
- Keyboard layout:** US English
- Virtual Keyboard:**  Enable Virtual Keyboard
- FTP Backup:**  Copy files up to FTP server at: 192.168.2.6. User Name: rjgftp, Password: password.
- Backup Schedule:** Hours: 3, Min of the day: 15.
- eDART Group:** LOBBY (for cross-copy of setups)
- eDART Serial Number:** (empty)
- Network Settings:** IP Address: 192.168.5.174, Subnet Mask: 255.255.0.0, Default Gateway: (empty), Use Network Time Server at: 192.168.2.54, Block network traffic not addressed to this eDART: .
- Network Access:**  Enable Direct File Access from Windows, Description on Network: edart6, Windows Workgroup: INSIGHT.
- Serial Port Function Setup:**

		Port	IRQ
Com 1	Lynx	3F8	4
Com 2	Lynx	2F8	3
Com 3	Modem	3E8	10
Com 4	None	2E8	5

A dropdown menu is open for the 'Com 4' port, showing options: Lynx, Modem, Touch Screen Smartset, Touch Screen Intellitouch, and None (highlighted). Buttons for 'Save' and 'Cancel' are visible at the bottom.

Nachdem alle Änderungen gemacht wurden, klicken Sie auf "Speichern". Wenn in eDART die Sicherheitsfunktion für die Konfiguration eingeschaltet ist, müssen Sie sich erst anmelden, bevor Änderungen gespeichert werden (es sei denn, Sie sind bereits angemeldet). Danach muss eDART neu gestartet werden, damit die meisten Änderungen wirksam werden.

## Abschnitt I

### Zeitzone

Geben Sie die zutreffende Zeitzone ein.

### Sommerzeit verwenden

Markieren Sie dieses Kontrollkästchen, wenn die Sommerzeit berücksichtigt werden soll.

### Bildschirmschoner nach [20] Min. aktivieren

Markieren Sie dieses Kontrollkästchen, um den Bildschirmschoner zu aktivieren. Der Bildschirmschoner wird nach der angegebenen Anzahl von Minuten aktiviert, während denen keine Tastatur- oder Mausektivität stattfand. Diese Dauer wird gewöhnlich für alle eDARTs in der gleichen Gruppe global festgelegt; eine neue Zeiteinstellung wird erst dann wirksam, wenn sie neu gestartet werden.

Wenn jemand die eDART-Konsole mit Phindows verbindet und anzeigt, schaltet sich der Bildschirmschoner nicht ein. Wenn Sie Phindows starten, während der Bildschirmschoner auf einer eDART aktiv ist, wird der Bildschirmschoner auf dieser eDART gestoppt, damit der Bildschirm angezeigt werden kann.

## Abschnitt II

### Anfangssprache

Hier können Sie auswählen, welche Sprache eDART beim Einschalten verwenden soll. Die Sprache kann später mit Hilfe der gleichnamigen Auswahl oben im QNX-Systemmenü geändert werden. Wenn das eDART neu startet, verwendet es jedoch wieder die hier eingestellte Option.

### Tastatur-Layout

Wählen Sie den Tastaturtyp, der an eDART angeschlossenen Tastatur. Danach werden die Tasten auf dem Bildschirm die Funktion der Tasten auf der Tastatur haben. Wenn Sie nicht über eine Tastatur mit allen erforderlichen Zeichen haben, können Sie die fehlenden Zeichen mit "Sequenzen erstellen" von eDART erstellen.

## Abschnitt III - Wenn EDM nicht vorhanden ist

### Dateien kopieren bis zu FTP-Server unter

Die Funktion "FTP kopieren" sichert die eDART-Konfiguration und Phlat-Dateien (Prozessdaten) in regelmäßigen Intervallen auf einem FTP-Server.

Stellen Sie sicher, dass das Kontrollkästchen markiert ist, wenn diese Funktion verwendet werden soll. Wenn dieses Kästchen nicht markiert ist, ist dieser Abschnitt nicht funktionstauglich.

Rechts des Kontrollkästchens geben Sie die IP-Adresse des Insight Servers ein.



Wenn Sie die Funktion "FTP-Datei kopieren" in eDART aktivieren, können riesige Datenmengen auf den Server verlagert werden. Als erstes wird alles verlagert, das sich in eDART bis zum Zeitpunkt des Einschaltens von "FTP kopieren" angesammelt hat. Danach können pro Tag und eDART je nach Anzahl der Sensoren bis zu weitere 50 bis 200 Megabytes Daten erstellt werden. Für den Server muss ein regelmäßiger Entleerungsvorgang eingerichtet werden (mit möglicher Archivierung), da der Server sonst voll wird und abstürzen könnte.

(eDART-Konfiguration – Fortsetzung)

### **Benutzername/Passwort**

Beim Einrichten des Insight Servers müssen Sie einen Benutzernamen und ein Passwort erstellen. Geben Sie diesen Namen und das Passwort in diese Textfelder ein.

### **Pfad am Server**

Das ist der Pfad oder Speicherort auf dem Server, unter dem die kopierten eDART-Dateien am Insight Server abgelegt werden.

### **Uhrzeit**

Geben Sie die Uhrzeit im 24-Stundenformat ein, zu der die eDART-Dateien gesichert werden sollen. Wenn sie mehrere Male pro Tag gesichert werden sollen, trennen Sie die gewünschten Zeitangaben durch Kommata (siehe Abbildung oben). Wir empfehlen die Sicherungszeitpunkte für jedes eDART so zu staffeln, dass nicht alle Sicherungsvorgänge gleichzeitig ausgeführt werden.

## **Abschnitt IV**

### **eDART Gruppe**

Diese Funktion dient zum Kopieren von Dateien zwischen eDARTs. Wenn eDARTs zum Kopieren von Dateien untereinander eingerichtet wird, kann einfach von einer Maschine auf eine andere umgestiegen werden ohne jegliche Einstellungen zu ändern, da die Setups zwischen eDARTs kopiert werden.

#### **HINWEIS:**

Das funktioniert nur, wenn der/die eDART(s) auf dem gleichen "physischen" Netzwerk sind; d. h. mit Kabeln und Hubs verbunden, aber nicht durch Router, Brücken oder TCP/IP-Schalter.

Um eine maschinenübergreifende eDART Kopiergruppe zu erstellen, rufen Sie das Tool "Systemkonfiguration" auf den eDARTs auf, die in die Gruppe aufgenommen werden sollen, und geben den gleichen Namen in das Textfeld "eDART Gruppe" ein. Im Allgemeinen können alle eDARTs auf Maschinen, die einen Werkzeugsatz verwenden können, in die gleiche Gruppe aufgenommen werden.

## **Abschnitt V**

### **eDART IP-Adresse**

Das ist die IP-Adresse des derzeit verwendeten eDART.

### **Teilnetzmaske**

Die Teilnetzmaske steuert das Teilnetz, auf denen die anderen eDARTs ausgeführt werden müssen. Damit die eDARTs sich gegenseitig erkennen, müssen sie auf das Teilnetz mit den einzelnen eDARTs Zugriff haben.

### **Standard-Gateway**

Hier können Sie die IP-Adresse des Gateways eingeben. Ein Gateway ist gewöhnlich ein Computer mit zwei Netzwerkkarten, die die IP-Kommunikation vom eDART durch ein anderes Netzwerk weiterleiten müssen. Der RJG Insight Server ist ein Gateway. Die Gateway-Adresse wird nur benötigt, wenn ein eDART oder eine andere IP-Adresse an der anderen Seite Gateways vorhanden ist.

#### **HINWEIS:**

Das Gateway muss in der gleichen oder einer höher beschrifteten IP-Klasse sein.

### **Network Time Server verwenden unter**

Hier können Sie die IP-Adresse des Time Servers eingeben, mit dem die eDART-Uhren synchronisiert werden. Wenn kein Time Server vorhanden ist, lassen Sie diesen Eintrag leer. Wenn der Internetzugriff über ein Gateway erfolgt, kann unter 192.5.41.209 auf den U.S. Naval Observatory Time Server zugegriffen werden.

#### **HINWEIS:**

Der RJG Insight Server ist als Time Server konfiguriert. Wenn Sie einen RJG Insight Server verwenden, geben Sie dessen IP-Adresse ein.



### Weitere Netzwerk-Gateways

Verwenden Sie diese Option, wenn Sie über mehrere Netzwerke mit dazuführenden Gateways haben. Klicken Sie auf die Schaltfläche, um einen Bildschirm aufzurufen, auf dem mehrere Gateway IP-Adressen eingegeben werden können.

### Netzwerkverkehr blockieren, der nicht an dieses eDART

Normalerweise sollte dieser Schalter eingeschaltet sein. Einige ältere eDARTs werden jedoch nicht auf dem Ethernet-Netzwerk kommunizieren, wenn dieser Schalter ausgeschaltet ist. Standardmäßig ist der Schalter eingeschaltet. Schalten Sie diesen Schalter für ältere eDARTs aus, die bei eingeschaltetem Schalter nicht kommunizieren können.

Wenn eingeschaltet, verhindert die Ethernet-Karte in eDART, dass Netzwerkverkehr, der nicht an dieses eDART adressiert ist, von der Software verarbeitet wird. Die Netzwerkkarte entfernt die Meldungen, die nicht an das eDART gerichtet sind, bevor das Betriebssystem diese verarbeiten muss.

Das verringert die Netzwerkauslastung im eDART und verhindert, dass die eDART-Kommunikation mit den Lynx™-Sensoren durch Netzwerkverkehr unterbrochen wird. Dieser Schalter (wenn EIN) blockiert jedoch keine "Rundsende"-Netzwerkmeldungen, d. h. Meldungen, die an alle Computer auf Ethernet adressiert sind. Wir haben festgestellt, dass einige Netzwerke viel zu viel Rundsendeverkehr haben. Wenn das der Fall ist, wird die Unterbrechung der Lynx-Kommunikation durch Einschalten dieses Schalters nicht effektiv verringert.

## Abschnitt VI

### Direkten Dateizugriff von Windows aus aktivieren

Verwenden Sie diese Option, wenn Sie auf eDART gespeicherte Dateien auf einem Windows-Computer selbst öffnen möchten. Die eDART-Dateien werden auf Ihrem Computer verfügbar. Wählen Sie einfach das gewünschte eDART aus, indem Sie im Verzeichnis "Netzwerkumgebung" auf den zugehörigen Knotennamen klicken. Wenn die eDARTs in der "Netzwerkumgebung" nicht vorhanden sind, geben Sie die "\\ip address\" ein. Normalerweise können nur die Verzeichnisse /data, /logs und /tmp modifiziert werden.

### Beschreibung im Netzwerk

Geben Sie eine kurze Beschreibung des jeweiligen eDART ein. Diese Beschreibung wird in der Spalte "Bemerkung" im Windows Dateifexplorer angezeigt.

### Windows Workgroup

In der Netzwerkumgebung können Sie die eDARTs in einer Gruppe zusammenfassen. Hier geben Sie den zugehörigen Guppennamen ein.

## Abschnitt VII

### Setup der Funktion des seriellen Anschlusses

Hier können Sie die Verbindungen mit den Anschlüssen an eDART konfigurieren. Dieser Abschnitt muss gewöhnlich nicht geändert werden, es sei denn es muss ein Anschluss geändert werden; in diesem Fall benutzen Sie die Dropdown-Felder. Beispiel: Wenn auf ein Touchscreen-System umgestellt wurde, müssen Sie "Com 4" auf "Touchscreen" ändern.

#### **VORSICHT:**

Während der eDART keine bekannten Viren ausführen kann, können einige Viren auf Kundensystemen nach einem Computer suchen, auf den sie große Datenmengen kopieren können. In diesem Fall kann das eDART-Laufwerk mit Daten gefüllt und funktionsuntüchtig werden. Wenn Sie Bedenken bzgl. dieser Art von Virus haben, gibt es zwei Lösungen: Schalten Sie den Schalter "Direkten Dateizugriff aktivieren" aus oder fragen Sie RJG nach einer Methode, um den Speicher für Daten auf eDART mit "Schreibschutz" zu versehen.

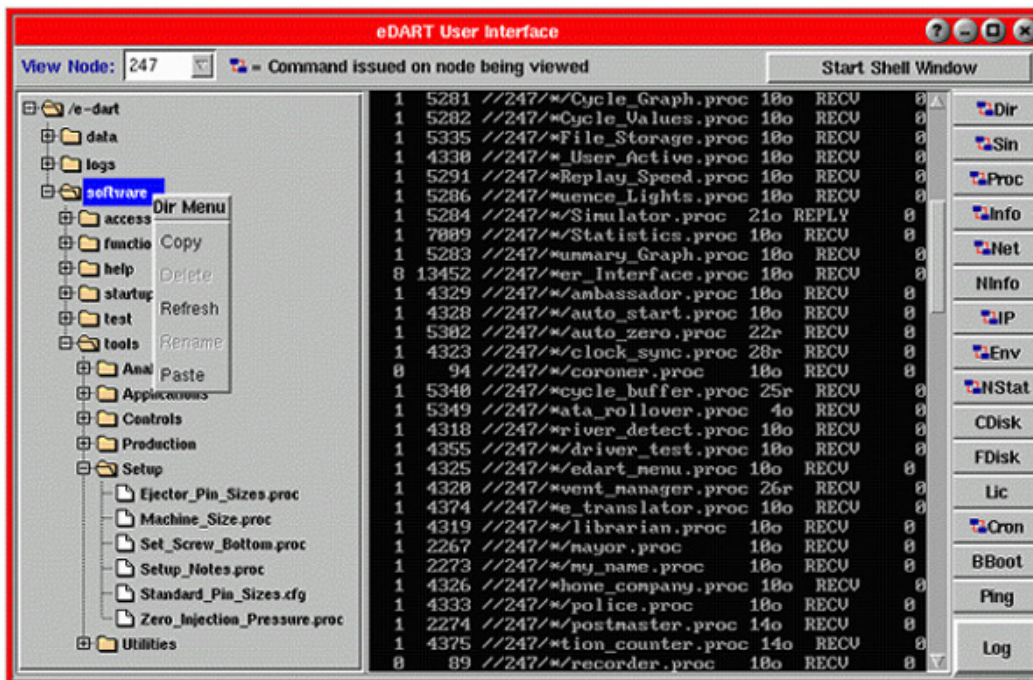
# Benutzerschnittstelle

Die eDART-Benutzerschnittstelle bietet eine einfache Methode zum Ausgeben von QNX-Befehlen, Prüfen der Dateilisten, Kopieren, Löschen, Umbenennen von Verzeichnissen und Dateien usw.

Der Bildschirm ist in drei Abschnitte unterteilt. Die Verzeichnis-/Dateilisten befinden sich links, die Shell in der Mitte und die Befehlschaltflächen rechts.

## Verzeichnisbaum

Auf der linken Seite des Bildschirms wird der Verzeichnisbaum für das derzeit laufende eDART angezeigt. Damit können Sie Verzeichnisse und Dateien innerhalb von eDART kopieren, einfügen und löschen. Klicken Sie auf die Schaltflächen "+" und "-", um die Liste ein- und auszublenden.



## Kombifeld "Knoten anzeigen"

Dient zum Auswählen der Knotennummer des eDART, auf dem ein Befehl ausgegeben werden soll.

## Schaltfläche "Shell-Fenster öffnen"

Öffnet die grundlegende Shell, in die Befehle manuell eingegeben werden müssen.

## Befehlschaltflächen

Diese Schaltflächen dienen zum Ausführen verschiedener Systembefehle.

## Dezentraler Benutzer

Wenn dieses Fenster eingblendet wird, greift ein anderer Benutzer von einem anderen Computer aus auf eDART zu.

Wenn dezentrale Benutzer nicht in der Lage sein sollen die Software anzuzeigen, markieren Sie das Kontrollkästchen "Dezentrale Benutzer sperren". Das beendet deren Phindows-Sitzung.

Die angezeigte Nummer (z. B. #247) ist die Knotennummer dieses eDART. Das zeigt dem dezentralen Benutzer, welches eDART angezeigt wird.



# Dienstprogramme

In diesem Abschnitt werden die Funktionen im Abschnitt "Dienstprogramme" der eDART® Software beschrieben.

## *In diesem Abschnitt:*

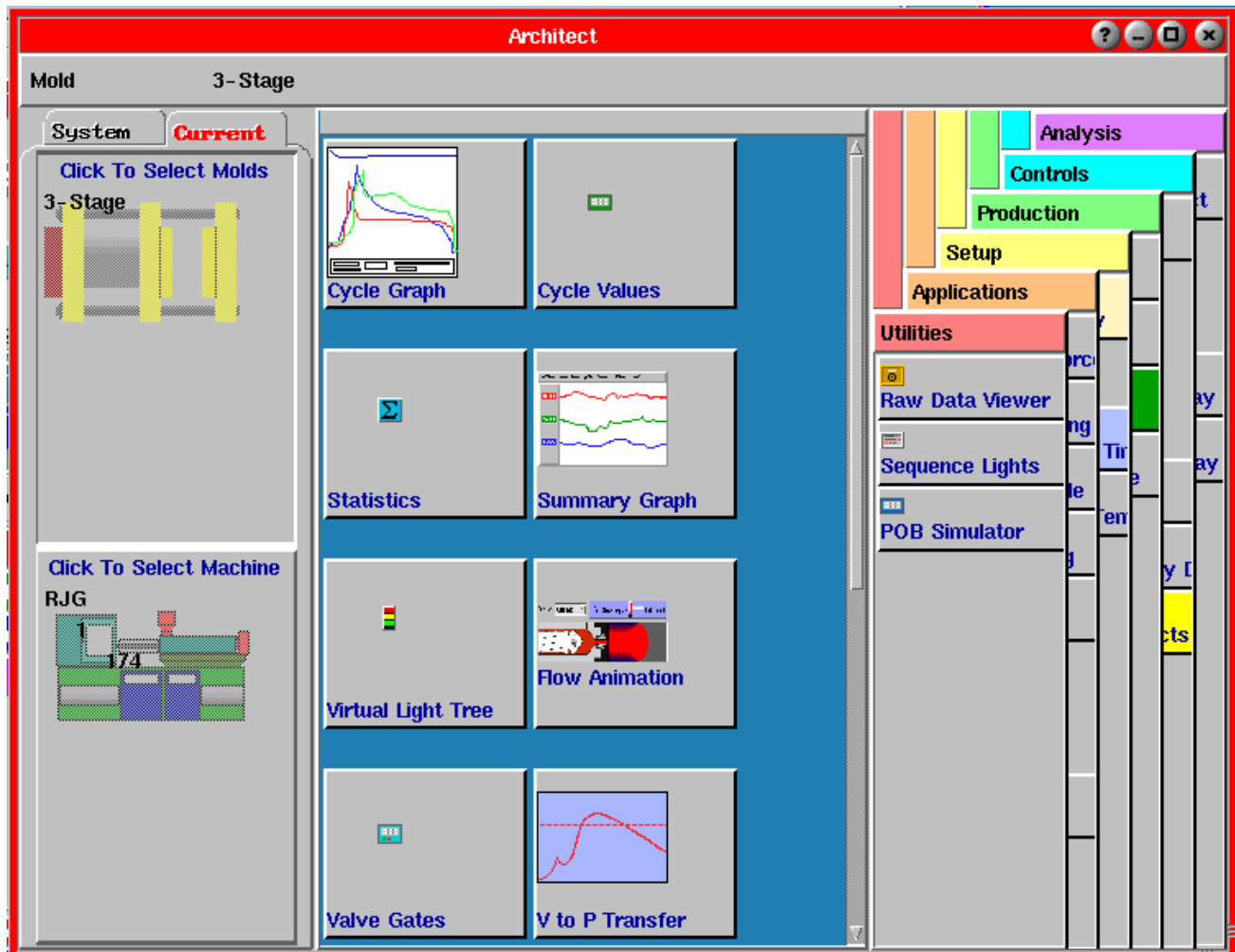
- Tool "Architect"
- Ansichten
- Rohdaten-Ansicht
- Sensorpositionen
- Sequenzleuchten
- Tool "Sequenzeinstellungen"
- Mit RJG Kontakt aufnehmen



# Tool "Architect"

"Architect" ist das Systemkonfigurations-Tool. Hier können Sie die eDART Software-Tools einrichten, die für jeden Job überwacht werden sollen.

Jedes eDART "Tool" ist ein separates Softwareprogramm. Im "Architect" sehen Sie alle verfügbaren eDART Software-Tools, angeführt in Kategorien auf der rechten Bildschirmseite. Wenn Sie das erste Mal auf das System zugreifen, erscheinen bestimmte Tools als Vorgabe. Diese Tools werden entweder auf dem Bildschirm angezeigt oder in der Symbolleiste unten auf dem Bildschirm minimiert. Die Vorgaben wurden über Architect aktiviert. Um ein Tool zu entfernen oder weitere hinzuzufügen, rufen Sie "Architect" vom Hauptmenü aus auf (in der Symbolleiste unten auf dem Bildschirm).



## Registerkarte "Aktuell"

Der Abschnitt "Aktuell" von Architect (unter der Registerkarte "Aktuell") dient zum Bearbeiten des Setup für das aktuelle Werkzeug und die aktuelle Maschine. Die zur Ansicht für den aktuellen Job aktivierten Tools werden im blauen Arbeitsbereich angezeigt.

### Einrichten eines Werkzeugs

1. Wählen Sie die Registerkarte "Aktuell" links im Architect aus und klicken Sie auf die große Schaltfläche "Werkzeug" direkt darunter.
2. Aus den sechs Pulldown-Menüs rechts im Architect können Sie die Tools auswählen, die für ein bestimmtes Werkzeug überwacht werden sollen.
3. Zum Auswählen dieser Tools klicken Sie nacheinander auf diese, halten die linke Maustaste gedrückt und ziehen sie in den blauen Arbeitsbereich in der Mitte von Architect.
4. Wenn Sie fertig sind, klicken Sie auf die Schaltfläche "Änderungen speichern" in der oberen rechten Ecke. Jedesmal wenn dieses Werkzeug ausgeführt wird, werden die ausgewählten Tools als Vorgaben eingerichtet (in der Symbolleiste verfügbar).
5. Um Änderungen zu machen, wiederholen Sie die obigen Schritte und klicken auf die Schaltfläche "Änderungen speichern".

### Einrichten einer Maschine

1. Wählen Sie die Registerkarte "Aktuell" links im Architect aus und klicken Sie auf die große Schaltfläche "Maschine" direkt darunter.
2. Aus den sechs Pulldown-Menüs rechts im Architect können Sie die Tools auswählen, die für eine bestimmte Maschine überwacht werden sollen.
3. Zum Auswählen dieser Tools klicken Sie nacheinander auf diese, halten die linke Maustaste gedrückt und ziehen sie in den blauen Arbeitsbereich in der Mitte von Architect.
4. Wenn Sie fertig sind, klicken Sie auf die Schaltfläche "Änderungen speichern" in der oberen rechten Ecke. Jedesmal wenn diese Maschine benutzt wird, werden die ausgewählten Tools als Vorgaben eingerichtet (in der Symbolleiste verfügbar).
5. Um Änderungen zu machen, wiederholen Sie die obigen Schritte und klicken auf die Schaltfläche "Änderungen speichern".

### Registerkarte "System"

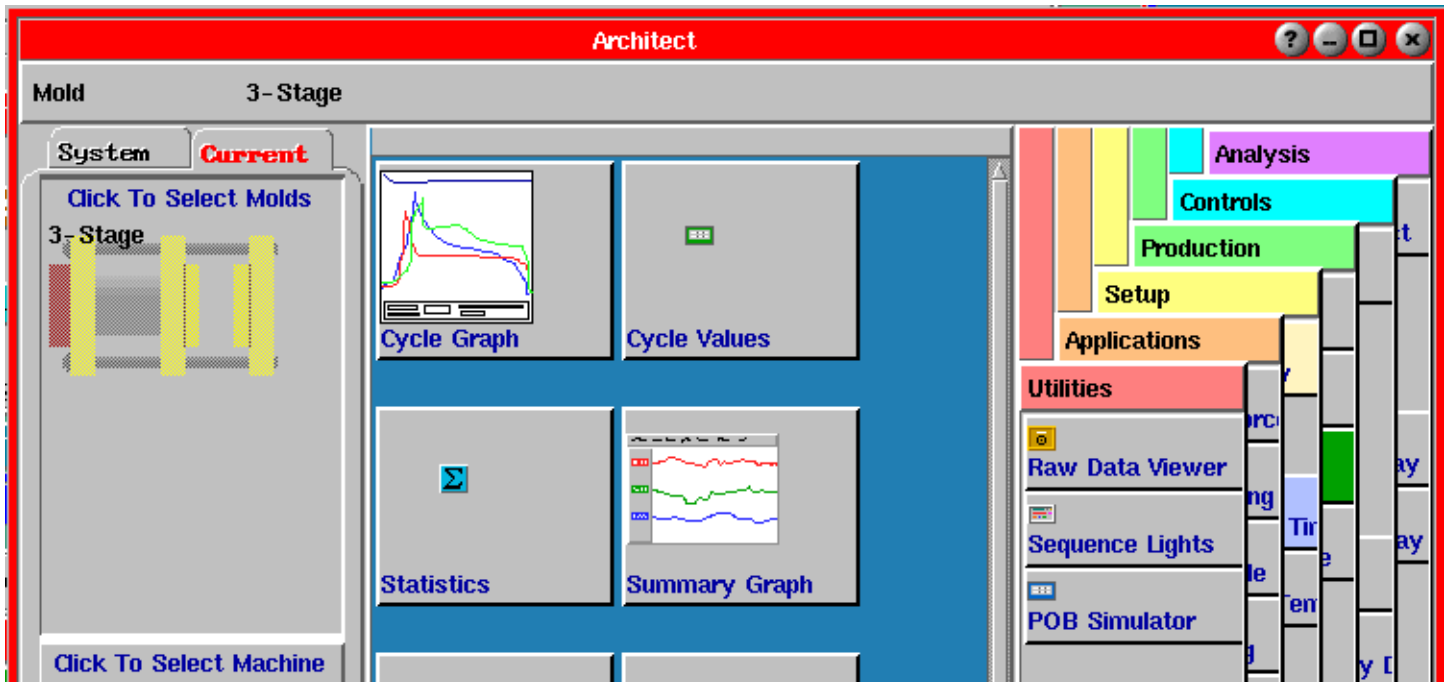
Der Abschnitt "System" von Architect (unter der Registerkarte "System") dient zum Einrichten der Vorgaben, die im gesamten System verwendet werden. Die Registerkarte "System" zeigt eine Verzeichnisstruktur mit den Speicherorten für alle Daten-, Maschinen- und Werkzeug-Setups.

Hier können Sie Software-Tools in bestimmten Stufen des Job-Setups (Werkzeug, Materialien, Kavitäten usw.) anfügen. Klicken Sie auf die Schaltflächen "+", um ein Verzeichnis einzublenden, oder auf "-", um das Verzeichnis auszublenden.

Hier wird auch das Hauptmenü konfiguriert. Weitere Details zum Umgang mit den Funktionen von Architect finden Sie unter "Starten und Stoppen der Software (Tools)".

## Starten und Stoppen von Software

Jedes eDART "Tool" ist ein separates Softwareprogramm. Wenn Sie das erste Mal auf das System zugreifen, erscheinen bestimmte Tools als Vorgabe. Diese Tools werden entweder auf dem Bildschirm angezeigt oder in der Symbolleiste unten auf dem Bildschirm minimiert. Die Vorgaben wurden über Architect aktiviert. Um ein Tool zu entfernen oder weitere hinzuzufügen, rufen Sie "Architect" vom Hauptmenü aus auf (in der Symbolleiste unten auf dem Bildschirm).



## Aktivieren von Tools

Im "Architect" sehen Sie alle verfügbaren eDART Software-Tools, angeführt in Kategorien auf der rechten Bildschirmseite.

Stellen Sie sicher, dass die Registerkarte "Aktuell" (auf der linken Bildschirmseite) ausgewählt ist. Direkt darunter befinden sich zwei große Schaltflächen.

1. Klicken Sie auf die obere Schaltfläche, um Tools dem aktuellen Werkzeug "hinzuzufügen".
2. Klicken Sie auf die untere Schaltfläche, um Tools der aktuellen Maschine "hinzuzufügen".

Wenn Sie Tools bestimmten Stufen des Job-Setups (Werkzeug, Material, Kavitäten usw.) hinzufügen möchten, befolgen Sie die Schritte unten:

1. Stellen Sie sicher, dass die Registerkarte "System" links im Architect ausgewählt ist.
2. Erweitern Sie das Verzeichnis "Werkzeug", indem Sie auf die Schaltflächen [+] klicken.
3. Klicken Sie auf den Ordner (und heben Sie diesen hervor), dem Tools angefügt werden sollen.
4. Wählen Sie aus den Kategorien rechts die Tools aus, die aktiviert werden sollen. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Tool", die Sie auswählen möchten.

Halten Sie die linke Maustaste gedrückt und ziehen Sie die ausgewählte Schaltfläche in den blauen Arbeitsbereich in der Mitte von Architect.

(Starten und Stoppen von Software – Fortsetzung)

Diese Tools werden nun aktiviert und entweder auf dem Bildschirm angezeigt oder in der Symbolleiste unten auf dem Bildschirm minimiert.

Falls Sie bestimmte Tools auswählen und aktivieren möchten, folgen Sie den Schritten unten:

1. Klicken Sie auf die Tool-Schaltfläche, die Sie auswählen möchten. Im obigen Beispiel wurden die Tools "Zyklusdiagramm", "Zykluswerte" und "Übersichtsdiagramm" ausgewählt und werden dem aktuellen Werkzeug hinzugefügt.
2. Halten Sie die linke Maustaste gedrückt und ziehen Sie die ausgewählte Schaltfläche in den blauen Arbeitsbereich in der Mitte von Architect.

Diese Tools werden nun aktiviert und entweder auf dem Bildschirm angezeigt oder in der Symbolleiste unten auf dem Bildschirm minimiert.

## Entfernen von Tools

Um ein Tool zu entfernen, rufen Sie Architect auf, klicken auf die Tool-Schaltfläche des Tools, das entfernt werden soll, und ziehen die Schaltfläche zur rechten Seite von Architect. Es muss nicht jede Schaltfläche in die richtige Registerkarte verlegt werden. Die Schaltfläche kehrt beim nach rechts Ziehen automatisch in die richtige Registerkarte zurück.

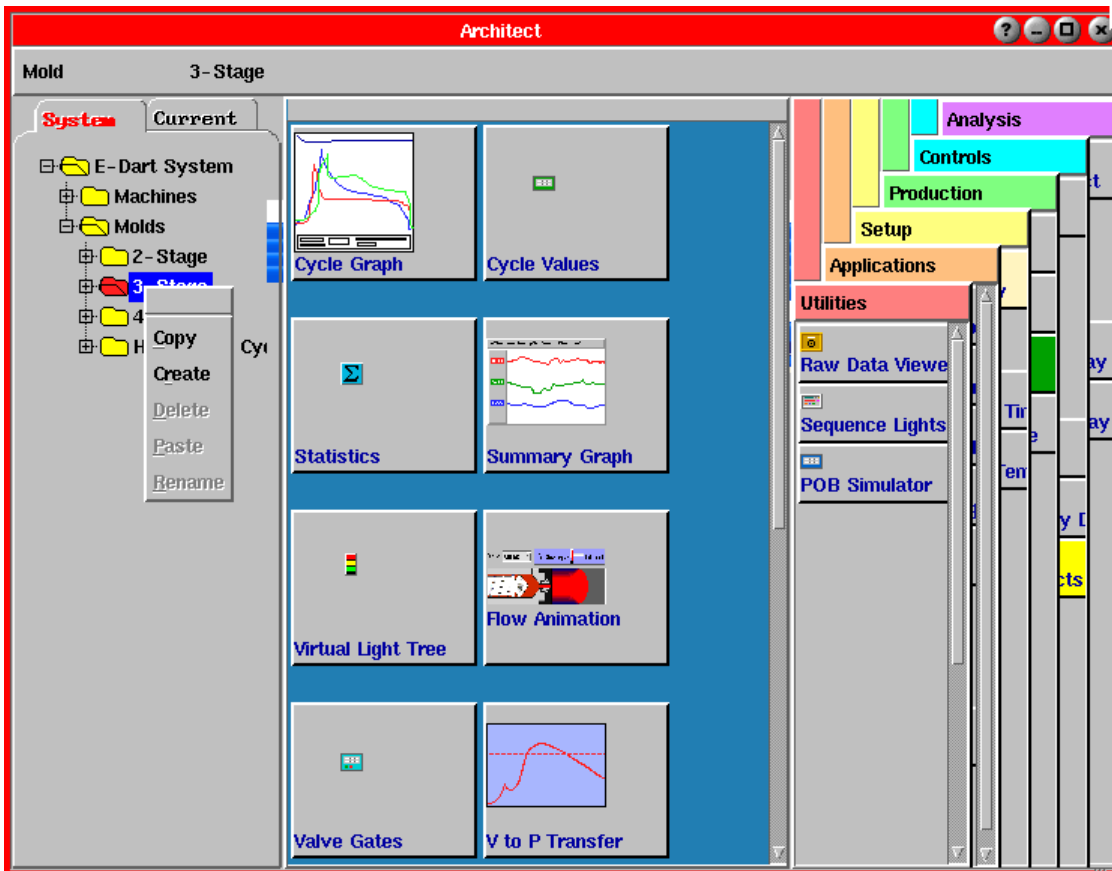
### **HINWEIS:**

Ziehen Sie die Schaltfläche "Architect" nicht aus dem blauen Arbeitsbereich heraus. Dieses Tool kann nur über das Hauptmenü aufgerufen werden und muss daher aktiviert sein.



# Erstellen neuer Werkzeuge und Maschinen

Unter der Registerkarte "System" können Sie auch neue Werkzeuge, Maschinen usw. erstellen – gleich wie im Tool "Job-Setup".



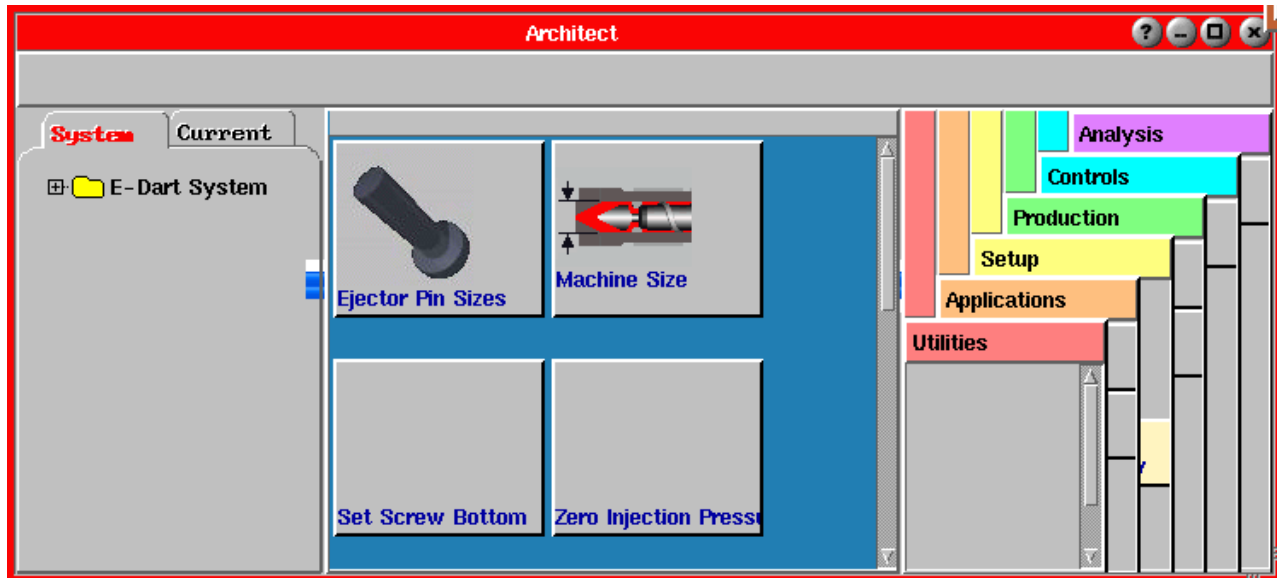
1. Erweitern Sie in der Registerkarte "System" das Verzeichnis, um die Stufe zu finden (z. B. Maschinen, Werkzeuge), auf der Sie beginnen möchten.
2. Klicken Sie auf den ausgewählten Ordner (die Stufe) und heben Sie diesen hervor; klicken Sie mit der rechten Maustaste, um ein Menü "Stufe" aufzurufen.
3. Wählen Sie im Menü "Erstellen" aus. Das Dialogfeld unten wird angezeigt.



# Anpassen des Hauptmenüs

Wenn Sie das erste Mal auf das System zugreifen, enthält das Hauptmenü bestimmte Tools als Vorgabe. Es kann so konfiguriert werden, dass nur die gewünschten Tools vorhanden sind. Das Hauptmenü ist als Stelle vorgesehen, an der temporäre Tools (Setup, Version etc.) untergebracht werden, die während eines ausgeführten Jobs nicht laufend angezeigt werden müssen.

Um das Hauptmenü neu zu konfigurieren, rufen Sie "Architect" über das "Hauptmenü" auf (in der Symbolleiste unten auf dem Bildschirm).

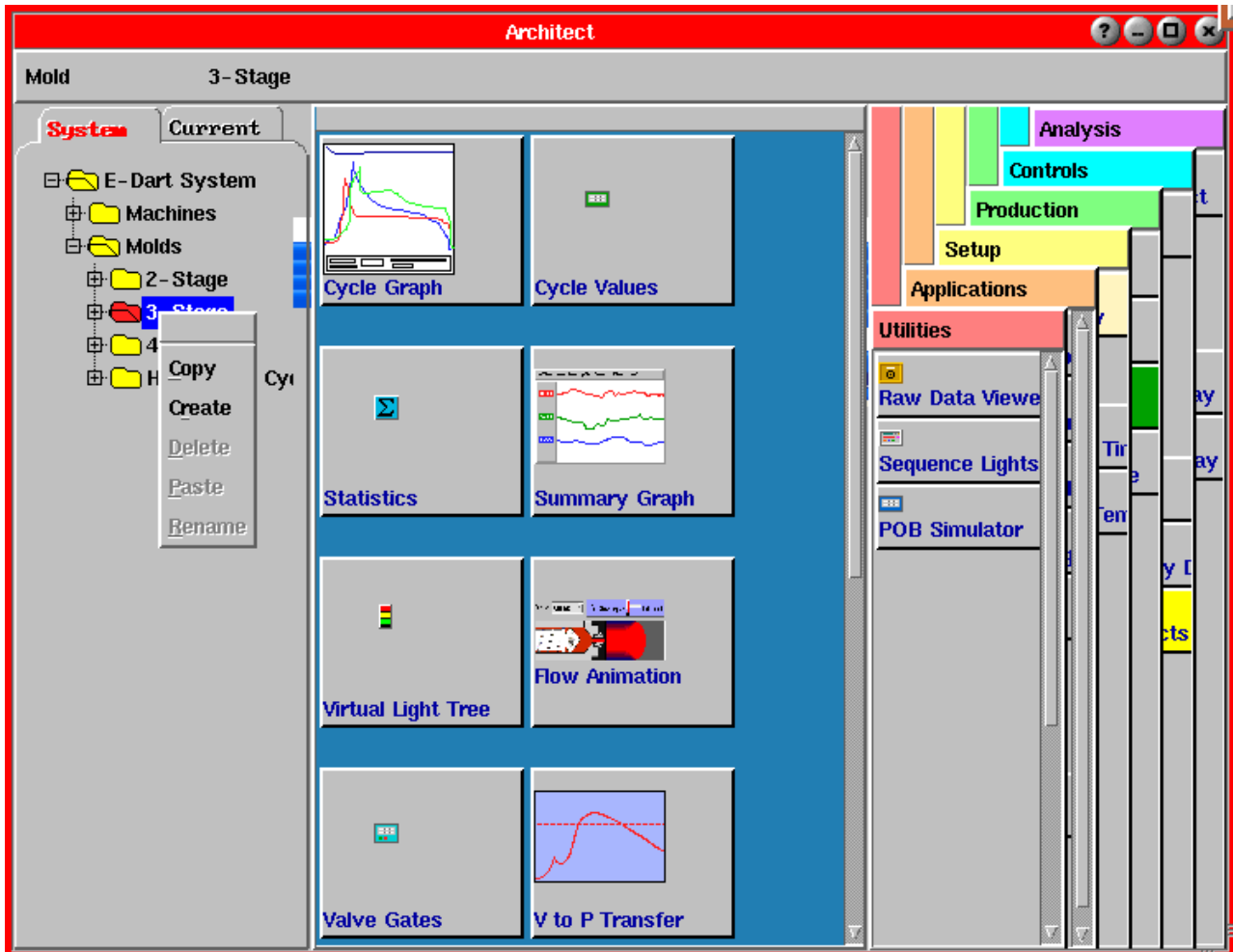


1. Unter der Registerkarte "System" links am Bildschirm wird der Ordner "E-Dart System" angezeigt.
2. Doppelklicken Sie auf diesen Ordner, um die Optionen für das Tool "Hauptmenü" aufzurufen (stellen Sie sicher, dass "E-DART System" blau hervorgehoben ist).
3. Hier können Sie die Tool-Schaltflächen in den bzw. aus dem blauen Arbeitsbereich ziehen. Wenn die Schaltflächen im blauen Arbeitsbereich sind, werden sie als Optionen im Hauptmenü verfügbar. Wenn sie aus dem blauen Arbeitsbereich entfernt werden, werden sie nicht als Optionen im Hauptmenü verfügbar.

# Gebrauch der Systemseite von Architect

Wenn Sie Tools bestimmten Stufen des Job-Setups (Werkzeug, Material, Kavitäten usw.) hinzufügen möchten, befolgen Sie die Schritte unten:

1. Stellen Sie sicher, dass die Registerkarte "System" links im Architect ausgewählt ist.

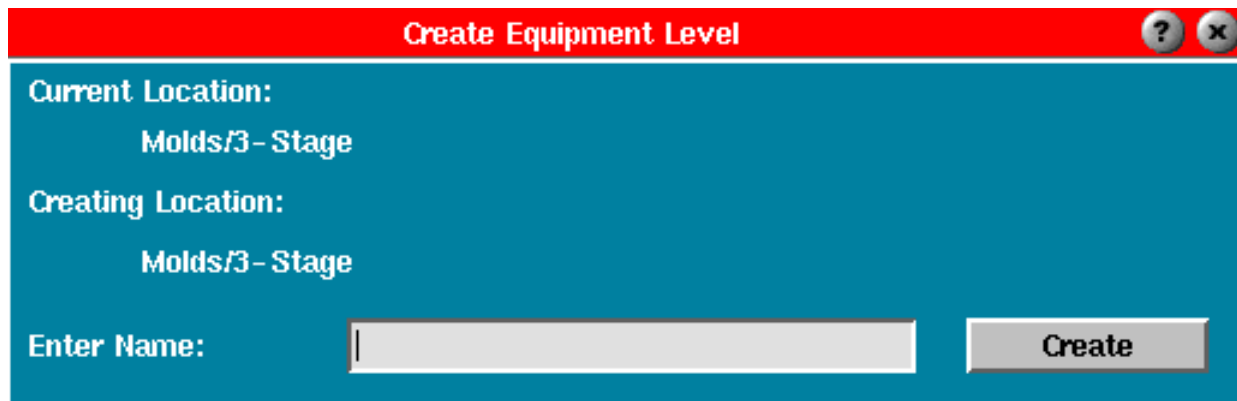


2. Erweitern Sie das Verzeichnis "Werkzeug", indem Sie auf die Schaltflächen [+] klicken.
3. Klicken Sie auf den Ordner (und heben Sie diesen hervor), dem Tools angefügt werden sollen.
4. Um Tools zu aktivieren, ziehen Sie die Tool-Schaltflächen (von der rechten Seite des Architect) in den bzw. aus dem blauen Arbeitsbereich.
5. Beenden Sie "Architect".

Unter der Registerkarte "System" können Sie auch neue Werkzeuge, Maschinen usw. erstellen – gleich wie im Tool "Job-Setup".

1. Erweitern Sie in der Registerkarte "System" das Verzeichnis, um die Stufe zu finden (z. B. Maschinen, Werkzeuge), auf der Sie beginnen möchten.
2. Klicken Sie auf den ausgewählten Ordner (die Stufe) und heben Sie diesen hervor; klicken Sie mit der rechten Maustaste, um ein Menü "Stufe" aufzurufen.

3. Wählen Sie im Menü "Erstellen" aus. Das Dialogfeld unten wird angezeigt:



**Create Equipment Level**

Current Location:  
Molds/3- Stage

Creating Location:  
Molds/3- Stage

Enter Name:

4. Geben Sie den Namen der neuen Stufe ein und klicken Sie auf die Schaltfläche "Erstellen".

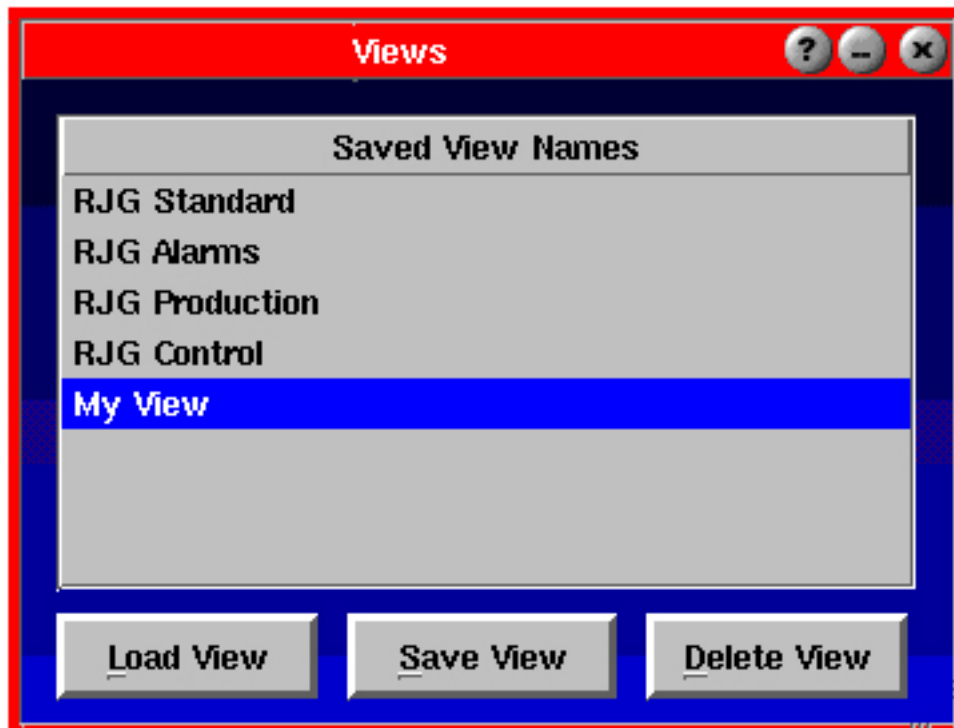
## Tipps für "Architect"

Warum möchten Sie Folgendes machen:

- Tools dem Werkzeug hinzufügen: Einige Werkzeuge führen V->P aus, andere aber nicht (2-phasiger Betrieb); eventuell Schieberventil-Steuerung, Gasservo usw.
- Tools dem Material hinzufügen: Einige Materialien erfordern 3-phasigen Betrieb (v->p), andere nur 2-phasigen.
- Tools der Maschine hinzufügen: Maschine mit cvp-Ventilnachrüstung läuft immer unter grundlegender 3-phasiger Steuerung; Shuttle-Steuerung.
- Alle Werkzeuge: Losnummer-Eintrag, unabhängig von Werkzeug oder Job; Analyse-Tools sind in der Regel an allen Werkzeugen wünschenswert.

# Ansichten

Mit dem Tool "Ansichten" können Sie die Tools des Insight System™ auf dem Bildschirm in der gewünschten Art und Weise anzeigen und nur die Tools überwachen, die zu einem bestimmten Zeitpunkt benötigt werden. Das System wird mit vier RJG-Standardansichten geliefert. Nach Bedarf können weitere Ansichten erstellt werden.



## Gebrauch einer Standardansicht

Öffnen Sie das Tool "Views", indem Sie das Hauptmenü aufrufen und "Ansichten" auswählen. Klicken Sie einfach auf die Ansicht, wie Sie verwenden möchten, und klicken Sie auf die Schaltfläche "Ansicht laden". Alle in dieser Ansicht enthaltenen Tools erscheinen auf dem Bildschirm, es sei denn ein bestimmtes Tool wird nicht ausgeführt.

**HINWEIS:**  
Wenn ein Tool, das in eine Ansicht aufgenommen werden soll, derzeit dort nicht vorhanden ist, kann es über Architect gestartet werden.

## Ansicht laden

Wählen Sie eine Ansicht aus der Liste im Tool aus und klicken Sie auf die Schaltfläche "Ansicht laden". Alle Tools in dieser Ansicht werden auf dem Bildschirm angezeigt, es sei denn ein bestimmtes Tool wird nicht ausgeführt.

## Erstellen einer Ansicht

Wählen Sie aus der Symbolleiste unten auf dem Bildschirm die Tools aus, die in der Ansicht enthalten sein sollen. Klicken Sie dazu nacheinander auf die zugehörigen Schaltflächen. Nachdem die Fenster auf dem Bildschirm angezeigt werden, platzieren Sie diese in der Reihenfolge, in der sie gespeichert werden sollen (die Fenster sollten sich nicht gegenseitig überlappen). Wenn Sie fertig sind, rufen Sie das Hauptmenü auf und wählen "Ansichten" aus. Wenn das Tool "Ansichten" eingeblendet wird, klicken Sie auf die Schaltfläche "Ansicht speichern". Sie werden nun zur Eingabe eines Namens für die Ansicht aufgefordert. Geben Sie einen Namen ein und klicken Sie auf die Schaltfläche "Übernehmen".

## Löschen einer Ansicht

Wenn Sie eine erstellte Ansicht löschen möchten, klicken Sie im Tool "Ansichten" auf deren Namen und danach auf die Schaltfläche "Ansicht löschen".

**HINWEIS:**  
RJG-Standardansichten können nicht gelöscht werden.

# Rohdaten-Ansicht

Die Rohdatenansicht dient zum Anzeigen aller unbearbeiteten Zahlen von beliebigen Eingängen, die an eDART angeschlossen sind. Das ist ein Fehlersuche-Tool mit mehreren Aufgaben:

- Prüfen von Sensoren auf Bereichsüberschreitung/-unterschreitung usw.
- Prüfen der Details von Sensorkalibrierungen und Einstellungen der internen Firmware (Schaltfläche "Datendetails").
- Nullen bestimmter Sensoren, die eine Nullung benötigen aber standardmäßig keine automatische Nullung eingebaut haben.
- Prüfen der Lynx-Anschlüsse auf Kommunikationsstabilität und Statistiken (Datendetails über Diagnose-Info, Anschluss N).
- Überprüfen des Inhalts des gesamten eDART Datenspeichers auf Verbindungen mit Software von anderen Herstellern mit Hilfe der Active-X-Control.

S/N:Signal	Attached to	Type	Location	Value	Raw	Accuracy	Status	Last Chg	Failure
		Diagnostic Info	Port 2				Valid	345.780	
		Diagnostic Info	Port 1				Valid	345.790	
01 230 05309:1	Mold	Ejector Pin Force	End of Cavity #SG Buf	0.000000	0	0.18 %	Invalid		Ovrng
00 001 00016:1	Mold	Ejector Pin Force	Post Gate	0.000000	0	1.08 %	Invalid	55.580	Ovrng
00 000 00034:1	Machine	Hydraulic Pressure	Braking	0.000000	0	0.23 %	Valid	345.797	
00 300 00011:1	Machine	Hydraulic Pressure	Injection	0.9158	1	0.25 %	Valid	345.820	
01 040 00102:2	Machine	Seq. Module Input	First Stage		0		Valid		
01 040 00102:6	Machine	Seq. Module Input	Not Used #2		0		Valid		
01 040 00102:5	Machine	Seq. Module Input	Not Used #1		0		Valid		
01 040 00102:7	Machine	Seq. Module Input	Not Used #3		0		Valid		
01 040 00102:4	Machine	Seq. Module Input	Mold Clamped		0		Valid		
01 040 00102:3	Machine	Seq. Module Input	Screw Run		0		Valid		
01 040 00102:1	Machine	Seq. Module Input	Injection Forward		0		Valid		
01 075 00218:2	Machine	Sorting Output	Good Control		0		Valid		
00 000 00003:1	Machine	Stroke	Injection	6.729	5336	0.04 %	No Reply	53.937	
		System Control Output	Operate		0		Valid		
00 000 00003:2	Machine	Velocity	Injection	0.000000	0	0.04 %	No Reply	53.937	

## Aktualisierungsrate (pro Sekunde)

Stellt die Geschwindigkeit ein, mit der Nummern aktualisiert werden (in Aktualisierungen pro Sekunde). Das ist anfänglich auf fünf Mal pro Sekunde eingestellt. Das ist der Grenzwert, wenn die Daten über Phindows angezeigt werden.

## Nur Sensoren anzeigen

Sofern markiert, beschränkt die Rohdatenansicht die Liste auf Geräte mit Seriennummern (physikalischen Sensoren). Sofern nicht markiert, werden alle Einträge gezeigt, einschließlich interne Werte (wie Systemuhr und Timing-Signale) und Zykluspuffer (Positionen endend in -b), alle Übersichtswerte und alle Produktionswerte.

## Nur aktive Daten anzeigen

Sofern markiert, beschränkt die Rohdatenansicht die Liste auf "gültige" Werte.

## Datendetails

Ruft einen Detailbildschirm für das ausgewählte Gerät auf. Einige Geräte müssen manuell genullt werden; z. B. Hub, Zylinder einziehen. Wenn dies der Fall ist, kann die Schaltfläche "Nullen" auf der Detailseite für den Sensor gefunden werden.

(Rohdaten-Ansicht – Fortsetzung)

### **S/N: Signal**

Geräte-Seriennummer und Signal (durch einen Doppelpunkt getrennt). Das "Signal" ist die Nummer des Signals von einem Gerät, das mehr als einen Wert enthält (z. B. Hub und Geschwindigkeit). Die Seriennummern werden beim Kalibrieren in die Geräte programmiert. Die Nummern sind zehnstellig, wie folgt:

- jj ttt nnnnn
- jj = Jahr
- ttt = Typ des Geräts
- nnnnn = Sequenznummer für diesen Gerätetyp in diesem Jahr

### **Angebracht an**

Typ der Ausrüstung, an dem das Gerät angebracht ist (Werkzeug, Maschine usw.).

### **Typ**

Gerätetyp (z. B. Hydraulischer oder Seq.- Moduleingang) oder Übersichtswert-Typ (z. B. Spitze).

### **Position**

Die physische Position (z. B. Post-Gate) oder Funktion (z. B. "Schnecke vor") des Geräts.

### **Wert**

Der in technische Einheiten umgewandelte Wert.

### **Roh**

Unbearbeitete ganzzahlige Zählwerte vor der Skalierung.

### **Genauigkeit**

Im Gerät gespeicherte Präzision.

### **Status**

Der aktuelle Status des Geräts.

### Gültig

Wenn der Status "Gültig" ist und sich die Zählwerte für "Roh" ändern, wenn eine Kraft auf den (Werkzeugdruck-)Sensor ausgeübt wird, ist gewährleistet, dass der Sensor korrekt funktioniert.

### Veraltet

Der Status "Veraltet" gibt an, dass das Gerät nicht verwendet wird (und nicht mehr aktualisiert wird). Der Wert kann nicht berechnet werden oder das Programm wurde gestoppt.

### Keine Antwort

Wenn der Status "Keine Antwort" ist, kommuniziert das Gerät nicht über das Netzwerk und sein Netzwerkanschluss wurde evtl. abgetrennt.

(Rohdaten-Ansicht – Fortsetzung)

### Ungültig

Das Gerät hat einen Ausfall gemeldet. Die Spalte "Ausfall" zeigt "Ber.überschr." oder "Ber.untersch." an. "Ber.überschr." gibt an, dass das Gerät oberhalb des oberen Grenzwertes liegt. "Ber.untersch." gibt an, dass das Gerät unterhalb des unteren Grenzwertes liegt. Wenn ein Sensoradapter verwendet wird, kann das anzeigen, dass kein Sensor angeschlossen wurde.

### **Letzte Änderung**

Die letzte Änderungszeit in Sekunden seit dem Start der Rohdatenansicht.

### **Ausfall**

Grund für den Ausfall, der vom Gerät berichtet wurde. "Ber.untersch."

(Bereichsunterschreitung) tritt bei Dehnmesssensoren am häufigsten auf, die mit der Zeit über die Spezifikation hinaus abgenutzt wurden oder einen beschädigten Sensordraht haben. "Ber.überschr."

(Bereichsüberschreitung) bedeutet, dass der Sensor ein beschädigtes Sensorkabel

hat oder dass ein Sensoradapter nicht an den Sensor älterer Ausführung angeschlossen ist (mit dem T-520-Kabel).

#### **HINWEIS:**

Das ist nur zur Verwendung in Notfällen vorgesehen, in denen auf Grund eines Software-Fehlers etwas nicht korrekt funktioniert. Es stoppt alle Steuerungsausgänge, Datenerfassung, Datenansichten etc; verwenden Sie diese Funktion nur dann, wenn das unbedingt erforderlich ist.

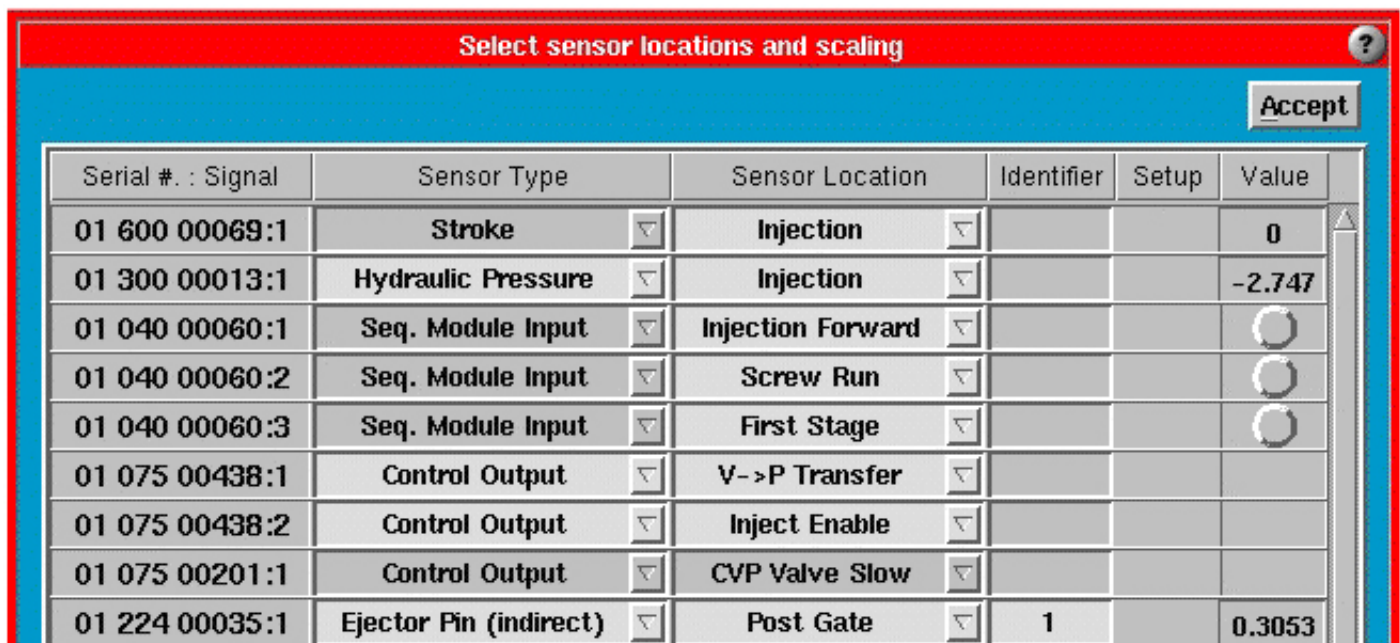


# Sensorpositionen

Das Tool-Sensorpositionen zeigt alle Lynx-Geräte, die an das System angeschlossen sind. Die eDART Software wird jedes Lynx-Digitalgerät nach Seriennummer identifizieren und deren Typ und Position anzeigen. Dieses Tool benötigt minimale Konfiguration und kann zum einfachen Überwachen von Maschinensignalen verwendet werden, die an eDART angeschlossen sind.

Grau angezeigte Einträge können nicht geändert werden. Beispiel: Ein Hubsensor misst immer den Hub; das kann nicht geändert werden. Sie müssen angeben, wo sich jedes Gerät befindet, bevor "Übernehmen" funktioniert.

Wenn Sie auf "Übernehmen" klicken, führt dieses Tool einige Gültigkeitsprüfungen durch. Dazu müssen Sie jedem Sensor eine Position zuweisen (es dürfen keine leer gelassen werden). Es dürfen auch nicht zwei Sensoren des gleichen Typs und mit der gleichen Position vorhanden sein, es sei denn diese haben eine unterschiedliche Kennung (z. B. Kavitätsnummer). Wenn Lynx Piezo-Geräte (wie der Piezo-Adapter oder Lynx Piezo-Sensor) vorhanden sind, prüft dieses Tool, ob Werkzeug-Betriebssequenzsignale vorhanden sind. Andernfalls wird eine Meldung eingeblendet. Das wird am Ende dieses Abschnitts detaillierter beschrieben.



Serial #. : Signal	Sensor Type	Sensor Location	Identifier	Setup	Value
01 600 00069:1	Stroke	Injection			0
01 300 00013:1	Hydraulic Pressure	Injection			-2.747
01 040 00060:1	Seq. Module Input	Injection Forward			<input type="radio"/>
01 040 00060:2	Seq. Module Input	Screw Run			<input type="radio"/>
01 040 00060:3	Seq. Module Input	First Stage			<input type="radio"/>
01 075 00438:1	Control Output	V->P Transfer			
01 075 00438:2	Control Output	Inject Enable			
01 075 00201:1	Control Output	CVP Valve Slow			
01 224 00035:1	Ejector Pin (indirect)	Post Gate	1		0.3053

## Serien-/Signalnummer

Jedem Lynx-Gerät ist eine spezielle Seriennummer zugeordnet. Auf diese Weise identifiziert das System die angeschlossenen Geräte. Die Signalnummer gilt nur für Geräte, die mehrere Signale abgeben (z. B. Hub-/ Geschwindigkeits-Encoder oder ein Sequenzeingangsmodule mit sieben digitalen Ein/Aus-Eingängen). Jede Kombination von Serien- und Signalnummer ist für jeden Sensortyp eindeutig.

## Sensortyp

Sensortyp gibt dem System an, wie das Signal vom Lynx-Gerät analysiert werden muss. Die meisten Gerätetypen sind statisch. Beispiel: Ein Hydraulikdrucksensor kann nur den Hydraulikdruck messen; er kann aber in der Spritzgießmaschine, Klemmvorrichtung oder im Auswerfersystem platziert sein. Die meisten Sensortypen können nicht geändert werden, da sie vorprogrammiert sind.

(Sensorpositionen – Fortsetzung)

### **Sensorpositionen**

Die Position beschreibt die physikalische Position eines jeden Lynx-Gerätes im System (z. B. Werkzeugende und Post-Gate in einem Werkzeug oder "Werkzeug geschlossen" oder "Werkzeug offen" in einem Grenzschalter). Wählen Sie die korrekte Position für jedes Gerät aus den Kombifeldern aus.

### **Kennnummer (Kavität)**

Bei Anwendungen mit mehreren Kavitäten müssen Sie eine Kavitätsnummer oder -bezeichnung eingeben. Es können nicht zwei Werkzeugdrucksensoren an der gleichen Position platziert werden (z. B. Werkzeugende), es sei denn es wurden unterschiedliche Kavitätsnummern bzw. -bezeichnungen eingegeben. Beispiel: Es können zwei Kavitäten mit je einem Post-Gate-Sensor verdrahtet werden. Eine könnte als "rechts" und der andere als "links" bezeichnet werden, wenn diese rechte und linke Scheinwerfer-Streuscheiben herstellen. Die maximale zulässige Anzahl von Zeichen ist 15.

### **Setup und Skalierung**

Die meisten Lynx™-Geräte sind mit eingebauter Skalierung versehen. Ein Sensoradapter oder ein analoges Eingangsmodul können jedoch verschiedene Signaltypen mit verschiedener Skalierung messen. Wenn diese noch nicht eingerichtet wurde, wird unter "Position" der Begriff "Setup..." eingeblendet. Klicken Sie auf das Kombifeld "Position" (oder die Schaltfläche "Setup"), um ein Tool "Setup für Sensorskalierung" aufzurufen, in dem die Skalierung festgelegt werden kann.

Sensoradapter und Werkzeugdruck-Schnittstellengeräte können aus einer Liste standardmäßiger RJG-Sensortypen ausgewählt werden. Bei diesen wird die Skalierung automatisch eingegeben. Wenn ein nicht angeführter Sensortyp vorhanden ist, kann die Eingabe unter "Sonstiges" manuell erfolgen. Nach Übernahme der Skalierung muss noch die Position für den neu skalierten Sensor festgelegt werden.

Wenn Sie fertig sind, klicken Sie auf die Schaltfläche "Übernehmen".

### **Wert**

Zeigt den aktuellen Eingangswert des Geräts (nur für Eingangsgeräte).

Digitale Gerätetypen mit Ein/Aus-Schaltung (z. B. Sequenzmodul) zeigen im eingeschalteten Zustand ein grünes Licht und sind im ausgeschalteten Zustand grau. Anhand dieser Leuchte kann sichergestellt werden, dass die Maschinensignale korrekt verdrahtet sind (durch Beobachten und Horchen auf Geräusche an der Maschine).

Alle anderen Eingangstypen (z. B. Lynx-Werkzeugdruck oder Analogmodul) zeigen einen numerischen Wert, der den aktuellen Eingangsspiegel des Geräts dargestellt. Sie können Drucksensoren im Werkzeug aufsuchen, indem Sie auf jeden Stift oder Sensor drücken und beobachten, ob der Wert ansteigt und wieder abfällt.

Da die meisten Geräte mit einem Anfangsversatz beginnen (Versatz beim Kalibrieren), wird dieser Versatz subtrahiert. Der Messwert ist der tatsächliche "nicht genullte" Eingangswert. Wenn das Gerät Schaden erlitten hat, kann der Wert übermäßig hoch oder niedrig sein, wenn keine Belastung erfolgt.

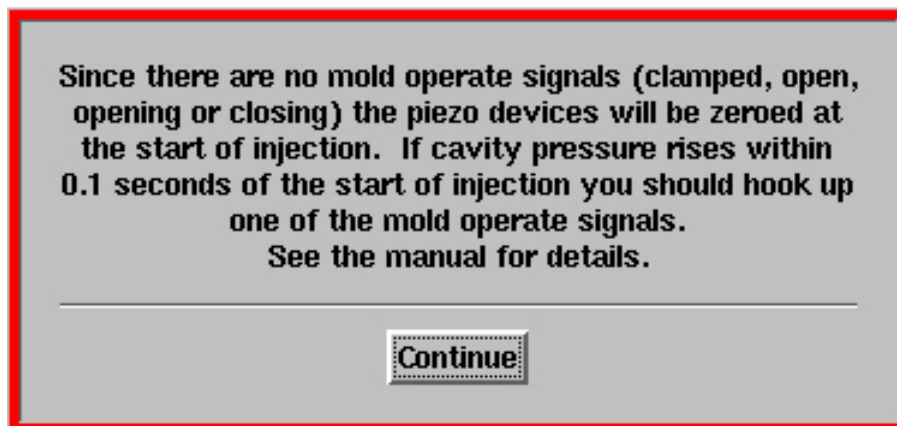
# Piezo-Sensoren ohne Werkzeugsequenz

Piezoelektrische Sensoren sind über den Piezo-Adapter oder Lynx Piezo-Sensorkopf an *eDART* angeschlossen. Diese Geräte enthalten einen Ladungsverstärker, dessen Elektronik nach jedem Zyklus gelöscht werden muss. *eDART* sendet gewöhnlich bei der Betätigung des Werkzeugs (unten) ein Nullungssignal an diese Geräte. Das Gerät löscht dann seine Elektronik innerhalb von 0,1 Sekunden für den nächsten Schuss.

Das Signal, mit dem die Elektronik genullt wird, ist eines der Folgenden (je nachdem, welches zuerst eintritt):

- Werkzeug verriegelt (Seq.-Modul-Eingang oder Grenzschalter) schaltet auf EIN (Werkzeug verriegelt sich).
- Werkzeug ganz offen (Seq.-Modul-Eingang oder Grenzschalter) schaltet auf AUS (Werkzeug ist ganz offen).
- Werkzeug öffnet sich (Seq.-Modul-Eingang) schaltet auf AUS (Werkzeug hat gestoppt und ist nun ganz offen).
- Werkzeug schließt sich (Seq.-Modul-Eingang) schaltet auf AUS (Werkzeug hat Schließprozess gestoppt und verriegelt sich).
- Maschinensequenz, Schnecke vor auf EIN ON (Zyklusstart).

Wenn keines der Werkzeugbetätigungssignale vorhanden ist, zeigt *eDART* folgende Meldung an: Das ist nur eine Erinnerungshilfe, damit Sie auf "Weiter" klicken.



Das bedeutet, dass das einzige verfügbare Signal an *eDART* zum Nullen der Sensoren des Signals vom Zyklusstart ist. Das ist oft der Fall, da keine "harten" Sequenzeingänge anliegen, das Signal "Schnecke vor" aber angenommen wird, wenn sich der Rammzylinder zu bewegen beginnt (siehe "Erläuterung der Sequenzierung").

In diesem Fall erfolgt die Nullung der Elektronik am Zyklusstart; dafür können bis zu 0,1 Sekunden erforderlich sein. Wenn während der ersten 0,1 Sekunden des Zyklus Druck auf dem Sensor anliegt, wird dieser von *eDART* genullt und die Daten sind nicht ganz genau. Wenn innerhalb der ersten 0,1 Sekunden kein Druck am Sensor anliegt, gibt es kein Problem. Die meisten Prozesse liefern innerhalb dieser ersten 0,1 Sekunden kein Material, nicht einmal zum Post-Gate-Sensor; dieser Mechanismus ist daher selten ein Problem.

## Bei einem laufenden Job

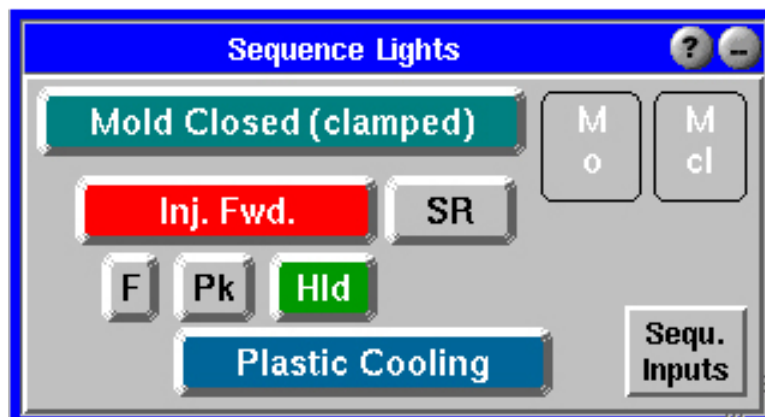
Wenn Sie einen identifizierenden Sensor anschließen, sollte auf dem Bildschirm "Job-Setup" mit leerer Werkzeug- und Maschinenstufe aufgerufen werden. Sie können entweder einen vorhandenen Job auswählen oder neue Werkzeug- und Maschinenstufen erstellen und auf "Übernehmen" klicken. Das Tool "Sensorpositionen", in dem der Sensortyp aufgeführt ist, muss aufgerufen werden. Konfigurieren Sie das Tool "Sensorpositionen" und klicken Sie auf "Übernehmen"; auf dem Bildschirm sollte die Standardansicht angezeigt werden.

## Weitere Informationen

Die maximale Anzahl von Sensoren, die an beiden Anschlüssen gemeinsam an eDART angeschlossen sind beträgt 60 (30 an jedem Anschluss). Die praktische Grenze ist an beiden Anschlüssen 36 insgesamt. (32 Kavitätsdrucksensoren, 10 Relaisausgangsmodule OR2D).

## Sequenzleuchten

Das Tool "Sequenzleuchten" zeigt, welche Phase des Prozesses gerade statt findet; dazu wird der Ein/Aus-Status verschiedener Maschinensequenzen angezeigt. eDART führt seine Berechnungen verschiedener Prozessparameter in einem Zyklus über bestimmten Zeitspannen durch. Damit diese genau sind, werden interne Signale erstellt, die als Maschinensequenzen bezeichnet werden. Diese brauchen nicht unbedingt mit dem Sequenz-Modul verdrahtet sein, sondern können auch aus anderen Signalen bestehen. Beispiel: "Kunststoff-Kühlung" wird von eDART als ein Ein-Signal am Ende der Füllung und als Aus-Signal beim Öffnen des Werkzeugs erzeugt.



### Werkzeug geschlossen (verriegelt)

Das Signal "Werkzeug geschlossen" wird entweder von einem digitalen Eingang (direkt mit der Maschine verdrahtet), einem Grenzschalter für "Werkzeug geschlossen" oder beim Ausschalten von "Werkzeug schließen" abgenommen. In den beiden letzten Fällen muss das Werkzeug nicht unbedingt verriegelt sein, wenn diese Schaltfläche aufleuchtet.

Wenn beide angeschlossen sind, ändert der erste Schalter den Zustand des "Werkzeug geschlossen"-Sequenzsignals.

Dieses Signal...

- schaltet sich am Ende von "Sequenzmoduleingang, Werkzeug schließt sich" EIN und
- schaltet sich am Anfang von "Sequenzmoduleingang, Werkzeug öffnet sich" AUS.

Wenn die Schaltfläche "Werkzeug geschlossen (verriegelt)" grau hinterlegt ist, ist keines der Signale vorhanden.

(Sequenzleuchten – Fortsetzung)

### **Werkzeug offen (M o)**

Das Signal "Werkzeug offen" wird entweder von einem digitalen Eingang (direkt mit der Maschine verdrahtet) oder einem Grenzschalter für "Werkzeug offen" abgenommen.

Wenn beide angeschlossen sind, ändert der erste Schalter den Zustand des "Werkzeug offen"-Sequenzsignals.

Dieses Signal...

- schaltet sich am Ende von "Sequenzmoduleingang, Werkzeug öffnet sich" EIN und
- schaltet sich am Anfang von "Sequenzmoduleingang, Werkzeug schließt sich" AUS.

Wenn die Schaltfläche "M o" grau hinterlegt ist, ist keines der Signale vorhanden.

### **Werkzeug schließt sich (M cl)**

Das Signal "Werkzeug schließt sich" stammt von einem verdrahteten Digitaleingang, sofern vorhanden.

Dieses Signal...

- schaltet sich EIN, wenn sich das Werkzeug zu schließen beginnt
- schaltet sich am Anfang von "Sequenzmoduleingang, Werkzeug geschlossen (verriegelt)" AUS.

Wenn die Schaltfläche "M cl" grau hinterlegt ist, existiert das Signal nicht.

### **Schnecke vor (Inj. Fwd.)**

Die Maschinensequenz "Schnecke vor" wird von *eDART* anhand der besten verfügbaren Signalquelle erstellt. Diese reichen von einfachen Spritzdruck-Grenzwerten bis zu einem festverdrahteten Sequenzsignal "Schnecke vor".

Wenn *eDART* ein fest verdrahtetes Signal "Schnecke vor" erkennt, erstellt es damit ein "Maschinensequenz, Schnecke vor"-Signal, das sich bei Beginn der Schnecken vorwärtsbewegung auf EIN schaltet und sich auf AUS schaltet, wenn die Nachhaltezeit endet. Wenn es kein festverdrahtetes Signal gibt, nimmt *eDART* an, dass die Spritzphase bei "Schnecke vor" beginnt (vom Hubsensor) und mit dem letzten plötzlichen Abfall des Spritzdrucks vor dem Beginn eines Signals "Schneckendrehung" endet. In allen anderen Fällen werden die Einstellungen im Tool "Sequenzeinstellungen" vorgenommen, um die EIN- und AUS-Zeiten für die Spritzphase festzulegen.

Wenn die Schaltfläche "Schnecke vor" grau hinterlegt ist, kann *eDART* "Schnecke vor" nicht erstellen.

### **Schneckendrehung (Schnecke)**

Das Signal "Schneckendrehung" wird von *eDART* aus einem festverdrahteten Sequenzsignal oder einem Druckschalter in der Schneckenmotor-Hydraulikantriebsleitung erzeugt.

Wenn *eDART* ein festverdrahtetes Schneckendrehung-Signal erkennt, muss es auf EIN wechseln, wenn der Schneckenmotor startet (bei der Erholung), und auf AUS wechseln, wenn der Schneckenmotor stoppt.

Wenn die Schaltfläche "Schnecke" grau hinterlegt ist, kann *eDART* keine "Schneckendrehung" erstellen.

(Sequenzleuchten – Fortsetzung)

### **Füllen (F)**

Das Signal "Füllen" wird von *eDART* aus den bestmöglichen Signalen erstellt. Wenn es mit der Maschine festverdrahtet ist, sollte es aktiviert werden, wenn die Schnecke die Position durchläuft, auf die sie sich vor der Dekompression erholt hat. Es muss auf AUS wechseln, wenn das vorletzte Geschwindigkeitsprofil beginnt.

Wenn das Signal "Füllen" an der Maschine nicht verfügbar ist, erzeugt *eDART* dieses. Es wird am Nullpunkt des Schussvolumens eingeschaltet und bei einem ausgewählten Füllgrenzwert im Sequenzer ausgeschaltet.

Wenn die Schaltfläche "F" grau hinterlegt ist, kann *eDART* kein "Füllen" erstellen.

### **Verdichten (Pk)**

Das Signal "Verdichten" wird am Ende der Füllphase eingeschaltet. Es wird danach von *eDART* mit Hilfe des Übertragungsdrucks ausgeschaltet, der in der Kavitätsdrucksteuerung eingestellt ist. Wenn die Kavitätsdrucksteuerung nicht verwendet wird, ist die Verdichtungsphase nur dann vorhanden, wenn das Signal "Füllen" der Maschine ein kombiniertes Signal "Füllen" und "Verdichten" ist.

Wenn die Schaltfläche "Pk" grau hinterlegt ist, kann *eDART* kein "Verdichten" erstellen.

### **Nachhalten (Hld)**

*eDART* schaltet das Signal "Nachhalten" am Ende der Verdichtungsphase ein oder am Ende der Füllphase, falls es keine Verdichtungsphase gibt. Es schaltet es am Ende von "Schnecke vor" aus.

Wenn die Schaltfläche "Hld" grau hinterlegt ist, kann *eDART* "Nachhalten" nicht erstellen.

### **Kunststoff-Kühlung**

*eDART* schaltet dieses Signal am Ende der Füllphase ein und schaltet es in folgenden Fällen aus (in Reihenfolge der Priorität angeführt):

"Werkzeug offen" schaltet sich ein

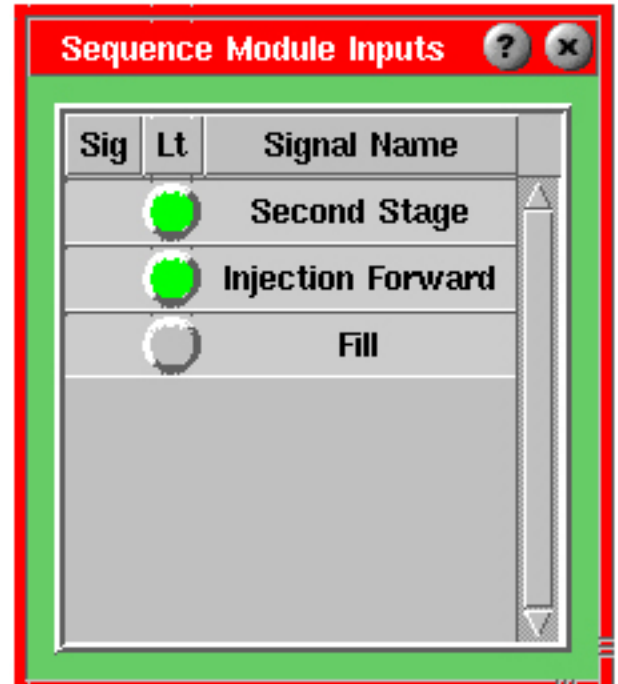
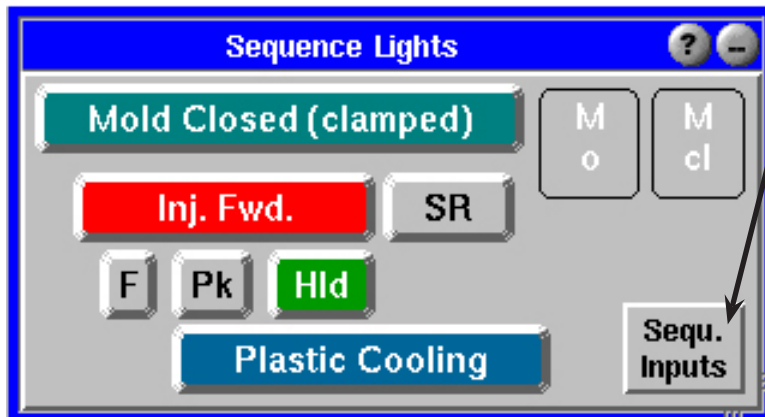
"Werkzeug geschlossen" schaltet sich aus (wenn kein Werkzeug offen ist)

"Schneckendrehung" schaltet sich aus (weder "Werkzeug offen" noch "Werkzeug geschlossen" liegen an)

Wenn die Schaltfläche "Kunststoff-Kühlung" grau hinterlegt ist, kann *eDART* keine "Kunststoff-Kühlung" erstellen.

(Sequenzleuchten – Fortsetzung)

Die Schaltfläche in der unteren rechten Ecke des Tools "Sequenzleuchten" ruft ein Tool "Sequenzmodul-Eingänge" auf.



Dieses Tool zeigt die tatsächlichen festverdrahteten Sequenzsignale anstelle der von *eDART* berechneten Signale (wie auf dem Hauptleuchtenpult).

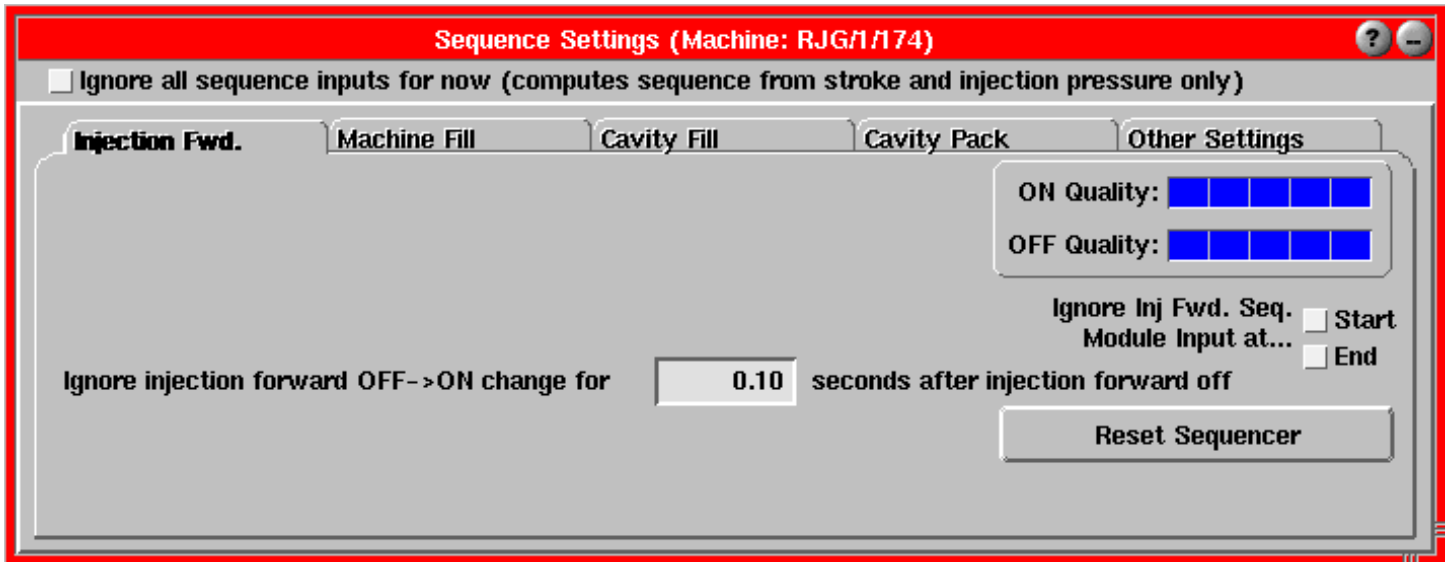
Das kann als Diagnosetool verwendet werden, um festzustellen, ob Signale rechtzeitig ausgelöst werden und mit den korrekten Sequenzsignalen auf der Maschine verkabelt sind.

Es ist zu beachten, dass Maschinensequenzen von *eDART* erhalten werden können, die nicht verdrahtet sind. Beispiel: "Kunststoff-Kühlung" wird von *eDART* als ein Signal EIN am Ende der Füllphase und ein Signal AUS beim Öffnen des Werkzeugs erzeugt.

Ein weiteres Beispiel ist Maschine "Füllen", das von einer Volumen-Nullkreuzung (EIN) und einem Grenzwert (AUS) stammen kann, die von *eDART* erkannt werden. In diesem Fall gibt es eventuell kein Eingabesequenzsignal "Füllen", aber *eDART* erzeugt es zum Einsatz in Viskositäts- und anderen Berechnungen.

# Tool "Sequenzeinstellungen"

Markieren Sie das Kontrollkästchen "Alle Sequenzeingänge" oben im Tool "Sequenzeinstellungen", wenn das System verwirrende Sequenzsignale vom Sequenzmodul (ID7-D-SEQ) erhält. Das kann passieren, wenn falsche Signale mit dem Sequenzmodul verdrahtet wurden oder die falschen Impulse gesendet werden.



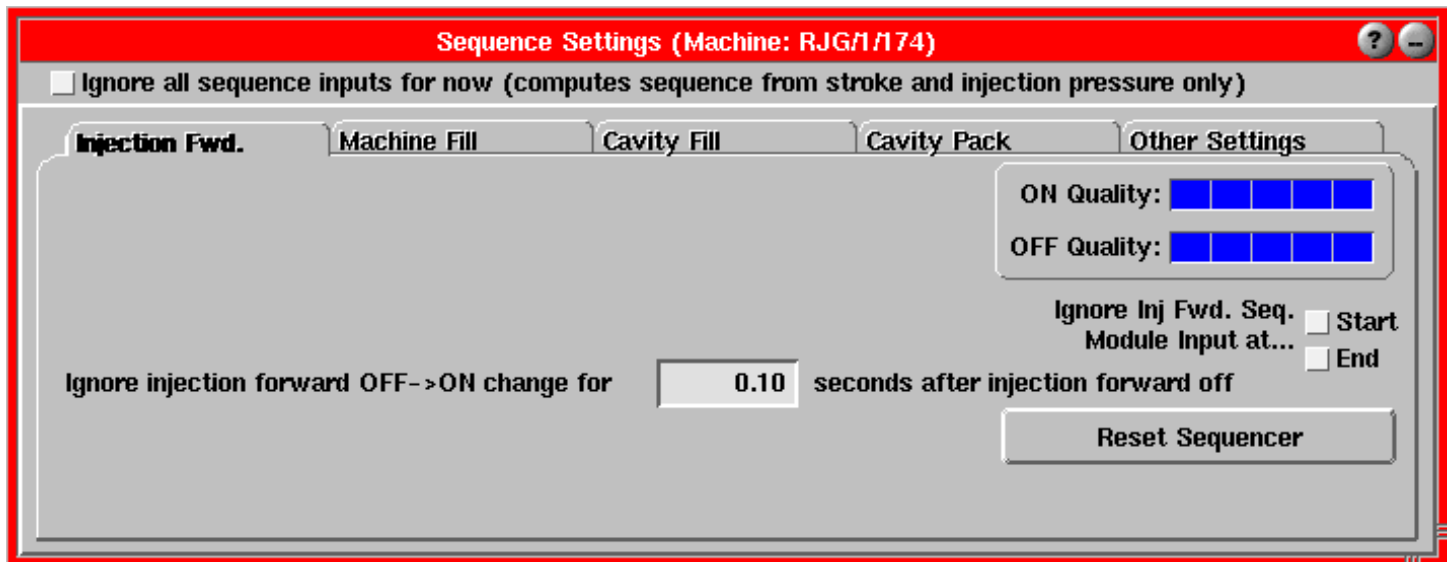
Wenn das Kontrollkästchen markiert ist, versucht eDART den Beginn der Spritzphase aus der Nullquerung des Hubs (Volumen) oder einem Spritzdruck-Sollwert zu berechnen. Die Sequenzsignale können dann im Tool "Sequenzleuchten" oder "Zyklusdiagramm" beobachtet werden, um festzustellen, ob es ein Problem gibt oder nicht.

Wenn die Signale nicht mit den richtigen Eingängen des Sequenzmoduls verdrahtet sind, wählen Sie "Sensorpositionen" aus dem Hauptmenü aus und verschieben sie in die richtigen Positionen. Wenn einige Signale nicht verfügbar oder unzuverlässig sind, stellen Sie diese mit dem Tool "Sensorpositionen" auf "nicht verwendet" ein. Nachdem bekannt ist, dass die eingehenden Sequenzsignale korrekt sind, kann die Markierung aus diesem Kontrollkästchen entfernt werden.

Wenn die Signale nicht mit den richtigen Eingängen des Sequenzmoduls verdrahtet sind, wählen Sie "Sensorpositionen" aus dem Hauptmenü aus und verschieben sie in die richtigen Positionen. Wenn einige Signale nicht verfügbar oder unzuverlässig sind, stellen Sie diese mit dem Tool "Sensorpositionen" auf "nicht verwendet" ein. Nachdem bekannt ist, dass die eingehenden Sequenzsignale korrekt sind, kann die Markierung aus diesem Kontrollkästchen entfernt werden.



## Registerkarte "Schnecke vor"



### EIN Qualität

Zeigt an, wie genau eDART den Schalter AUS zu EIN des Sequenzsignals "Schnecke vor" betätigen kann.

- 5 - Genaues Sequenzsignal "Schnecke vor" mit der Maschine verdrahtet.
- 4 - Schneckenhub ändert sich vom Minimalwert über einen Sollwert hinaus.
- 3 - nicht verwendet.
- 2 - Fixe Zeit nach Eingang "Werkzeug geschlossen" (geschaltet oder verdrahtet).
- 1 - Spritzdruck ist höher als ein eingegebener Sollwert.
- 0 - "Schnecke vor" EIN kann nicht erstellt werden (außer durch Drücken eines manuellen Schalters "Schnecke vor").

Jedes Balkensegment ist eine Stufe. Kein Balkensegment ist 0 und ein kompletter Balken ist 5.

### AUS Qualität

Zeigt an, wie genau eDART den Schalter EIN zu AUS des Sequenzsignals "Schnecke vor" betätigen kann. Wenn "Schneckendrehung" eingeschaltet wird, bevor "Schnecke vor" ausgeschaltet wird, wird "Schnecke vor" trotzdem ausgeschaltet.

- 5 - Genaues Sequenzsignal "Schnecke vor" mit der Maschine verdrahtet.
- 4 - Letzter plötzlicher Abfall des Spritzdrucks vor Schneckendrehung.
- 3 - Geringfügige Rückwärtsbewegung, 0,75 Sekunden lang oder 95 % des max. Volumen.
- 2 - Schaltet sich nach einer fixen EIN-Zeitspanne ab.
- 1 - Spritzdruck ist niedriger als ein eingegebener Sollwert.
- 0 - "Schnecke vor" AUS kann nicht erstellt werden (außer durch Drücken eines manuellen Auslösers).

Jedes Balkensegment ist eine Stufe. Kein Balkensegment ist 0 und ein kompletter Balken ist 5.

(Tool "Sequenzeinstellungen" – Fortsetzung)

## Eingangssignal "Schnecke vor" ignorieren

- EIN - Markieren Sie dieses Kontrollkästchen, wenn das Einschalten des Signals "Schnecke vor" von der Maschine erratisch oder verdächtig ist. Manchmal ist das Einschalten des Signals "Schnecke vor" nicht stabil. In diesem Fall ist es besser, dass eDART den Anfang der Füllphase aus der Volumen-Nullquerung anstelle des tatsächlichen festverdrahteten Signals von der Maschine verwendet.
- AUS - Markieren Sie dieses Kontrollkästchen, wenn das Einschalten des Signals "Schnecke vor" von der Maschine erratisch oder verdächtig ist. Wenn dieses Kontrollkästchen markiert ist, versucht eDART "Spritzen aus" (d. h. den Übergang von Geschwindigkeit zu Druck) zu finden, indem nach einer negativen Geschwindigkeit oder einem plötzlichen Abfall des Spritzdrucks gesucht wird.

## Sequencer zurücksetzen

Verwenden Sie diese Schaltfläche, wenn eine oder mehrere Maschinensequenzen verloren werden, nachdem eDART die beste Methode zur Sequenzierung von "Schnecke vor" gefunden hat.

Nachdem eDART die beste Methode gefunden hat, wird nicht mehr auf eine frühere Methode umgeschaltet, es sei denn Sie klicken auf diese Schaltfläche.

## Änderung "Schnecke vor AUS -> EIN" ignorieren

Wenn das Signal "Schnecke vor" von der Maschine während der Schneckendrehung (Erholung) sowie während "Schnecke vor" einlangt, muss eDART angewiesen werden, das zweite Signal "AUS zu EIN" zu ignorieren. Geben Sie eine Zeitspanne ein, die nach Wechsel von "Schnecke vor" auf AUS gewartet werden muss, bevor wieder nach einer Anstiegsflanke gesucht wird. Wenn die Signale "Werkzeug geschlossen" oder "Schneckendrehung" von der Maschine verfügbar sind, muss dieser Wert nicht festgelegt werden. In diesen Fällen ignoriert eDART jeglichen Wechsel des Signals "Schnecke vor" von AUS zu EIN, bis "Werkzeug geschlossen" auf AUS oder "Schneckendrehung" auf AUS geschaltet wird.

## Maschine füllen

**Sequence Settings (Machine: RJG/Simulations/Big Demo)**

Ignore all sequence inputs for now (computes sequence from stroke and injection pressure only)

**Machine Fill** | Injection Fwd. | Cavity Fill | Cavity Pack | Other Settings

Press to set the stroke full back point before decompress

End fill when volume reaches beyond position at screw stop

OR

ON Quality:

OFF Quality:

Ignore Fill Sequence Input:  On  Off

Invert Stroke Signal

Prevent Auto-Stroke Direction

### **Nullvolumen vor Dekompression festlegen**

Wenn kein Signal "Schneckendrehung (Erholung)" von der Maschine erhalten werden kann, klicken Sie auf diese Schaltfläche, um das Nullvolumen vor der Dekompression festzulegen. Das Signal "Füllen" beginnt, wenn die Schnecke mit ihrer Bewegung durch diesen Nullpunkt nach vorne beginnt. Es ist jedoch oft schwierig den Nullpunkt zu erfassen, bevor die Dekompression beginnt. Eine Möglichkeit ist das Hinzufügen einer kurzen Zeitspanne in der Maschinensteuerung zwischen dem Ende der Schneckendrehung und dem Beginn der Dekompression.

Es ist wahrscheinlich einfacher das Zyklusdiagramm anzusehen und den Nullpunkt festzulegen, indem der Cursor an das Ende der Schneckendrehung gesetzt wird, wie gesehen von anderen Kurven (wie beispielsweise am Ende des Rückdrucks in der Spritzphase oder ein starker Anstieg des Schneckenvolumens); klicken Sie danach auf diese Schaltfläche.

Stellen Sie den Wert auf das Volumen einer reinen Füllung ein. Wenn das Spritzvolumen (Hub \* Schneckenfläche) bei "Schnecke vor" größer als dieser Wert wird, schaltet *eDART* das Signal "Füllen" aus.

Der Wert kann auch eingestellt werden, indem der Cursor zum Füllzeitpunkt auf das Zyklusdiagramm gesetzt und das Füllvolumen mit dem Menü "Grafiksteuerung" (mit der rechten Maustaste klicken) eingestellt wird.

Wenn für die Füllung nicht das Volumen verwendet werden soll (d. h. Abarbeiten der "Ersten Phase" oder Spritzdruckspitze), muss das Füllvolumen auf einen sehr hohen Wert eingestellt werden (z. B. 10000).

### **Füllvolumen festlegen**

Um ein genaues Füllsignal zu erstellen, einen Schuss "nur Füllen" (ca. 90 % gefüllt) durchführen und danach auf diese Schaltfläche klicken. Sie können auch bei noch laufendem Zyklus auf diese Schaltfläche klicken. Das Programm verwendet das maximal gespritzte Volumen als Füllvolumen.

Wenn kein reiner Füllschuss erzeugt werden kann, können Sie 90 % des Vollvolumens in den Platz darüber eingeben oder das volle Volumen mit dem Cursor aus dem Zyklusdiagramm auswählen.

Das Füllvolumen wird mit dem Werkzeug und dem Material gespeichert.

#### **HINWEIS:**

Das Teil "Kavität füllen" des Tools "Sequenzeinstellungen" erzeugt zu diesem Zeitpunkt kein Maschinensequenz-Timing. Es legt nur den Kavitätsfüll-Grenzwert zum Einsatz durch die Übersichtswert-Zeitberechnungen fest.

### **EIN Qualität**

Zeigt an, wie genau *eDART* den Schalter AUS zu EIN des Sequenzsignals "Füllen" betätigen kann.

- 5 - Nicht verwendet.
- 4 - Genaues Signal "Füllen" mit der Maschine verdrahtet.
- 3 - Spritzvolumen quert Nullpunkt (Schneckendrehung-Stoppunkt).
- 2 - Spritzvolumen quert einen fixen, von Ihnen festgelegten Nullpunkt.
- 1 - Schaltet sich ein, wenn "Schnecke vor" auf EIN wechselt.
- 0 - Füllen kann nicht erstellt werden.

(Tool "Sequenzeinstellungen" – Fortsetzung)

Jedes Balkensegment ist eine Stufe. Kein Balkensegment ist 0 und ein kompletter Balken ist 5.

### AUS Qualität

Zeigt an, wie genau *eDART* den Schalter EIN zu AUS des Sequenzsignals "Füllen" betätigen kann.

- 5 - Übergangsteuerung "Füllen zu Verdichten" von diesem *eDART* ausgelöst.
- 4 - Sequenzsignal "Füllen" schaltet auf AUS, *eDART* Übergangsteuerung "Füllen -> Nachhalten" ausgelöst oder 1. Phase AUS oder 2. Phase EIN.
- 3 - Spritzvolumen quert einen von Ihnen festgelegten Grenzwert.
- 2 - An Spritzdruckspitze auf AUS geschaltet.
- 1 - An Schneckenprellung auf AUS geschaltet (um nicht zu verklemmen).
- 0 - Füllen AUS kann nicht erstellt werden.

Jedes Balkensegment ist eine Stufe. Kein Balkensegment ist 0 und ein kompletter Balken ist 5.

### Eingangssignal "Füllen" ignorieren

- EIN - Markieren Sie dieses Kontrollkästchen, wenn das Sequenzsignal "Füllen" (Digitaleingänge zu REDI oder Sequenzmodul) nicht zum richtigen Zeitpunkt eingeschaltet wird. "Füllen ein" ist als der Zeitpunkt definiert, zu dem die Schnecke nach vor bewegt wird, um die gesamte Dekompression "aufzubrechen" (d. h. die Stelle, an der der Rammzylinder beim Stoppen der Schnecke war).

#### HINWEIS:

Das Teil "Kavität verdichten" des Tools "Sequenzeinstellungen" erzeugt zu diesem Zeitpunkt kein Maschinensequenz-Timing. Es legt nur den Kavitätsverdichtungs-Grenzwert zum Einsatz durch die Übersichtswert-Zeitberechnungen fest.

Die meisten Maschinen liefern ein Signal "Erste Phase" (Geschwindigkeitsphase), das sich zu Beginn der Einspritzung einschaltet und beim Übergang zur Nachhaltephase (Druck) ausschaltet. Wenn das der Fall ist, muss erst im Tool "Sensorpositionen" der Eintrag "Erste Phase" als Name des Sequenzsignals ausgewählt werden.

- AUS - Markieren Sie dieses Kontrollkästchen, wenn das Sequenzsignal "Füllen" (Digitaleingänge an REDI oder Sequenzmodul) nicht zum richtigen Zeitpunkt auf AUS geschaltet wird. "Füllen aus" ist als der Zeitpunkt definiert, zu dem die Maschine von Füllen mit hoher Geschwindigkeit (bevor die Kavität gefüllt ist) auf eine langsamere, kontrollierte Verdichtungsgeschwindigkeit umschaltet. Das entspricht nicht dem Umschalten auf Nachhaltedruck. Gewöhnlich ist das eine V1 -> V2-Schaltzeit.

Die meisten Maschinen liefern ein Signal "Erste Phase" (Geschwindigkeitsphase), das sich zu Beginn der Einspritzung einschaltet und beim Übergang zur Nachhaltephase (Druck) ausschaltet. Wenn das der Fall ist, muss erst im Tool "Sensorpositionen" der Eintrag "Erste Phase" als Name des Sequenzsignals ausgewählt werden.

### Hubsignal invertieren

Markieren Sie dieses Kontrollkästchen, wenn der Hub während der Einspritzung negativ wird.

Wenn das Sequenzsignal "Schneckendrehung" anliegt, wird *eDART* das Hubsignal nach Bedarf invertieren. Ebenso gilt: Wenn ein Sequenzsignal "Schneckendrehung" anliegt, können Sie den Wert in diesem Feld nicht ändern.

*eDART* setzt voraus, dass der Hub während des Spritzvorgangs positiv sein muss. Das kann im Zyklusdiagramm invertiert angezeigt werden, indem der Diagramm-Minimalwert größer als der Diagramm-Maximalwert eingestellt wird.

(Tool "Sequenzeinstellungen" – Fortsetzung)

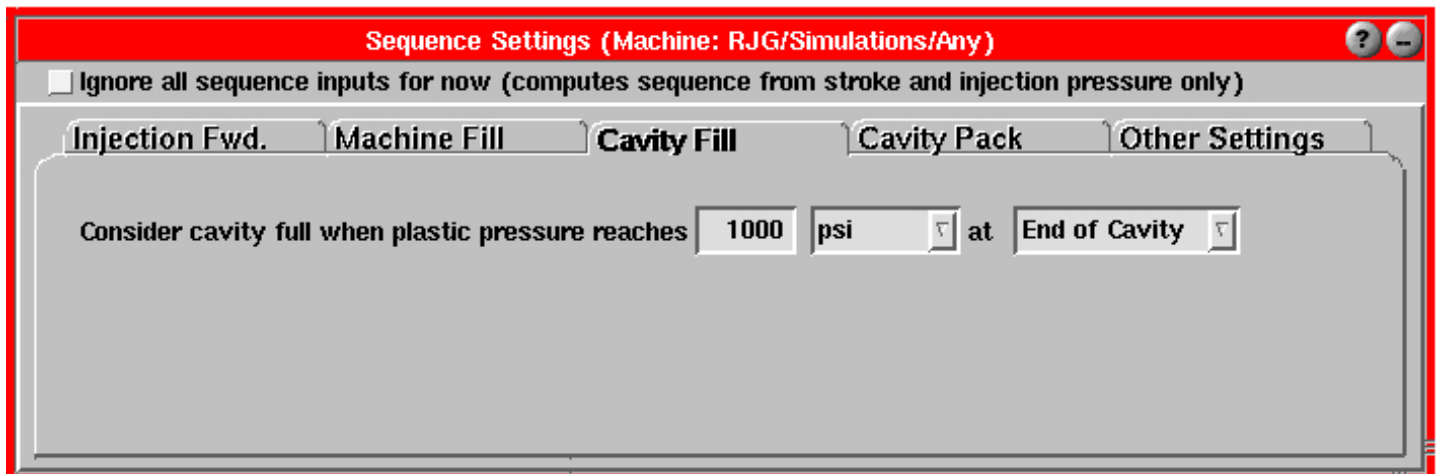
### Automatische Hubrichtung verhindern

Markieren Sie dieses Kontrollkästchen, wenn *eDART* die Hubrichtung nicht erkennen und automatisch ändern soll.

*eDART* stellt die Hubrichtung ein, indem die Hubbewegung während der Spritzphase und Schneckendrehung "beobachtet" wird. Wenn eine teilweise (abgebrochene) Erholung statt findet und die Schnecke ein zweites Mal gedreht wird, kann *eDART* verwirrt werden. Dieser Schalter sieht wie die Hubrichtung aus; wenn er einmal festgelegt ist, wird nicht automatisch umgeschaltet.

Es ist beachten, dass *eDART* bei aktivierter Option "Automatische Erkennung verhindern" Ihnen die Möglichkeit bietet, die Hubrichtung zu ändern, auch wenn das Signal "Schneckendrehung" ungültig ist.

### Kavität füllen

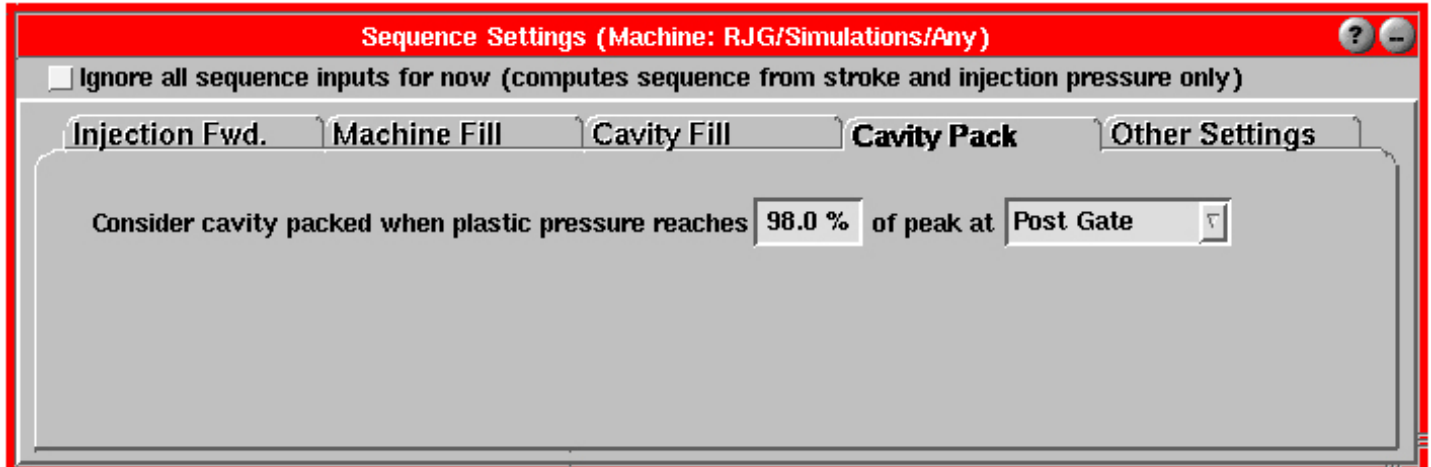


Hier stellen Sie den Wert auf den Druck ein, der eine volle Kavität an der von Ihnen ausgewählten Sensorposition darstellt. Wählen Sie dann die Einheiten für den Grenzwert "Ende Füllphase" aus. Legen Sie die Position als die Stelle fest, mit der das Ende der Kavitätsfüllung gefunden werden soll. *eDART* legt dies anfänglich als eines der Folgenden fest (sofern gefunden). Das Ende der Füllung wird zuerst verwendet (sofern gefunden), gefolgt von den anderen in absteigender Reihenfolge.

- Ende der Füllung (sofern gefunden)
- Kavitätsmitte (wenn kein Ende der Füllung)
- Post-Gate (wenn kein Ende der Füllung oder Kavitätsmitte)

*eDART* speichert einen separaten Wert für alle verschiedenen Sensortypen und für den aktuellen Prozess (Werkzeug + Material usw.). Es liefert dann diesen Wert, damit das System die "Kavitätsfülldauer" berechnen kann. Wenn die Kavitätsfülldauer abgestimmt werden kann, haben Sie (aus der Sicht des Kunststoffes in der Füllphase) den gleichen Prozess.

## Kavität verdichten

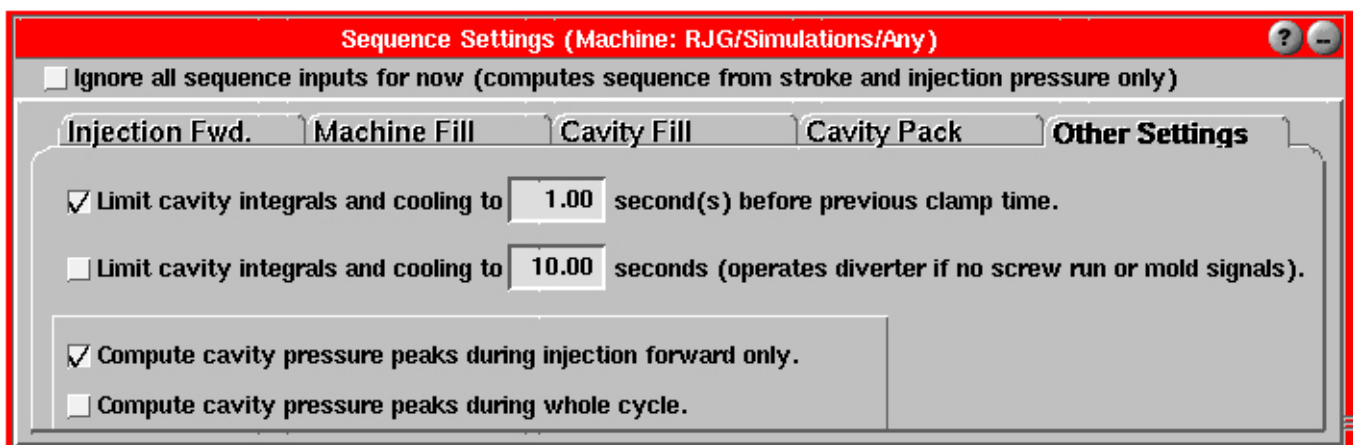


Stellen Sie den Wert auf den Prozentsatz des Spitzenwertes ein, mit dem die Kavität verdichtet wird. Gewöhnlich ist 98 % akzeptabel. Wenn im Werkzeug Nachschläge auftreten, muss dieser Wert eventuell verringert werden, damit der "Buckel" in der Kurve gefunden werden kann. In diesem Fall wäre 90 % bis 95 % geeignet. Dieses Feld ist auf ein Minimum von 2 % und ein Maximum von 98 % beschränkt.

Wählen Sie dann den Sensor aus, den das System zur Berechnung der Verdichtungswerte verwenden soll. Das ist gewöhnlich Post-Gate, falls ein Post-Gate-Sensor vorhanden ist. Andernfalls können Sie auf "Werkzeugende" umschalten.

Das System berechnet die Verdichtungsrate und -zeit mit diesem Sollwert vor der Spitze des Kavitätsdrucks für die ausgewählte Kavitätsposition (gewöhnlich Post-Gate). eDART speichert einen separaten Sollwert für jede Position, sollte zwischen diesen gewechselt werden müssen.

## Andere Einstellungen



### **Kavitätsintegrale und Kühlungsdauer auf vorherige Klemmdauer minus \_ Sek. beschränken**

Wenn das erste Kontrollkästchen markiert ist, werden alle Berechnungen vor den Klemmfunktionen (entriegelt, öffnen oder öffnen, je nachdem was zuerst passiert) durchgeführt. Die Software verwendet die Klemmzeit des vorherigen Zyklus minus dem Wert rechts.

### **HINWEIS:**

Wenn eDART ein Signal auf hoher Ebene erkennt (z. B. ein festverdrahtetes Signal "Schnecke vor"), dieses zu verwenden beginnt, und das Signal verschwindet, wird nicht auf Hubsignale oder andere Signale zurück geschaltet. Um neu zu starten und das Hubsignal zu verwenden, müssen Sie auf die Schaltfläche "Sequencer zurücksetzen" (auf der Registerkarte "Schnecke vor" des Tools "Sequenzeinstellungen") klicken.

(Tool "Sequenzeinstellungen" – Fortsetzung)

Es ist zu beachten, dass ein Teil der Dauer in der Berechnung verwendet wird; die tatsächliche Zeitspanne vor dem Entriegeln des Werkzeugs ist daher etwas kürzer als die angegebene Dauer.

Wenn der Zyklus diesen Zeitpunkt erreicht, werden alle Zyklusintegrale berechnet und, sofern die Teileweiche aktiv ist, wird die Weiche betätigt. Dadurch erhält die Weiche Zeit, um in die Ausgangsstellung zu gelangen, bevor das Werkzeug geöffnet wird.

Zu beachten: Wenn sich das Werkzeug schneller öffnet als beim vorherigen Schuss (bevor dieser Zeitpunkt erreicht wird), wird die Weiche zum Werkzeug-Öffnungszeitpunkt betätigt und setzt sich für den nächsten Zyklus zurück.

Wenn diese Option auf Aus gestellt ist, funktionieren Integrale und Weiche wie folgt:

- Nur mit Schneckenbewegung (keine Werkzeugsignale): Am Ende der Schneckendrehung.
- Mit Werkzeugsignalen: Bei der Klemmvorrichtung-Betätigung (entriegeln, öffnen usw.).

Wenn der Schalter "Werkzeuginnenraum-Integrale begrenzen" unten (fixe Anzahl von Sekunden) auch eingestellt ist, kann damit die Berechnungsdauer beendet werden, falls keine Schneckenbewegung vorhanden ist.

### **Kavitätsintegrale und Kühlungsdauer begrenzen (betätigt die Teilweiche, wenn keine Schneckenbewegungs- oder Werkzeugsignale)**

Wenn das zweite Kontrollkästchen markiert ist, enden Kavitätsdruckintegrale zu diesem Zeitpunkt im Zyklus, falls es keine Werkzeugbetätigungssignale gibt.

Außerdem gilt: Wenn keine Werkzeugbetätigungssignale und kein Signal "Schneckendrehung" anliegen, werden alle Berechnungen zu diesem Zeitpunkt im Zyklus abgeschlossen und die Teilweiche wird unmittelbar danach betätigt.

Die zweite Option hat mehrere erweiterte Einsatzmöglichkeiten:

- Wenn keine Werkzeugsbetätigungssignale (entriegelt/offen, schließt sich, öffnet sich) vorhanden sind und die Schneckenbewegungsdauer unterschiedlich ist sowie kein Kavitätsdruck am Ende der Schneckenbewegung vorhanden ist. Wenn Sie das Kontrollkästchen markieren und Sie die Dauer kürzer als die kürzeste zu erwartende Schneckenbewegungsdauer einstellen, werden die Zyklusintegrale stabil sein.
- Wenn Werkzeugbetätigungssignale anliegen, werden die Kavitätsdruckintegrale berechnet, bis sich das Werkzeug öffnet. Wenn die Teileweiche bei der Werkzeugöffnung nicht ausreichend schnell in ihre Position schalten kann, können Sie die Integrationsgrenze kürzer einstellen, damit die Teileweiche mehr Zeit erhält.
- Wenn keine Werkzeugsbetätigungssignale und kein Signale "Schneckendrehung" vorhanden sind, können Sie das Kontrollkästchen markieren und den Zeitpunkt festlegen, zu dem alle Berechnungen abgeschlossen sein sollen. Wenn Sie dieses Kontrollkästchen nicht markieren, ist das einzige Timing-Signal, mit dem die Software die Berechnungs- und Teileweichendauer bestimmen kann, das Ende von "Schnecke vor", was im Allgemeinen zu früh ist. Anhand dieses Grenzwertes kann die Berechnungszeit näher an das Zyklusende heran verlängert werden.

### **Kavitätsdruckspitzen bei der Einspritzung**

Das ist die Standardeinstellung. eDART berichtet den Spitzenwert für Kavitätsdrücke zwischen dem Start und Ende von "Maschinensequenz, Schnecke vor". Das eliminiert, dass mögliche fehlerhafte Daten in die Spitzenberechnung aufgenommen werden, nachdem "Schnecke vor" auf AUS geschaltet wird.

(Tool "Sequenzeinstellungen" – Fortsetzung)

Wenn Gasservo- oder andere Systeme verwendet werden, die nach dem Schalten des Signals "Schnecke vor" auf AUS die Verdichtungsphase auslösen, markieren Sie das Kontrollkästchen "Während des gesamten Zyklus berechnen".

Dieser Wert wird mit dem Prozess (Werkzeug, Material usw.) gespeichert.

### **Kavitätsdruckspitzen während des gesamten Zyklus**

Wenn die Spitze von Interesse nach dem Schalten des Signals "Schnecke vor" auf AUS auftritt, markieren Sie dieses Kontrollkästchen. Das tritt im allgemeinen bei Gasservo- und anderen Prozessen auf, bei denen die Nachhaltedauer der Maschine nicht für Nachhalten oder Verdichten verwendet wird.

Diese Einstellung wird mit dem Prozess (Werkzeug, Material usw.) gespeichert.

### **Erläuterung der Sequenzierung**

*eDART* interpretiert die Sequenzmoduleingänge, Hub und Spritzdruck und versucht den Maschinenzustand zu einem jeweiligen Zeitpunkt zu ermitteln. *eDART* muss den Maschinenzustand kennen, damit die verschiedenen Prozess- und Maschinenvariablen exakt berechnet werden können, die zur Analyse und Qualitätskontrolle erforderlich sind.

Das Tool "Sequenzeinstellungen" enthält die Steuerungen für die Sequenzierung. Wenn die Standardmaschinensignale korrekt mit dem Sequenzmodul verdrahtet sind, benötigt das Tool "Sequenzeinstellungen" nur wenig Aufmerksamkeit. Es sollte nur benötigt werden, wenn im System einige Sequenzmoduleingänge fehlen oder es mit einem unzuverlässigen Sequenzmodul verdrahtet ist.

### **Sequenzmoduleingänge an Maschinensequenzen**

*eDART* stützt seine Berechnung von Zeit- und Prozessvariablen auf interne Maschinensequenzen. Diese sind Sequenzmoduleingängen ähnlich, werden aber von *eDART* mit Hilfe von anderen Signalen erstellt. Jede Maschinensequenz sagt etwas über den Maschinenzustand aus.

Sequenzmoduleingänge und Maschinensequenzen können im unteren Teil des Zyklusdiagramms geplottet werden. Die erzeugten Maschinensequenzen sind im Tool "Sequenzleuchten" dargestellt. Wenn Sie die eigentlichen festverdrahteten Sequenzmoduleingänge (grüne Leuchten) anzeigen möchten, klicken Sie auf die Schaltfläche "Sequenzeingänge" im Tool "Sequenzleuchten". Die Leuchten folgen den grünen Leuchten des Sequenzmoduls (ID7-D-SEQ).

Im Tool "Sequenzleuchten" ist feststellbar, dass es einige Maschinensequenzen gibt, die normalerweise nicht als verdrahtete, von der Maschine stammende Signale existieren können – beispielsweise Kunststoff-Kühlung.

### ***eDART* nutzt die besten verfügbaren Eingänge**

Um diese internen Maschinensequenzen zu erzeugen, verwendet *eDART* die Eingangssignale, die es vom Sequenzmodul und anderen Lynx™ Geräten finden kann. Aus allen verfügbaren Eingangssignalen wählt *eDART* die besten aus, um die einzelnen Steuersignale zu erstellen.

Beispiel: die Vorwärtsbewegung des Rammzylinders (Einspritzung) wird vom Lynx™ Hub-Geschwindigkeits-Encoder erkannt. *eDART* kann anhand dieses Bewegungssignal erkennen, dass die Einspritzung begonnen hat und das Signal "Maschinensequenz, Schnecke vor" erstellen. Wenn es jedoch ein festverdrahtetes (Tool „Schnecke vor“ von der Maschine erkennt, ignoriert *eDART* das Signal vom Hub-Encoder und verwendet nur das festverdrahtete Signal.



Die Qualitätsbalken EIN/AUS im Tool "Sequenzeinstellungen" zeigen, wie *eDART* die einzelnen Maschinensequenzen berechnet. Im Tool "Sequenzeinstellungen" sind auch die Sollwerte und Einstellungen für den aktuellen Satz von Eingangssignalen sichtbar. Wenn keine verfügbar sind, verwendet *eDART* festverdrahtete Sequenzmoduleingänge und es sind keine Sollwerte erforderlich.

### **Berechnung spezieller Maschinensequenzen**

#### **Berechnung der Maschinensequenz *Schnecke vor***

- Wenn *eDART* ein fest verdrahtetes Signal "Schnecke vor" erkennt, erstellt es damit ein Signal "Maschinensequenz, Schnecke vor". Wenn sich das festverdrahtete Signal "Schnecke vor" am Anfang oder Ende der Einspritzung seltsam verhält, kann es ignoriert und *eDART* gezwungen werden, einen der Mechanismen unten zu verwenden:
- Wenn es kein festverdrahtetes Signal gibt (oder deren Anfang oder Ende ignoriert wird), nimmt *eDART* an, dass die Spritzphase bei "Schnecke vor" beginnt (vom Hubsensor) und mit dem letzten plötzlichen Abfall des Spritzdrucks vor dem Beginn eines Signals "Schneckendrehung" endet. In einigen Fällen muss einfach der Sollwert des Hubs korrigiert werden, der zum Auslösen der Einspritzung benutzt wird. In seltenen Fällen muss korrigiert werden, wie der letzte Abfall des Einspritzdrucks erkannt wird.
- Wenn es kein festverdrahtetes Signal "Schneckendrehung" oder für Einspritzdruck gibt, nimmt *eDART* an, dass "Schnecke vor" mit einem kleinen "Rückwärtsprellen" der Schnecke endet. Das kann auch korrigiert werden müssen, damit das Prellen am Ende der ersten Phase (Verstärkung) nicht aufgenommen und damit das Prellen bei der Schneckenverzögerung berücksichtigt wird. Wenn der Einspritzdruck vor dem Schneckenprellen unter einen Sollwert abfällt, wird dieser Zeitpunkt (Sollwertunterschreitung) als Ende der Einspritzung angenommen.
- In Fällen, bei denen kein Hub bekannt ist, kann "Sequenzmoduleingang, Werkzeug geschlossen" mit festgelegten Zeitpunkten für die Dauer nach dem Verriegeln benutzt werden, um "Schnecke vor" rechtzeitig zu beginnen.
- Wenn nur ein Hydraulik- oder Kunststoff-Einspritzdruckeingang vorhanden ist, können Sie Sollwerte für Anfang und Ende der Einspritzung eingeben.
- Armierung: Damit keine "Totzeiten" verwendet werden, wartet *eDART* auf eines der späteren Signale im Zyklus (Ende Schneckenbewegung, Ende Werkzeug verriegelt usw.), bevor das Signal "Sequenzmoduleingang, Schnecke vor" wieder beobachtet wird. Der Grund dafür sind seltsame Verarbeitungen des Signals "Sequenzmoduleingang, Schnecke vor" in der Maschine, wie dessen Einschalten bei Schneckendrehung oder mehrmaliges Ein- und Ausschalten in einem Zyklus. Wenn *eDART* nie andere späte Zyklussignale sieht, bietet es auf der Registerkarte "Schnecke vor" eine "Ignorierzeit", damit die zweiten EIN-Ereignisse auf diesem Signaldraht ignoriert werden können.

### **Berechnung der Maschinensequenz *Schneckendrehung***

- Das ist gewöhnlich eine Kopie des festverdrahteten Signals "Schneckendrehung". Es muss so verdrahtet sein, dass es sich bei der Erholung ein- und bei Schneckenstopp ausschaltet.
- Einige Maschinen (beispielsweise Sumitomo) bieten einen Analogausgang für die Schneckendrehzahl. Wenn es kein festverdrahtetes Signal "Schneckendrehung" gibt, kann "Umdrehungen (an einem 0-10 V Eingangsmodul), Schneckenmotor" im Tool "Sensorpositionen" für Typ und Position verwendet werden. *eDART* schätzt die Sollwerte und erstellt "Maschinensequenz, Schneckendrehung", wenn das Drehzahlsignal EIN ist (läuft), und schaltet es aus, wenn die Schnecke stoppt.
- *eDART* kann auch "Durchflussschalter, Schneckenmotor" oder "Druckschalter, Schneckenmotor" zum Erstellen eines Signals "Maschinensequenz, Schneckendrehung" verwenden. Diese Schalter haben gewöhnlich eine physikalische Ein/Aus-Sollwerteneinstellung integriert, damit der Auslösungspegel eingestellt werden kann. Derzeit kann ein einbaufertiger Durchfluss- oder Druckschalter mit dem Sequenzmodul verdrahtet und mit "Sequenzmodul, Schneckendrehung" bezeichnet werden.

### **Berechnung der Maschinensequenz *Füllen***

In der Welt des Spritzgießens ist "Füllen" eines der wichtigsten Signale, das verfügbar ist. Das Signal "Füllen" sollte sich einschalten, wenn das Material beginnt in das Werkzeug zu fließen; es sollte sich ausschalten, wenn das Werkzeug fast komplett (ca. 95 %) gefüllt ist. Das Signal bestimmt dann den Zeitraum, über den "Effektive Viskosität, Füllen", die Fülldauer und Scherkräfte, Kavitätsfüllraten und -zeiten sowie zahlreiche andere Übersichtswerte berechnet werden.

#### **HINWEIS:**

Das stoppt die Maschine nicht, weist sie jedoch an, den Übergang zu stoppen.) Es wird eine weitere Warnung eingeblendet, die Sie zum Starten eines Jobs auffordert. Die Software ist zu diesem Zeitpunkt im Wartemodus.

#### Beginn der Füllphase ("Maschinensequenz, Füllen" schaltet sich ein)

Wenn der Prozess Dekompression verwendet, gibt es am Anfang des Zyklus eine kurze Zeitspanne, wenn der Rammzylinder nach vorne zu dem Punkt bewegt wird, an dem er sich beim Stoppen der Schnecke befand. An diesem Punkt beginnt die eigentliche Füllung des Werkzeugs.

- Wenn ein Hubsensor vorhanden ist und Dekompression verwendet wird, nimmt *eDART* an, dass die Füllung beginnt, wenn das Volumen diesen Nullpunkt quert (der Punkt, an dem die Schnecke gestoppt wurde).
- Wenn kein Hubsensor vorhanden ist oder keine Dekompression verwendet wird (Volumen beim Einspirtzbeginn größer gleich Null), beginnt *eDART* die Füllung am Beginn der Spritzphase.

#### Beginn der Füllphase ("Maschinensequenz, Füllen" schaltet sich aus)

*eDART* verwendet drei übliche Methoden zu Bestimmung, wann die Füllphase abgeschlossen ist (nahezu gefülltes Teil).

- Wenn "Sequenzmoduleingang, 1. Phase" (an einigen Maschinen auch "Verstärkung" genannt) anliegt und keine Einstellungen ausgewählt wurden (unten), wird angenommen, dass "Füllen" endet, wenn das Signal für die 1. Phase auf AUS geschaltet wird. Das ist nur dann das korrekte Ende der Füllphase, wenn 2-phasiger DECOUPLED MOLDING<sup>SM</sup> verwendet wird: Das Teil auf 95 % füllen (kurzer Schuss) und dann auf Nachhalten umschalten.

## (Tool "Sequenzeinstellungen" – Fortsetzung)

- Wenn es kein Signal für die 1. Phase gibt und keine Einstellungen geändert wurden (unten), nimmt *eDART* an, dass Füllen zu dem Zeitpunkt endet, an dem die Spitze der Einspritzdruckkurve erreicht wird. Das ist nur gültig, wenn keine andere Spitzen, wie eine Blockierung (kalter Angusstutzen) oder eine Spitze beim Ende des Verdichtens (Prozess mit 3 Phasen) vorhanden sind.
- Im Allgemeinen muss zum Erhalt eines korrekten Füllendes das Füllvolumen entweder mit der Technik "kurzer Schuss" oder das Volumen über das Zyklusdiagramm eingestellt werden. Wenn das Füllvolumen eingestellt wurde, ein Signal der 1. Phase anliegt und ein Prozess mit 3 Phasen ausgeführt wird, (sogar Decoupled III Maschine), endet die Füllung vor dem Ende der 1. Phase.
- In den meisten Fällen sollte "Sequenzmoduleingang, Füllen" nicht verwendet werden. Wenn die Maschine jedoch zwei Geschwindigkeiten hat und beim Übergang von V1 auf V2 ein Signal erhalten wird, könnte dieses Signal als "Sequenzmoduleingang, Füllen" verwendet werden. In diesem Fall kann das Kontrollkästchen "Füllsequenz-Eingangsende ignorieren" (auf der Registerkarte "Maschine füllen" des Tools "Sequenzeinstellungen") markiert werden. Wenn es auch nach der Dekompression auf EIN geschaltet wird, könnten Sie das Kontrollkästchen "Füllsequenz-Eingangsstart ignorieren" markieren, da dies als "guter" Start eingestuft werden würde.
- Wenn Sie das Tool "Grundlegende 3-Phasen-Steuerung" ausführen, wird die Füllung automatisch beim Geschwindigkeitsübergang V1 -> V2 ausgeschaltet und es muss kein Füllen festgelegt werden.

### **Berechnung der Maschinensequenz *Verdichten***

Das Signal "Maschinensequenz, Verdichten" ist nur vorhanden, wenn Sie einen 3-phasigen DECOUPLED MOLDING<sup>SM</sup> verwenden. *eDART* sieht den Prozess als 3-phasiger Prozess, wenn das Füllvolumen vor dem Ende der 1. Phase eingestellt wird, oder wenn das Füllvolumen vor Eintreten des *eDART*-gesteuerten V -> P-Übergangs eingestellt wird.

Es ist zu beachten, dass bei einem 2-phasigen Prozess (oder einem als 2-phasig erkannten) kein Signal "Verdichten" vorhanden ist.

### **Berechnung der Maschinensequenz *Nachhalten***

- Wenn *eDART* den Prozess als einen 2-phasigen Prozess erkennt, schaltet es "Maschinensequenz, Nachhalten" am Ende von "Maschinensequenz, Füllen" ein.
- Wenn *eDART* den Prozess als einen 3-phasigen Prozess erkennt, schaltet es "Nachhalten" am Ende von "Maschinensequenz, Verdichten" ein.
- *eDART* schaltet das Signal "Maschinensequenz, Nachhalten" am Ende von "Maschinensequenz, Schnecke vor" aus. Bei der Berechnung dieses Signals kann eine Verzögerung auftreten, wenn "Füllen" von der Spritzdruckspitze stammt oder das Ende von "Schnecke vor" nicht von einem festverdrahteten Signal stammt. In diesen Fällen muss *eDART* vom Ende "Schnecke vor" zurück rechnen oder zum Beginn von "Schneckendrehung" rechnen, um die Spitze (für Füllen und damit Beginn von Nachhalten) oder das Ende von "Schnecke vor" zu finden.

### **Berechnung der Maschinensequenz *Kunststoff-Kühlung***

Wir definieren Kunststoff-Kühlung als die Zeitspanne zwischen dem Ende von "Maschinensequenz, Füllen" bis zum Zeitpunkt, an dem das Werkzeug komplett geöffnet ist. Wenn kein Signal "Sequenzmoduleingang, Werkzeug ganz offen" vorhanden ist, verwendet *eDART* den Zeitpunkt, an dem das Signal "Werkzeug verriegelt" oder "Werkzeug öffnet sich" auf AUS geschaltet wird.

(Tool „Sequenzeinstellungen“ – Fortsetzung)

Wenn keine dieser Signale vorhanden sind, verwendet *eDART* das Ende von "Schneckendrehung", um das Ende von Kunststoff-Kühlung anzuzeigen. Dieses Signal erzeugt den wichtigen Prozessparameter "Sequenzzeit, Kunststoff-Kühlung".

Das ist gewöhnlich nicht die "Kühlungsdauer", die auf der Maschinensteuerung eingestellt wurde. Es ist die tatsächliche Zeit, die der Kunststoff in Kontakt mit dem kalten Werkzeug war und sich abkühlte.

### **Berechnung der Maschinensequenz *Werkzeug geschlossen***

Am häufigsten wird das vom Signal "Sequenzmoduleingang, Werkzeug verriegelt" abgeleitet. Wenn jedoch "Werkzeug schließt sich" und "Werkzeug öffnet sich" vorhanden ist, erstellt *eDART* "Maschinensequenz, Werkzeug verriegelt" wie folgt:

- Ein am Ende von "Sequenzmoduleingang, Werkzeug schließt sich"
- Aus am Anfang von "Sequenzmoduleingang, Werkzeug öffnet sich"

### **Berechnung der Maschinensequenz *Werkzeug ganz offen***

Am häufigsten wird das vom Signal "Sequenzmoduleingang, Werkzeug ganz offen" abgeleitet. Wenn jedoch "Werkzeug schließt sich" und "Werkzeug öffnet sich" vorhanden sind, erstellt *eDART* "Maschinensequenz, Werkzeug ganz offen" wie folgt:

- Ein am Ende von "Sequenzmoduleingang, Werkzeug öffnet sich"
- Aus am Anfang von "Sequenzmoduleingang, Werkzeug schließt sich"

## **Funktion "Mit RJG Kontakt aufnehmen"**

Damit diese Funktion verwendbar ist, muss der *eDART* Data Manager (EDM) funktionstauglich sein. Damit diese Funktion verwendbar ist, muss EDM eine Verbindung mit dem Internet herstellen können. Nachdem dies gemacht wurde, können Sie auf die Schaltfläche "Mit RJG Kontakt aufnehmen" klicken und EDM kontaktiert den RJG Kundendienst, um eine Chat-Session zu eröffnen. Anhand dieser Verbindung kann RJG-Kundendienstpersonal auf die *eDART*-Software zugreifen, die die Meldung sendete.



Wenn Sie Hilfe benötigen oder Fragen haben, rufen Sie bitte den RJG-Kundendienst unter der Rufnummer 1-800-472-0566 an. Bei Anrufen aus Kanada wählen Sie bitte die Nummer 1-231-947-3111 und fragen nach dem Kundendienst.