

WSC

Version 6.1

Bedienungsanleitung



Tecnologie e Prodotti per l'Automazione

Die vorhandene Dokumentation ist Eigentum von TPA S.r.l.
Unautorisierte Duplikation ist nicht gestattet. Diese Gesellschaft behält
sich das Recht vor, jederzeit Inhaltsänderungen vorzunehmen.

Inhaltsverzeichnis

1	Beschreibung	1
2	Konfigurationswerkzeug für die Maschine	2
2.1	Liste der Limits	2
2.2	Liste der Achsen	2
2.3	Vorrichtungen	3
3	Konfigurationen	4
3.1	Einstellungen	4
Allgemeine Einstellungen		4
Einstellungen der Liste		5
Einstellungen der Werkbank		6
Optionen der Symbolleiste		8
3.2	Einstellung virtueller Felder	8
3.3	Verwaltung des "Spiegel"-Feldes	9
4	Zusammensetzung der grafischen Schnittstelle	11
4.1	Titelleiste	11
4.2	Befehlsleiste	12
4.3	Haupt-Achsen und -Vorrichtungen	19
4.4	Arbeitsgebiet	20
5	Ausführungslisten	21
5.1	Grafische Schnittstelle der Liste	21
5.2	Struktur der Liste	22
5.3	Listen bearbeiten	22
Tastaturbefehle		22
Maus verwenden		23
Zelle auswählen		23
Den Inhalt einer Zelle ändern		23
Zeile aus/abwählen		24
5.4	Beim Ausführen anzeigen	24
5.5	Werkbank	25
Querbalken und Saugnäpfe bestücken und positionieren		26
Mehrfache Positionierung von Querbalken und Saugnäpfen		28
Bericht über die Positionierung von Querbalken und Saugnäpfen		29
Positionierungsdaten drucken		30
5.6	Laser verwenden	31
System aktivieren		31
Einstellungen		31
Befehle		33

II WSC - manuale operatore

Ergebnisse anzeigen	33
IPC-Kommunikation	34

1 Beschreibung

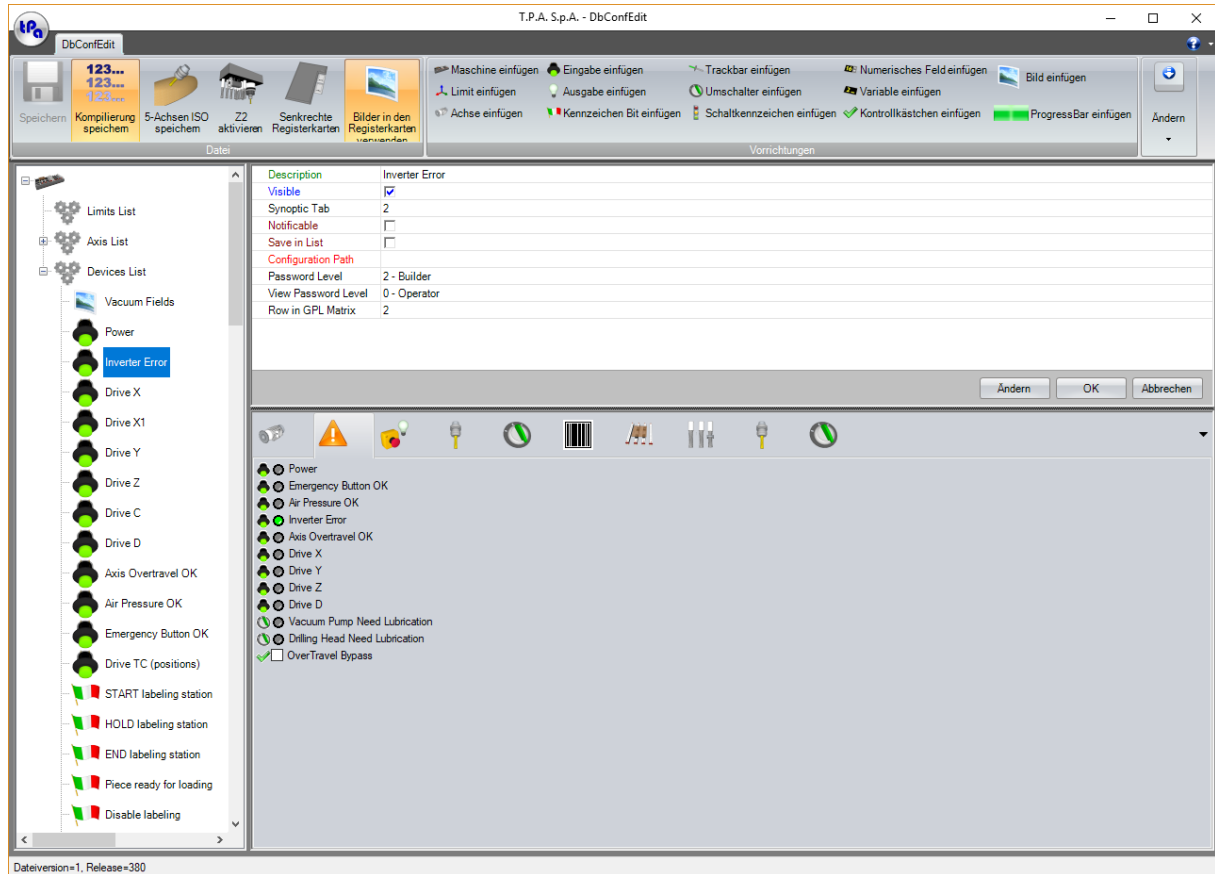
In dieser Bedienungsanleitung wird die Verwendung der Benutzerschnittstelle beschrieben, die dem Maschine-Benutzer erlaubt, jede Funktion der WSC-Anwendung auszunutzen.

Noch genauer:

- Programmlisten ändern und ausführen.
- In eine bestimmte Position Querbalken und Saugnäpfe für die auszuführende Liste bringen.
- Maschinenzustand, mögliche Fehler und eventuelle Notfälle anzeigen.
- Zustand der Hauptvorrichtungen der Maschine überwachen.
- Befehle an die Maschine übertragen.

2 Konfigurationswerkzeug für die Maschine

Vor der Beschreibung der WSC-Umgebung möchten wir die für die Maschinenkonfiguration notwendige Anwendung beschreiben. Für den Betrieb vom WSC ist die Maschinenkonfiguration notwendig.



Hauptfenster DbConfEdit

Durch diese Anwendung können die Vorrichtungen festgelegt werden, aus denen die Maschine besteht und die im Schaltpult innerhalb von WSC verwaltet werden sollen.

Für jede Maschine kann man 3 Makro-Gruppen bestimmen:

- Liste der Limits
- Liste der Achsen
- Vorrichtungen

2.1 Liste der Limits

In diesem Abschnitt sind die Definitionen der Arbeitsgruppen der Maschine enthalten. Für jede Arbeitsgruppe müssen die eigenen Arbeitsachsen (X, Y, Z, B, C) festgelegt werden; für jede Achse sind die Wertlimits der Bewegung, der Geschwindigkeit, der Beschleunigung und der Verzögerung zu bestimmen. Dieselben eingestellten Daten sind im Eichen der Achsen Albatros zu wiederholen.

2.2 Liste der Achsen

In diesem Abschnitt sind alle notwendige Informationen über den Anzeigemodus der Achsenhöhen, z.B. Maßeinheit, Dezimalzahlen bestimmt. Bei diesen Einstellungen auch ist die Kongruenz mit den in Albatros festgelegten Parametern unentbehrlich.

2.3 Vorrichtungen

In ähnlicher Weise wie bei den Achsen, können auch weitere in der Maschine vorhandene physikalische Vorrichtungen definiert und verwaltet werden: Digitale Ein/Ausgaben, Analoge Ausgaben, Kennzeichen Bit und Schaltkennzeichen, Variablen.

3 Konfigurationen

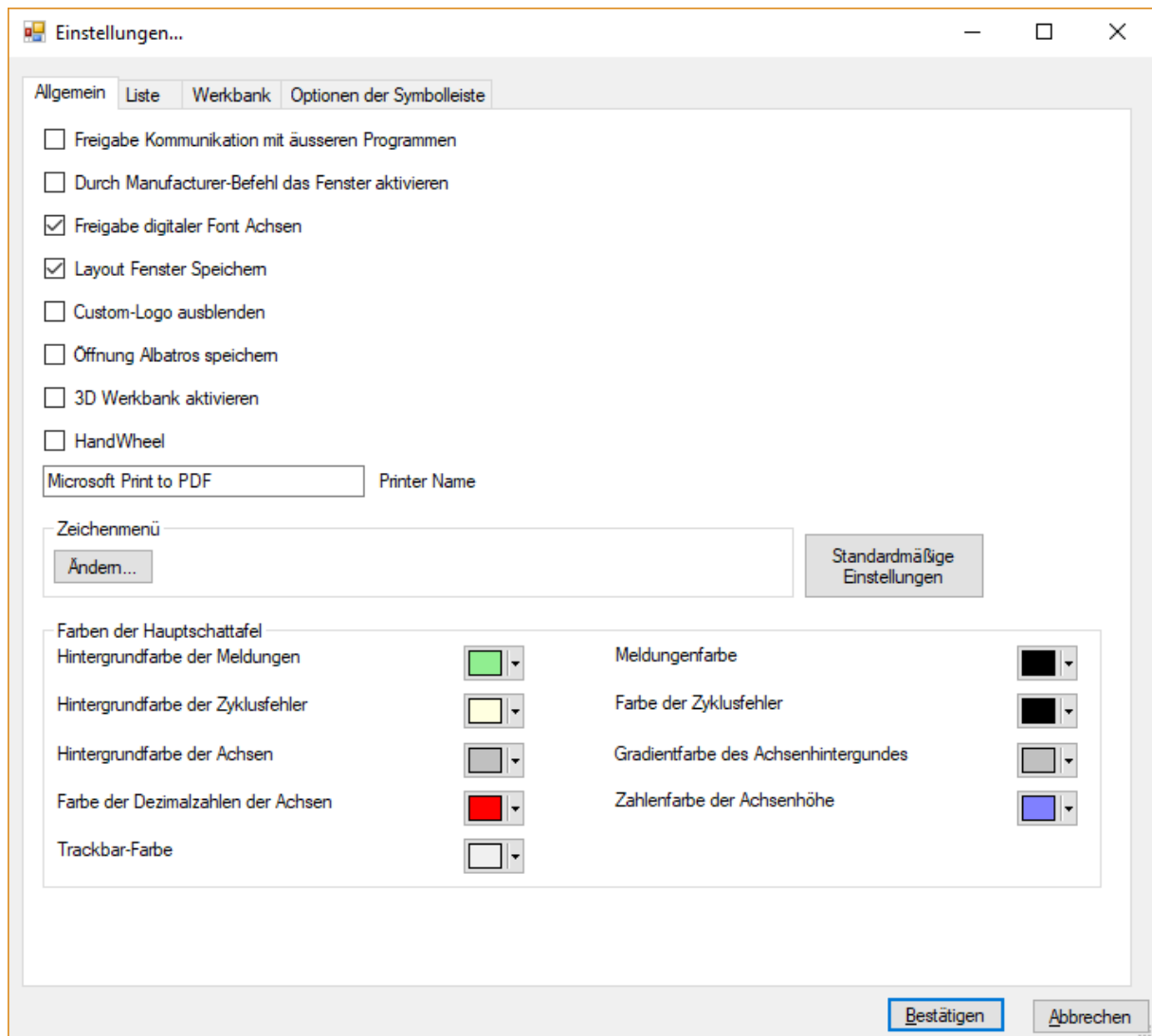
Vor der Beschreibung der Benutzerschnittstelle der WSC-Anwendung ist die Bezugnahme auf die Konfiguration der Arbeitsumgebung notwendig.

3.1 Einstellungen

Durch das Menü Optionen können Sie auf das Einstellungsfenster zugreifen, das in drei Einheiten aufgeteilt ist, wie folgt:

- Allgemeine Einstellungen
- Einstellungen der Liste
- Einstellungen der Werkbank

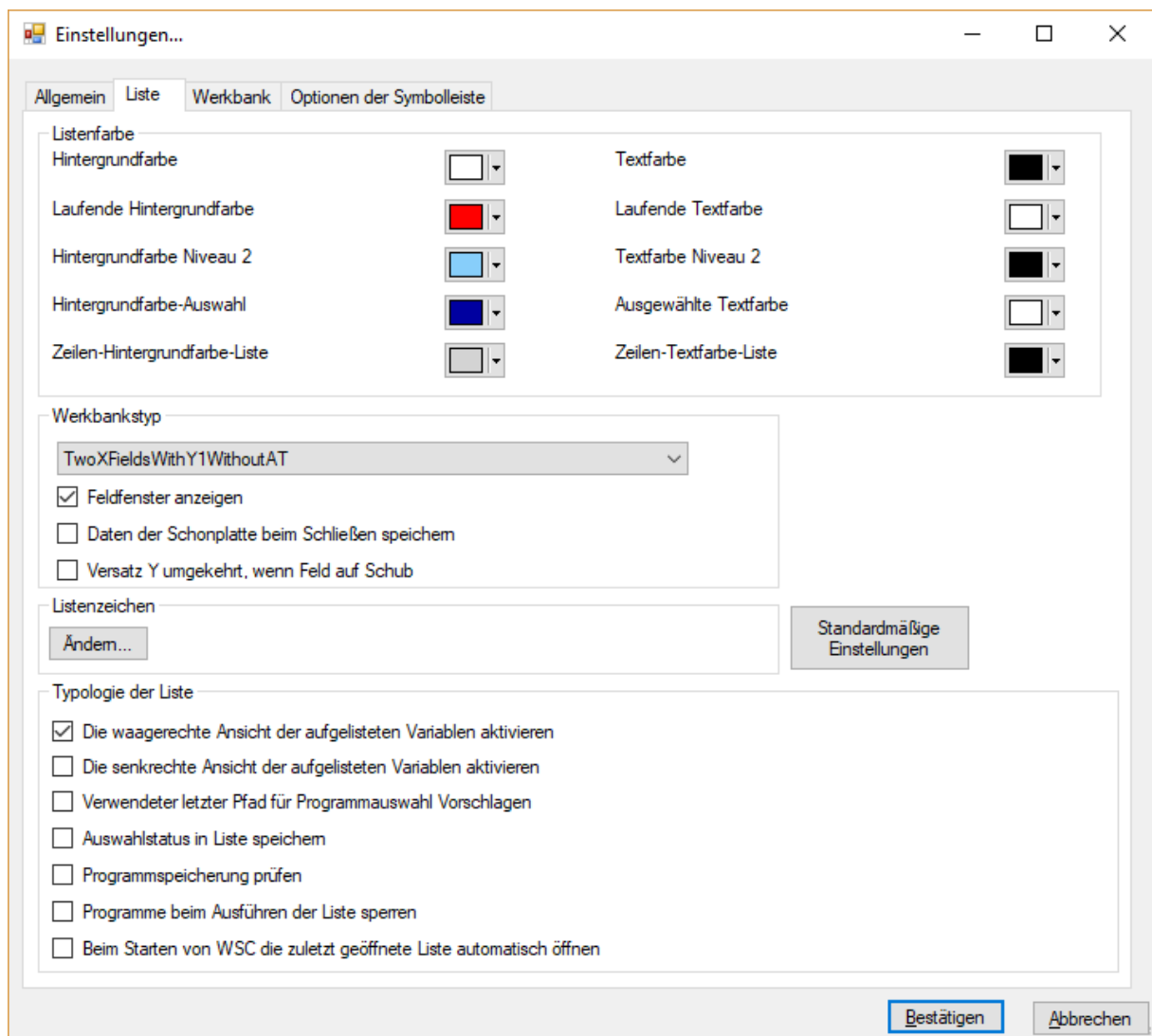
Allgemeine Einstellungen



Fenster-Allgemeine Einstellungen

Dieser erste Abschnitt erlaubt dem Benutzer, die allgemeinen Eigenschaften der Verwendung, besonders das grafische Aussehen der Hauptfenster und die Interaktion von WSC, mit anderen Software-Umgebungen einzustellen.

Einstellungen der Liste

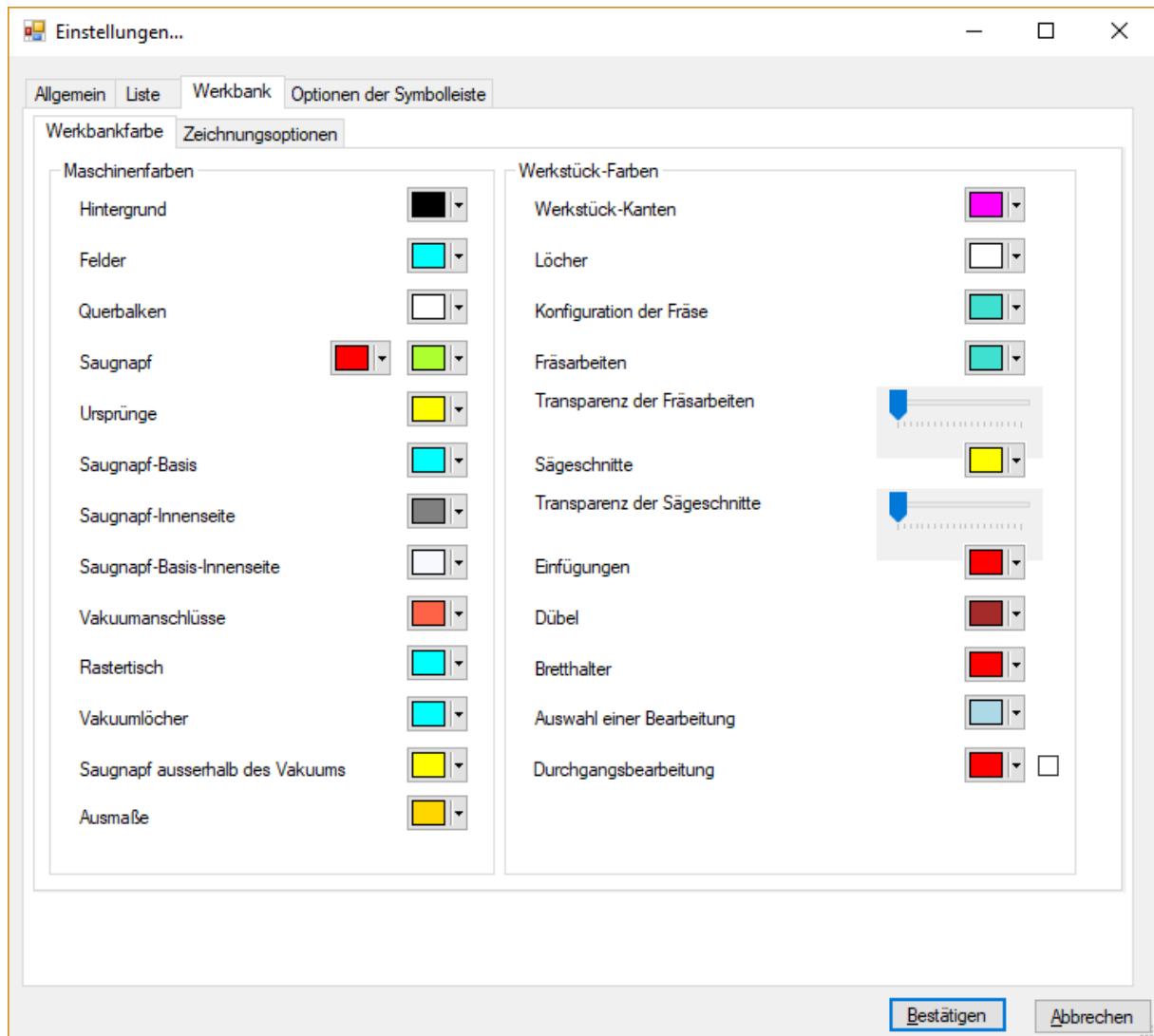


Fenster-Einstellungen der Liste

Dieser Abschnitt erlaubt dem Benutzer, in der Liste selbst die allgemeinen Eigenschaften der Liste im Rahmen der grafischen Einstellungen und des Layouts der Anzeige einiger Daten festzulegen.

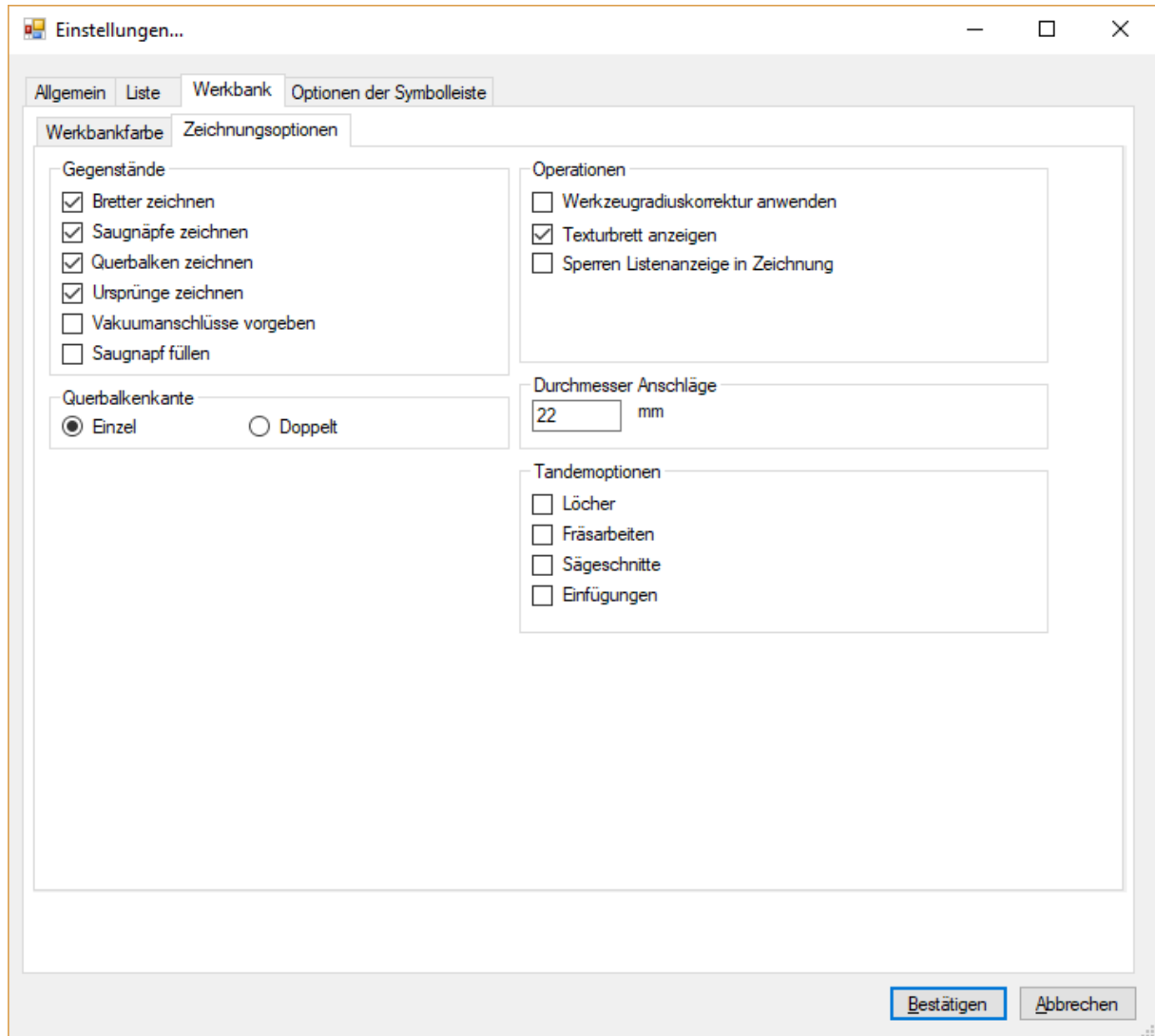
Einstellungen der Werkbank

Die Verwaltung der Werkbankeinstellungen ist in "Farben der Werkbank" und "Zeichnungsoptionen" unterteilt.



Fenster-Einstellungen der Werkbank

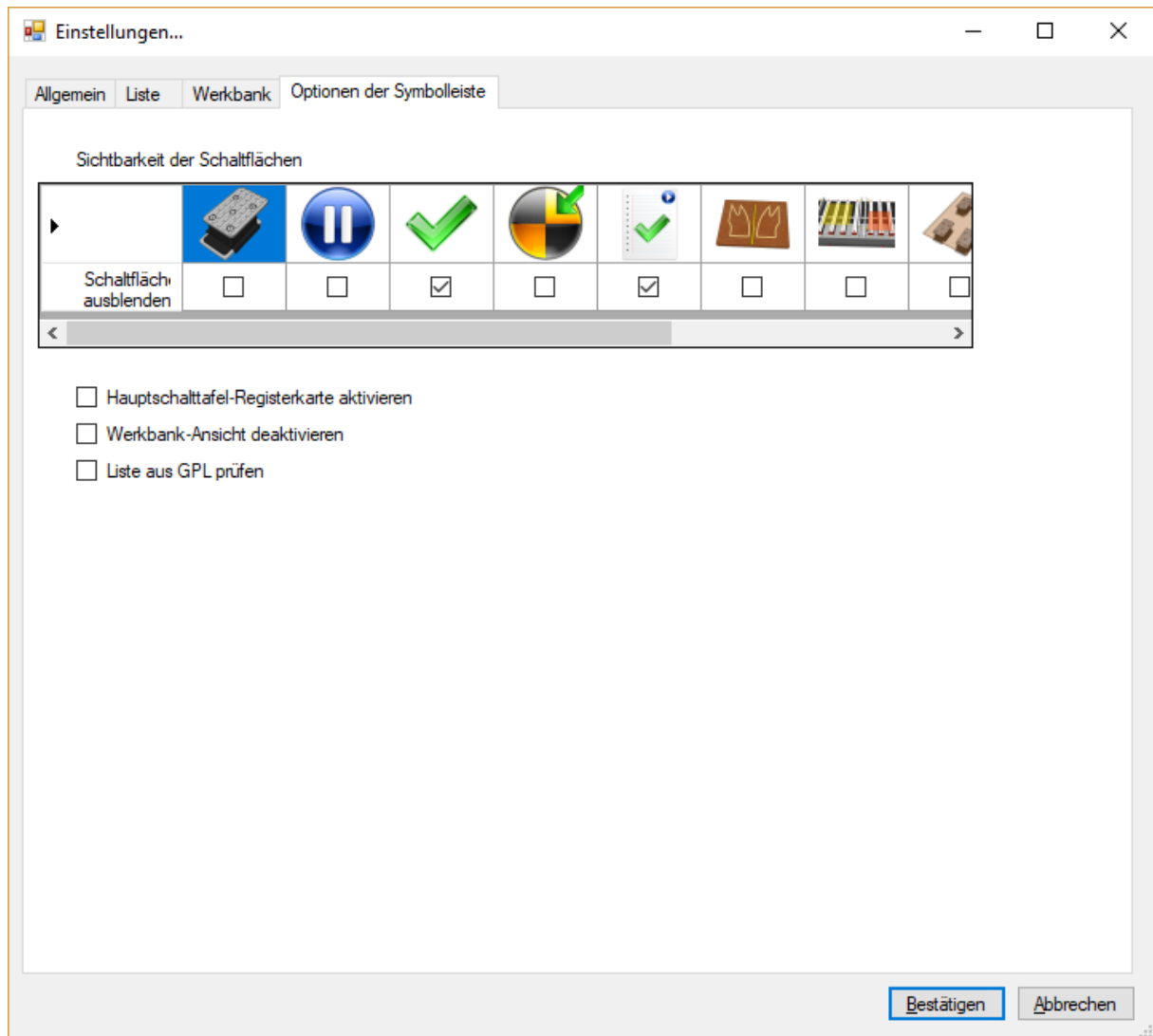
In diesem Unterabschnitt können ausschließlich die Farben ausgewählt werden, die vom grafischen Bestandteil bei der Darstellung der Werkbank verwendet sind.



Fenster-Einstellungen der Werkbank

In diesem Unterabschnitt können die Elemente aktiviert und einige Eigenschaften eingestellt werden, die der grafische Bestandteil bei der Darstellung der Werkbank zeichnen wird.

Optionen der Symbolleiste



Fenster-Optionen der Symbolleiste

In diesem Abschnitt können einige Schaltfläche der Menübandleiste ausgeblendet werden; wenn die Schaltflächen ausgeblendet werden, sind ihre Funktionalitäten in WSC nicht mehr verfügbar.

3.2 Einstellung virtueller Felder

In diesem Abschnitt kann eine Reihe von virtuellen Feldern, d.h. verlegten Bereichen im Vergleich zu normalen Bereichen, festgelegt werden, derer Eigenschaften, wie die Informationen über die Spiegel und über die Bezüge auf Zug und realer Bezug unterschiedlich sein können.

Einstellung virtueller Felder ✕

Feldname	Ähnliches Feld	VersatzX	VersatzY	VersatzZ	Spiegel Feld	Y Bezüge auf Zug	Realer Bezug	Wert
	N_Field	0	0	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	100

Zeile vorher Zeile nachher Bestätigen Abbrechen

Fenster-Virtueller Felder

3.3 Verwaltung des "Spiegel"-Feldes

In diesem Fenster kann man den Spiegel-Modus für die Bereiche deaktivieren, in denen dieser Modus normalerweise aktiv ist. Zum Beispiel kann der A-Bereich normal sein.

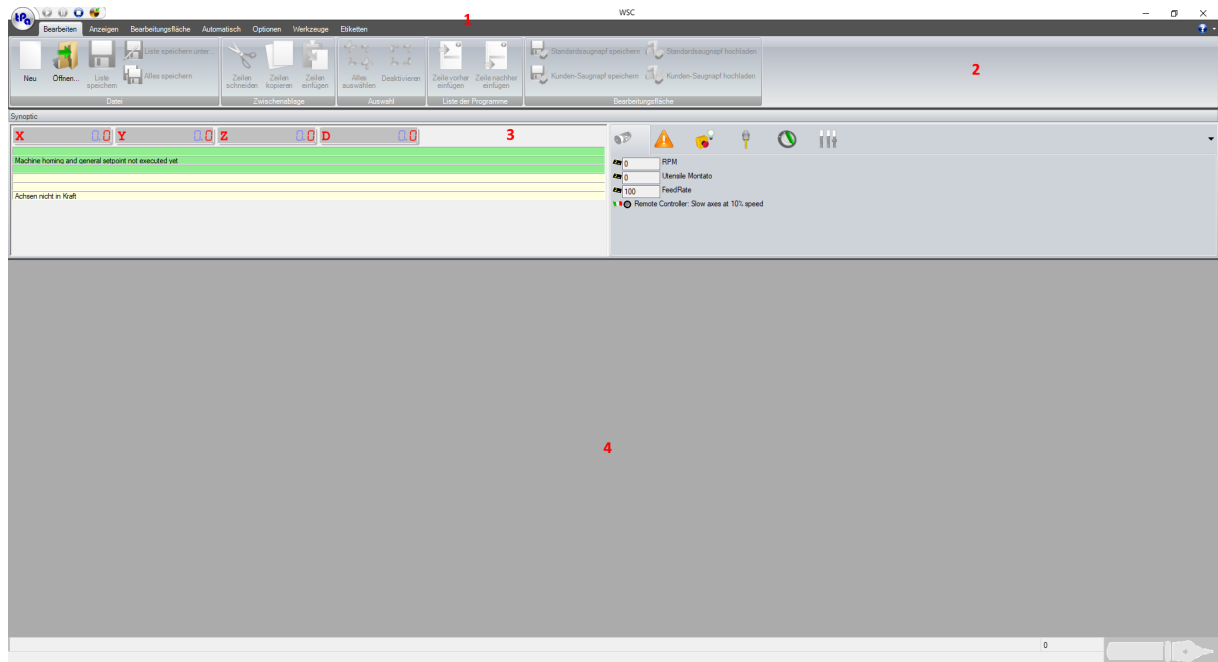
Spiegel-Deaktivierung ✕

Spiegel-Deaktivierung	
Feld	Spiegel deaktivieren
▶ M	<input checked="" type="checkbox"/>
A	<input checked="" type="checkbox"/>
R	<input checked="" type="checkbox"/>
M1	<input checked="" type="checkbox"/>
A1	<input checked="" type="checkbox"/>
R1	<input checked="" type="checkbox"/>

Bestätigen Abbrechen

Fenster-Verwaltung des Spiegel-Feldes

4 Zusammensetzung der grafischen Schnittstelle



Hauptfenster von WSC

Wie für alle Programme dieser Suite, besteht das WSC-Steuerpult aus einer in verschiedenen Bereichen unterteilten grafischen Schnittstelle.

- 1 - Titelleiste:** enthält den Namen der geöffneten Datei und einige Schaltfläche im aktiven Fenster.
- 2 - Befehlsleiste:** enthält alle Schaltfläche zum sofortigen Auswählen der Funktionen des Programms.
- 3 - Haupt-Achsen und -Vorrichtungen:** Hier sind die Höhen der Achsen, die Fehler- und Warnungsmeldungen und die Hauptvorrichtungen der Maschine angezeigt. Außerdem kann man von hier auch einige Funktionen der Maschinenbewegung starten und die Hauptschalttafel anzeigen.
- 4 - Arbeitsgebiet:** enthält die geöffneten Listen.

4.1 Titelleiste

Die Titelleiste umfasst den Namen der Anwendung, die Schaltflächen für die Verwaltung des Hauptfensters, die Schaltflächen für die Verwaltung des Arbeitszyklus der Maschine.

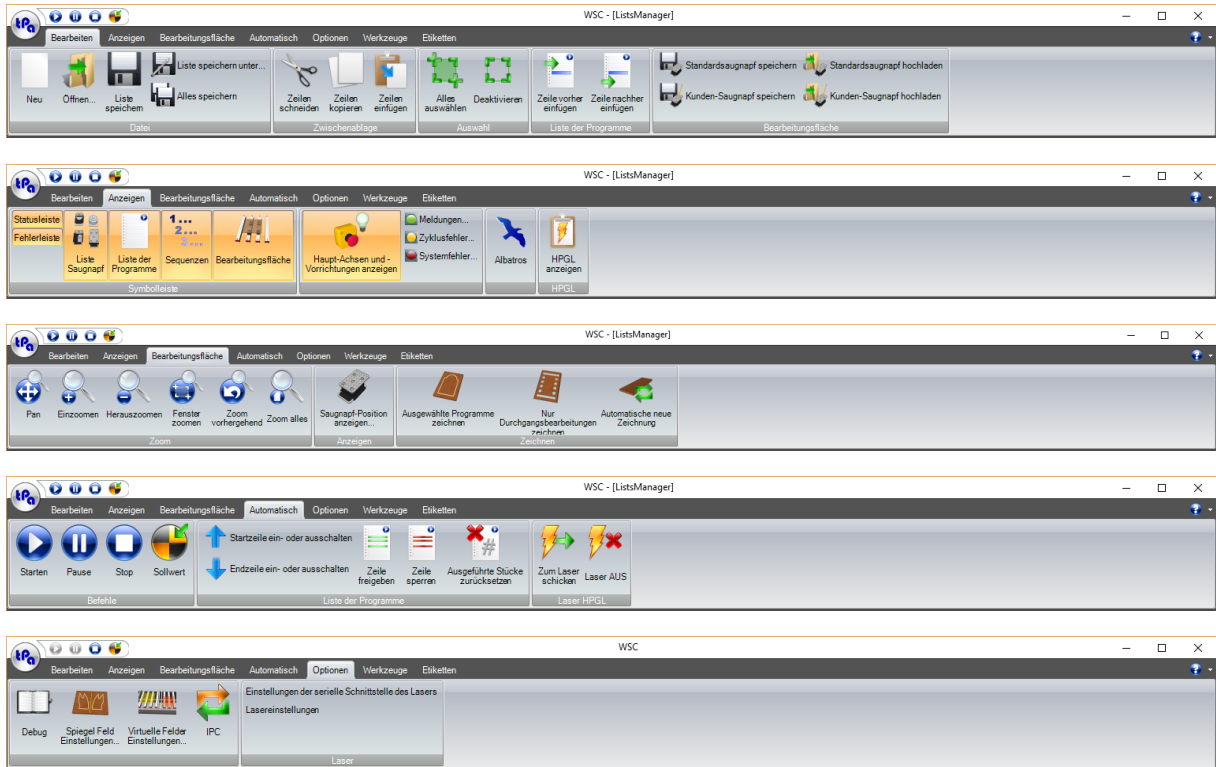
1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Layout der Titelleiste

Jeder der abgebildeten Felder entspricht folgenden Daten:

Nr.	Inhalt	Beschreibung
1	Befehle	Schaltfläche Start, Pause, Stop des Arbeitszyklus.
2	Titel	zeigt den Namen des aktiven Fensters an, dem der Name der geöffneten Datei in eckigen Klammern folgt.
3	Minimieren	Schaltfläche zum Reduzieren des Fensters; wurde das Fenster minimiert, dann wird diese Schaltfläche durch eine ersetzt, die ein einziges Fenster darstellt; wird diese Schaltfläche gedrückt, vergrößert sich das Fenster.
4	Maximieren	Schaltfläche zum Maximieren des Fensters.
5	Schließen	Schaltfläche zum Schließen des Fensters.




4.2 Befehlsleiste






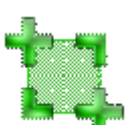












Befehlsleiste

Die Befehlsleiste besteht aus Abschnitten, nach folgenden Funktionen:

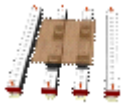
- Bearbeiten
- Anzeigen
- Bearbeitungsfläche
- Automatisch
- Optionen
- Werkzeuge

	<p>Neu</p> <p>* Klicken Sie das nebenstehende Symbol an</p>
<p>öffnet eine neue Arbeitsliste.</p>	
	<p>Öffnen</p> <p>* Klicken Sie das nebenstehende Symbol an</p>
<p>öffnet eine zuvor gespeicherte Arbeitsliste.</p>	
	<p>Liste speichern</p> <p>* Klicken Sie das nebenstehende Symbol an</p>
<p>speichert die zurzeit verwendete Liste auf Datenträger.</p>	

	Liste speichern unter... * Klicken Sie das nebenstehende Symbol an
speichert die zurzeit verwendete Liste auf Datenträger. Die Datei kann umbenannt werden.	
	Alles speichern * Klicken Sie das nebenstehende Symbol an
speichert auf Datenträger jede geöffnete Liste.	
	Ausschneiden * Klicken Sie das nebenstehende Symbol an
schneidet die markierten Zeilen aus der Arbeitsliste ab.	
	Zeilen kopieren * Klicken Sie das nebenstehende Symbol an
kopiert die markierten Zeilen.	
	Zeilen einfügen * Klicken Sie das nebenstehende Symbol an
fügt die zuvor abgeschnittenen oder kopierten Zeilen ein.	
	Alles auswählen * Klicken Sie das nebenstehende Symbol an
markiert jede Zeile der zurzeit gebrauchten Arbeitsliste.	
	Zeile entmarkieren * Klicken Sie das nebenstehende Symbol an
wählt jede Zeile der zurzeit gebrauchten Arbeitsliste ab.	
	Zeile vorher einfügen * Klicken Sie das nebenstehende Symbol an
fügt neue Zeilen oberhalb von der markierten Zeile hinzu.	

	<p>Zeile nachher einfügen</p> <p>* Klicken Sie das nebenstehende Symbol an</p>
<p>fügt neue Zeilen unterhalb von der markierten Zeile hinzu.</p>	
	<p>Standardsaugnapf speichern</p> <p>* Klicken Sie das nebenstehende Symbol an</p>
<p>speichert die Datei mit den standardmäßigen Einstellungen der Saugnäpfe auf dem Datenträger.</p>	
	<p>Kunden-Saugnapf speichern</p> <p>* Klicken Sie das nebenstehende Symbol an</p>
<p>speichert die Datei mit den benutzerdefinierten Einstellungen der Saugnäpfe auf dem Datenträger.</p>	
	<p>Standardsaugnapf hochladen</p> <p>* Klicken Sie das nebenstehende Symbol an</p>
<p>lädt die standardmäßigen Einstellungen der Saugnäpfe hoch.</p>	
	<p>Kunden-Saugnapf hochladen</p> <p>* Klicken Sie das nebenstehende Symbol an</p>
<p>lädt die benutzerdefinierten Einstellungen der Saugnäpfe hoch.</p>	
	<p>Liste der Saugnäpfe</p> <p>* Klicken Sie das nebenstehende Symbol an</p>
<p>Die Liste der zu verwendenden Saugnäpfe wird ein/ausgeblendet.</p>	
	<p>Liste der Programme</p> <p>* Klicken Sie das nebenstehende Symbol an</p>
<p>Die Liste der von der Maschine ausführbaren Programme wird ein/ausgeblendet.</p>	
	<p>Sequenzen</p> <p>* Klicken Sie das nebenstehende Symbol an</p>

Die Liste der Sequenzen wird ein/ausgeblendet.



Bearbeitungsfläche

* Klicken Sie das nebenstehende Symbol an

Die grafische Darstellung der Werkbank wird ein/ausgeblendet.



Haupt-Achsen und -Vorrichtungen anzeigen

* Klicken Sie das nebenstehende Symbol an

Der Bereich zum Anzeigen der Maschinen- und -Achsenvorrichtungen wird ein/ausgeblendet.



Meldungen...

* Klicken Sie das nebenstehende Symbol an

Die von Albatros übermittelten Meldungen werden ein/ausblendet.



Zyklusfehler...

* Klicken Sie das nebenstehende Symbol an

Die von Albatros übermittelten Zyklusfehler werden ein/ausblendet.



Systemfehler...

* Klicken Sie das nebenstehende Symbol an

Die von Albatros übermittelten Systemfehler werden ein/ausblendet.



Albatros

* Klicken Sie das nebenstehende Symbol an

Albatros wird ein/ausgeblendet.




MDI Windows








* Klicken Sie das nebenstehende Symbol an









geht zum Anzeigen der MDI-Fenster.

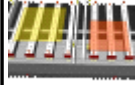
Pan

* Klicken Sie das nebenstehende Symbol an

	
bringt die grafische Darstellung zu der Vorschau.	
	Zoom In * Klicken Sie das nebenstehende Symbol an
vergrößert den Zoom-Skalierungsfaktor.	
	Zoom Out * Klicken Sie das nebenstehende Symbol an
verkleinert den Zoom-Skalierungsfaktor.	
	Zoom Fenster * Klicken Sie das nebenstehende Symbol an
erhöht den Skalierungsfaktor im ausgewählten grafischen Bereich.	
	Vorheriger Zoom * Klicken Sie das nebenstehende Symbol an
kehrt zum dem vorigen Skalierungsfaktor zurück.	
	Zoom alles * Klicken Sie das nebenstehende Symbol an
kehrt zum dem Anfangsskalierungsfaktor zurück.	
	Saugnapf-Position anzeigen * Klicken Sie das nebenstehende Symbol an
zeigt die grafische Darstellung des Saugnapfs auf der Werkbank an.	
	Ausgewählte Programme zeichnen * Klicken Sie das nebenstehende Symbol an
zeigt die grafische Darstellung der aufgelisteten Programme auf der Werkbank an.	

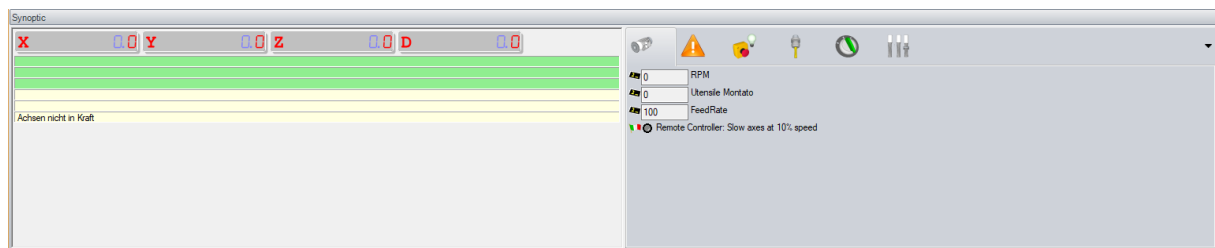
	<p>Nur Durchgangsbearbeitungen zeichnen</p> <p>* Klicken Sie das nebenstehende Symbol an</p>
<p>zeigt die grafische Darstellung der durchgehenden Bearbeitungen der aufgelisteten Programme auf der Werkbank an.</p>	
	<p>Automatische Saugnäpfe positionieren</p> <p>* Klicken Sie das nebenstehende Symbol an</p>
<p>positioniert die Saugnäpfe automatisch.</p>	
	<p>Dynamische Positionierung</p> <p>* Klicken Sie das nebenstehende Symbol an</p>
<p>aktiviert oder deaktiviert die dynamische Positionierung der Saugnäpfe.</p>	
	<p>Start</p> <p>* Klicken Sie das nebenstehende Symbol an</p>
<p>startet den Arbeitszyklus.</p>	
	<p>Pause</p> <p>* Klicken Sie das nebenstehende Symbol an</p>
<p>unterbricht den Arbeitszyklus.</p>	
	<p>Stop</p> <p>* Klicken Sie das nebenstehende Symbol an</p>
<p>beendet den Arbeitszyklus.</p>	
	<p>Simulation</p> <p>* Klicken Sie das nebenstehende Symbol an</p>
<p>simuliert die Ausführung des Arbeitszyklus und setzt die Werkzeuge nicht in Betrieb.</p>	
	<p>Sollwert</p> <p>* Klicken Sie das nebenstehende Symbol an</p>

	
startet den vollständigen Sollwert-Vorgang der Maschine.	
	<p>Startzeile ein- oder ausschalten</p> <p>* Klicken Sie das nebenstehende Symbol an</p>
stellt die gewünschte Startzeile innerhalb von der Arbeitsliste ein/ab.	
	<p>Endzeile ein- oder ausschalten</p> <p>* Klicken Sie das nebenstehende Symbol an</p>
stellt die gewünschte Endzeile innerhalb von der Arbeitsliste ein/ab.	
	<p>Zeile freigeben</p> <p>* Klicken Sie das nebenstehende Symbol an</p>
stellt die Programmausführung in der ausgewählten Zeile ein.	
	<p>Zeile sperren</p> <p>* Klicken Sie das nebenstehende Symbol an</p>
stellt die Nicht-Programmausführung in der ausgewählten Zeile ein.	
	<p>Liste prüfen</p> <p>* Klicken Sie das nebenstehende Symbol an</p>
optimiert die in die Liste vorher hoch-geladenen Programme.	
	<p>Debug</p> <p>* Klicken Sie das nebenstehende Symbol an</p>
aktiviert das Schreiben von WSC-LogFile.	
	<p>Spiegel Feld Einstellungen</p> <p>* Klicken Sie das nebenstehende Symbol an</p>
öffnet das Einstellungsfenster des Ausführungsmodus.	

	<p>Virtuelle Felder Einstellungen</p> <p>* Klicken Sie das nebenstehende Symbol an</p>
<p>öffnet das Einstellungsfenster der fiktiven Bereiche.</p>	

Allen diesen Befehlen werden die vorhandenen Befehle aus dem Abschnitt "Werkzeuge" hinzugefügt. Dieser Abschnitt kann vom Benutzer völlig konfiguriert werden. Es ist auch möglich, die Anschlüsse zum Öffnen weiterer Anwendungen hinzuzufügen.

4.3 Haupt-Achsen und -Vorrichtungen



Haupt-Achsen und -Vorrichtungenliste

Dieser Bereich ist in 3 Feldern unterteilt.

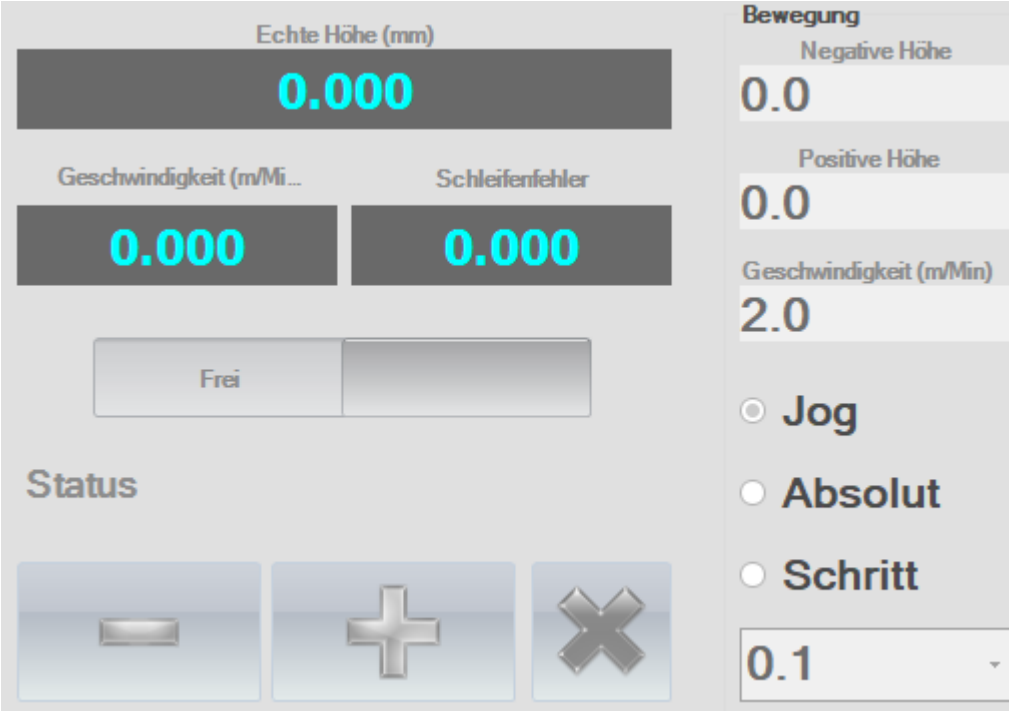
Im oberen Teil sind die Höhen der Achsen angezeigt.

Im unteren Teil sind die Meldungen angezeigt.

Im rechten Bereich sind die Maschinenvorrichtungen so angezeigt wie sie durch das DbConfEdit Anwendungsprogramm konfiguriert wurden, wie am Anfang dieser Bedienungsanleitung.

Es ist wichtig anzuerkennen, dass der Benutzer dank dieser Schnittstelle mit den Maschinenvorrichtungen interagieren und die Achsenbewegung verwalten kann.

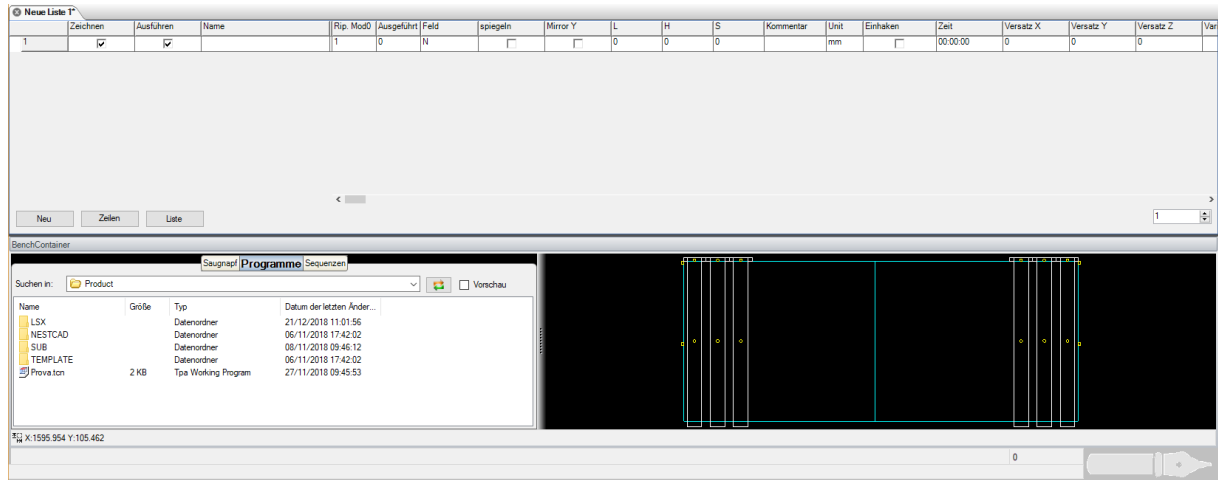
Durch Doppelklick auf der Anzeige der Achsenhöhen, wird die Steuereinheit zum Bewegen derselben Achse geöffnet. Um die Achse zu bewegen, vergessen Sie nicht, die Strg-Schaltfläche gedrückt zu halten.



Steuereinheit der Achsenverschiebung

4.4 Arbeitsgebiet

In diesem Arbeitsgebiet können ein oder mehrere Fenster geöffnet werden. In jedem Fenster sind eine Ausführungsliste und die entsprechende Positionierung der Querbalken und Saugnäpfe gespeichert.



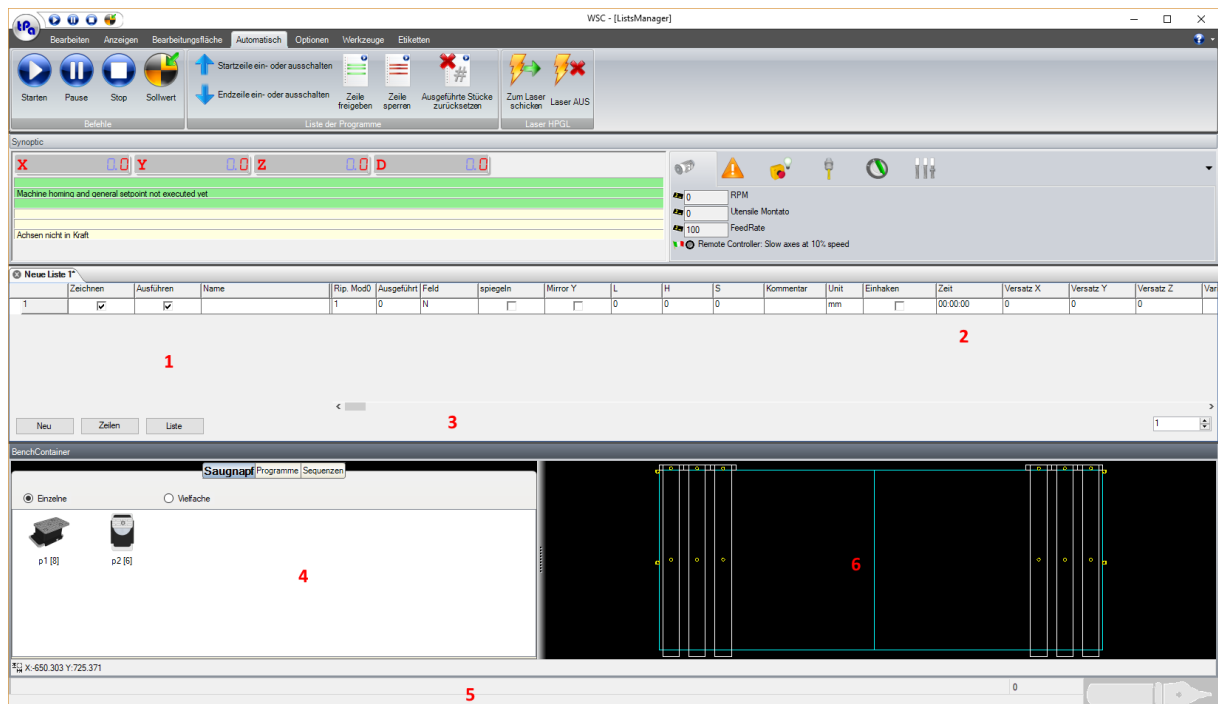
Arbeitsgebiet

5 Ausführungslisten

Die Arbeitsprogramme werden durch eine Ausführungsliste ausgeführt. Diese Ausführungsliste besteht aus Zeilen und Spalten; jede Zeile und jede Spalte enthält Informationen über den Ausführungsmodus des in jeder Zeile vorhandenen Programms. Jede Zeile der Liste ermöglicht, die Informationen, die Daten oder die für die Ausführung eines Programms notwendigen Parameter einzustellen. Jede Information steht in einer dazu bestimmten Spalte und die Zahl der Spalten ändert je nach dem Anwendungsprogramm. Allerdings ist die Spalte mit dem Namen des Programms immer verfügbar.

WSC-Programm schließt jeder Liste eine Werkbank an, wo die für die Liste erstellte korrekte Positionierung der Querbalken/Saugnapfe gespeichert wird.

5.1 Grafische Schnittstelle der Liste



Wsc mit einer geöffneten Liste

1- Bereich-Name Programm/Aktivierung

besteht aus 3 Spalten, die ermöglichen, das Programm auszuwählen, die Aktivierung der Ausführung einzustellen und auf der unter aufgeführten Arbeitsebene zu zeichnen.

2- Bereich Parameter

enthält die Spalten, in denen Parameter sind, die auf die Programmausführung einwirken.

3- Bereich Schaltfläche / Wiederholungen

befindet sich unten und besteht aus drei Schaltflächen, die den sofortigen Zugriff auf Befehlen ermöglichen, die jedenfalls im Menü verfügbar sind.

Die Schaltflächen sind:

- [Neu] erstellt eine leere Zeile unterhalb der aktiven Zeile.
 - [Löschen] löscht alle markierten Zeile.
 - [Liste] fügt eine Liste einer bereits vorhandenen Liste hinzu.
- Wiederholungen** editierbares Feld, in dem die Wiederholungszahl der Liste eingestellt werden kann.

4- Bereich Saugnapfe-Programme-Sequenzen

besteht aus drei Registerkarten. Von diesen enthält die erste die grafische Darstellung der Saugnapfe, die zum Zusammensetzen der Werkbank verwendet werden. Ist für jeden Typ die verfügbare Saugnapf-Zahl größer als Null, dann kann man die einzelnen Saugnapfe durch Drag&Drop in die Werkbank ziehen und sie

später fehlerfrei positionieren. Die zweite Registerkarte ermöglicht, die auszuführenden Programme hinzuzufügen, wenn sie auf die Werkbank unmittelbar gezogen werden; die letzte Registerkarte zeigt die Reihenfolge der Bearbeitungen an. Um diese letzte Funktion zu nutzen, muss der Teil mit "Reihenfolge" optimiert werden. Bei der Markierung der verschiedenen Elemente in den Reihenfolgen, wird die Vorschau der Werkbank das markierte Element kennzeichnen.

5- Bereich Höhe der Maus

enthält die Koordinate der Maus, wenn dieser durch das Fenster der Werkbank geht.

6- Bereich Werkbank

enthält die grafische Darstellung der Werkbank mit der an die Liste angeschlossenen Positionierung der Querbalken und Saugnäpfe.

5.2 Struktur der Liste

Die Liste besteht aus einer gewissen Zahl von Spalten, die vom Hersteller nach dem Maschinentyp implementiert werden.

	Zeichnen	Ausführen	Name	Rip. Mod0	Ausgeführt	Feld	spiegeln	Mirror Y	L	H	S	Kommentar	Unit	Einheiten	Zeit
1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		1	0	N	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	0	0		mm	<input type="checkbox"/>	00:00:00

Beispiel einer Struktur der Liste

Das abgebildete Beispiel zeigt eine Liste an, in der folgende Spalten konfiguriert wurden:

Zeichen	Wenn aktiviert, wird das Programm auf der unter aufgeführte Werkbank gezeichnet.
Ausführen	Wenn aktiviert, wird das Programm von der Maschine ausgeführt.
Name	Name des auszuführenden Programms.
Nummer	Wiederholungszahl des Programms.
Ausgeführte Stücke	Bereits ausgeführte Wiederholungszahl des Programms.
Feld	Arbeitsbereich, in dem das Programm ausgeführt werden kann. Er besteht aus einer Auswahlliste, aus der in den Textbox hinzuzufügenden Hinweis entnommen werden kann.
Werkstückdrehung	Drehung des Werkstückes (in Grad); sie besteht aus einer Auswahlliste, aus der in den Textbox hinzuzufügenden Hinweis entnommen werden kann.
L, H, S	Dimensionen des Stückes (Länge, Höhe, Stärke). Sie können in der Liste unmittelbar geändert werden.
Kommentar	Beschreibung des Programms
Zeit	stellt die Ausführungsfrist eines Programms.

Wir möchten betonen, dass das nur ein Beispiel ist und dass jeder Maschine eine völlig verschiedene Struktur der Liste entsprechen kann.

5.3 Listen bearbeiten

Neben den zuvor beschriebenen Befehlen sind weitere Schnellbefehle zum Eingeben der Daten der Bearbeitungsliste vorhanden.

Tastaturbefehle

In den nachfolgenden Beschreibungen werden oftmals diese Termine verwendet, wie folgt:

Aktive Zelle ist das editierende Feld, ist in einer verschiedenen Farbe markiert und ist von einer Strichlinie umrandet.

Aktive Zeile ist die Zeile, in der sich das aktive Feld befindet

Markierte Zeilen unterscheiden sich durch niedrigere Schaltflächen und sind von einer verschiedenen Farbe markiert. Gehört in diesem Fall die Zelle zu einer dieser Zeilen, dann nimmt sie die Farbe der Zeile an und ist von einer Strichlinie umrandet.

Nachfolgend die verfügbaren Schaltflächen:

Schaltflächen	Beschreibung
---------------	--------------

↑	Die Zelle oben wird zur aktiven Zelle
↓	Die Zelle unten wird zur aktiven Zelle
⇒	Die Zelle rechts wird zur aktiven Zelle
⇐	Die Zelle links wird zur aktiven Zelle
Bild-Auf	blättert eine Seite der Liste nach oben durch
Bild-Ab	blättert eine Seite der Liste nach unten durch
Start	wählt die erste Zelle der Zeile aus
Ende	wählt die letzte Zeile der Zeile aus
Strg+nach-Oben	erstellt eine leere Zeile oberhalb von der aktiven und die neue Zeile wird zur aktiven
Strg+nach-Unten	erstellt eine leere Zeile oberhalb von der aktiven und die neue Zeile wird zur aktiven
Strg+nach Rechts	wählt die letzte Zelle der sichtbaren Zelle rechts aus
Strg+nach Links	wählt die erste Zelle der sichtbaren Zelle links aus
Strg+Bild-Auf	blättert die sichtbaren Spalten nach links aus
Strg+Bild-Ab	blättert die sichtbaren Spalten nach rechts aus
Strg+Start	wählt die erste Zelle der ersten Zeile aus
Strg+Ende	wählt die letzte Zelle der letzten Zeile aus
Umschalte+Auf	erweitert die Aus/Abwahl der Zeilen oberhalb der aktiven
Umschalte+Ab	erweitert die Aus/Abwahl der Zeilen unterhalb der aktiven
Umschalte+nach-Rechts	wählt die Zelle an der rechten Seite der aktiven
Umschalte+nach-Links	wählt die Zelle an der linken Seite der aktiven
F2	aktiviert die Bearbeitung der aktiven Zelle
Eingabe	bestätigt die Änderungen in der aktiven Zelle
Esc	bricht die Änderungen in der aktiven Zelle ab
Weitere ASCII - Zeichen	sind in die aktive Zelle eingetragen

Maus verwenden

Die Maus ist das beste Mittel, um die Liste zu bearbeiten. Nachfolgend die möglichen Funktionen:

Vorgang	Position	Beschreibung
Klick	Zelle	Zelle auswählen
Klick	Schaltfläche der Zeile	Zeile aus/abwählen
Umschalte+Klick	Schaltfläche der Zeile	Zeilen aus/abwählen
Doppelklick	Zelle "Name des Programms"	wählt die Zelle aus und zeigt das Fenster "Name des Programms" zum Festlegen des aus dem Archiv entnommenen Namen an.

Zelle auswählen

Um die gewünschte Zelle auswählen und sie die aktive zu machen, müssen folgende Schritte durchgeführt werden:

- * positionieren Sie die Maus auf die gewünschte Zelle und klicken Sie darauf;
- * verwenden Sie die Pfeilschaltflächen AUFWÄRTS, ABWÄRTS, RECHTS, LINKS;
- * ist die Zahl der Zeile größer als die Fensterliste enthalten kann, blättern Sie die Liste mit den Pfeilschaltflächen Bild-Auf, Bild-Ab oder mit der Maus auf der Bildlaufleiste des Fensters aus.

Den Inhalt einer Zelle ändern

Um den Inhalt der aktiven Zelle zu ändern, muss diese Zelle im Änderung-Modus sein. In diesem Modus verliert die Zelle die Strichlinie. Zum Ändern kann man folgende Schritte durchführen:

- * Die Funktionsschaltfläche F2 drücken. Der Text ist links ausgerichtet, der Cursor positioniert sich sofort nach dem letzten Zeichen der Zelle und der in der Zelle bereits vorhandene Teil des Textes wird in einer verschiedenen Farbe markiert. Jetzt kann man den Inhalt der Zelle ändern.
- * Auf der Tastatur drücken Sie die Schaltfläche, die dem gewünschten Datum entspricht; in diesem Fall wird der vorige Inhalt der Zelle entfernt und durch den neuen ersetzt.
- * Drücken Sie die Eingabe-Schaltfläche um die Änderungen zu bestätigen und beenden Sie den Änderungs-Modus. Sie erreichen dasselbe Ergebnis, wenn Sie eine andere Zelle auswählen.
- * Die Bearbeitungszeit kann unterbrochen werden, wenn Sie die ESC-Schaltfläche drücken. In diesem Fall gehen die Änderungen verloren.

ANMERKUNG: Bei dem Ausführen der Liste könnten einige Zeile nicht geändert werden. Das hängt von der Anwendung ab und ändert nach der Anwendung selbst.

Zeile aus/abwählen

Eine Zeile kann sowohl mit der Maus als auch mit der Tastatur aus- und abgewählt werden. Es ist möglich, mehrere Zeilen zu bearbeiten, z.B. abschneiden, einfügen. Auf dieser Weise wird jene Zeile, die nicht nacheinander folgen, gruppiert, u.s.w.

1. Die zu markierende Zeile auswählen. Durch Anklicken derselben Schaltfläche, wird die Schaltfläche erniedrigt.
2. Indem Sie die Schaltfläche UMSCHALTE gedrückt halten, klicken Sie auf die letzte auszuwählende Zeile.

5.4 Beim Ausführen anzeigen

Bei dem Ausführen der Programme der Liste können Ereignisse eintreten, die zu drei verschiedenen Meldungen führen, die in der **Haupt-Achsen und -Vorrichtungenliste** angezeigt werden können.

Systemfehler

Es handelt sich um schwere Fehler, die Programmausführung unterbrechen. Diese Fehler sind rot markiert und in einer dafür vorgesehenen Bedienungsanleitung beschrieben.

Zyklusfehler

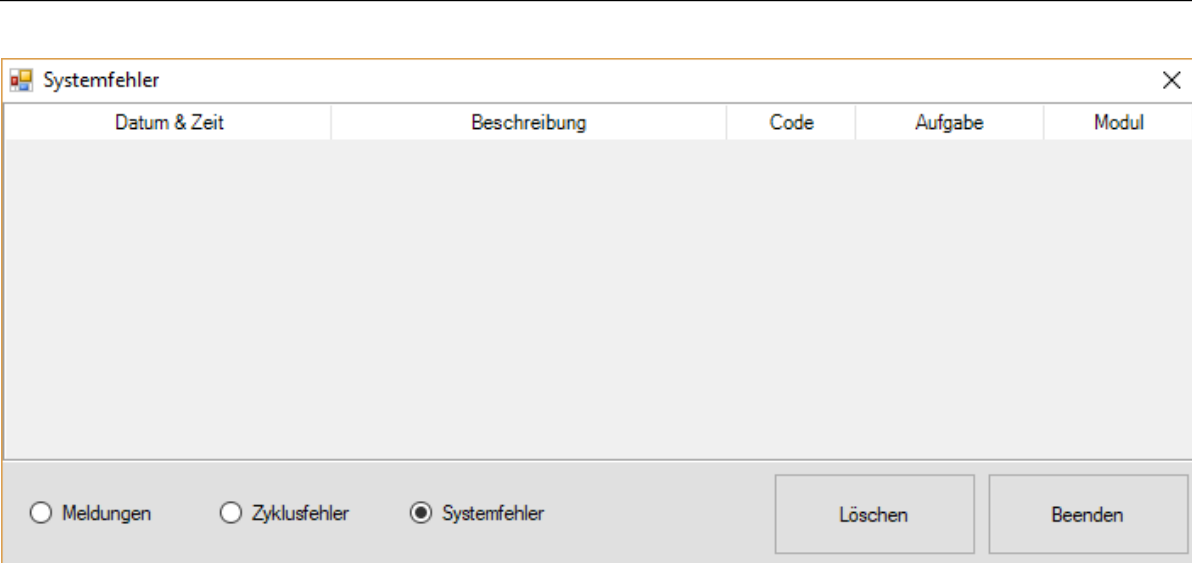
Sie sind Fehler, die bei der Programmausführung auftreten; allerdings erlauben sie normalerweise, die Ausführung fortzusetzen, nachdem der Fehler entfernt wurde. Sie sind gelb markiert.

Meldungen

Es handelt sich um Warnung- oder Informationsmeldungen, die in besonderen Situationen während der Ausführung des Programms auftreten, oder um Anfragen nach Eingriffen des Bedieners, die aber die Ausführung des Programms nicht unterbrechen.

Alle Fehler, die ab dem Einschalten des Systems aufgetreten sind, können in einem Fenster angezeigt werden, das durch einen Doppelklick der Maus auf der *Achsen- und Hauptvorrichtungen-Liste* oder durch die drei Befehle von Menü *Anzeigen*, wie nachher beschrieben, geöffnet wird.

	<p>Fehler/Meldungen anzeigen</p> <p>* Vom Menü Anzeigen eine der Optionen (Systemfehler, Zyklusfehler, Meldungen) auswählen.</p>
--	--



Zusammenfassungsfenster von Fehlern und Meldungen

Das Fenster Fehler/Meldungen erscheint wo *für jede Zeile folgende Angaben spezifiziert sind*:
Datum & Zeit stellen den Zeitpunkt und das Datum des aufgetretenen Fehlers dar.
Beschreibung Fehlerbeschreibung.
Code Fehlermeldungsnummer.
 Unten erscheinen drei Schaltflächen (**Meldungen**, **Zyklusfehler** und **Systemfehler**) die den angezeigten Meldung- und Fehlertyp markieren.
 Wird durch einen Mausklick einer von ihnen ausgewählt, dann wird die Gruppe der entsprechenden Meldungen angezeigt.
 Rechts befindet sich die Schaltfläche **Löschen**, die Löschung der Meldungen ermöglicht und die Schaltfläche **Beenden**, um das Fenster zu schließen.

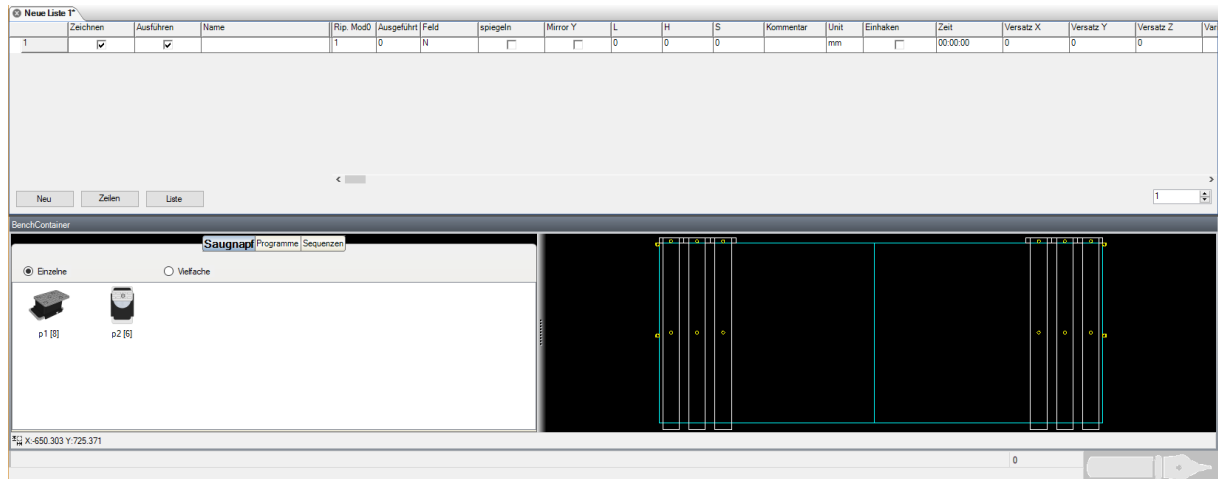
5.5 Werkbank

Die Werkbank, die aus bewegenden Querbalken mit Saugnäpfe-Träger besteht, ist die grafische Umgebung für die Konfiguration und die interaktive Positionierung der Bank mit Klemmvorrichtung.

Die Werkbank ermöglicht, je nach der Ausführungsliste der Bretter, die vollständige Anzeige der Bank zu erfordern und die verschiedenen aufgerufenen Bretter in ihrer realer Position, mit ihren nötigen und spezifischen Bearbeitungen, zu markieren. Auf dieser Weise kann man die Querbalken, sowie die einzelnen Saugnäpfe bewegen und ihre korrekte Positionierung festlegen.

In dieser Phase kann der Benutzer sich entscheiden, wie die einzelnen Querbalken, normalerweise der verfügbaren Zahl jedes Typs von Saugnäpfen, "aufzufüllen", weil er in der grafischen Darstellung die verfügbaren Räumen und die eventuellen Einschränkungen deutlich sehen kann.

Was erreicht werden soll ist die optimale Positionierung der Querbalken/Saugnäpfe, um einerseits, die richtige Haltung der Bretter zu gewährleisten und andererseits, um Klemmvorrichtungen und Arbeitsinstrumente, ganz speziell bei den durchgehenden Bearbeitungen, ungestört arbeiten zu lassen.



Grafische Umgebung für die Positionierung von Querbalken und Saugnapfen

Oben ist eine typische Darstellung in der grafischen Seite der Positionierung abgebildet. Neben der Darstellung der Werkbank sind die verschiedenen Saugnapf-Type (je nach der verfügbaren Nummer) abgebildet, die für die markierte Bestückung jedes Querbalkens genommen werden können. Es handelt sich um eine rein visuelle Kontrolle, in der man auf definierten Bereichen zoomen kann, um die jeweiligen Positionen genauer zu überprüfen.

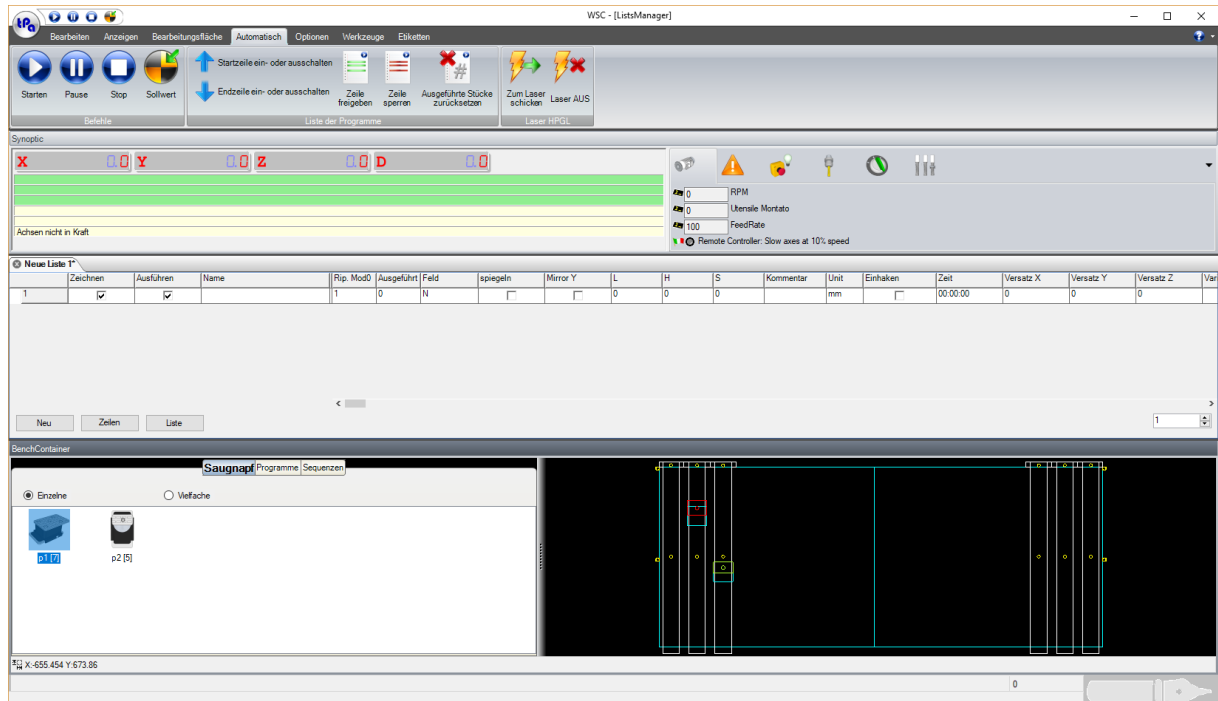
Am Ende des Positionierungsvorgangs, bietet das System eine Reihe von Informationen zum Ausführen der entsprechenden Positionierung, automatisch oder manuell (nach metrischen Skalen-Werten) für die Maschinen, die für diese Funktion voreingestellt sind.

Diese Informationen umfassen:

- Video-Darstellung der Tabelle der effektiven Höhen für Querbalken und Saugnapfe
- Textdruck mit Höhen und Ausrüstung
- Übertragung der Höhe auf die Fernanzeigen (falls angewendet in der Maschine)
- Übertragung der Informationen zum PLC der Numerische Steuerung, wenn die Maschine für das automatische Handling voreingestellt ist.

Querbalken und Saugnapfe bestücken und positionieren

Nach der Liste der Bretter und der jeweiligen Arbeitsbereiche zeigt das System diese Bretter durch die grafische Darstellung der programmierten Bearbeitungen an. Außerdem sind die Querbalken ohne Saugnapfe dargestellt und an der rechten und linken Seite der Werkbank in Gruppen angeordnet.



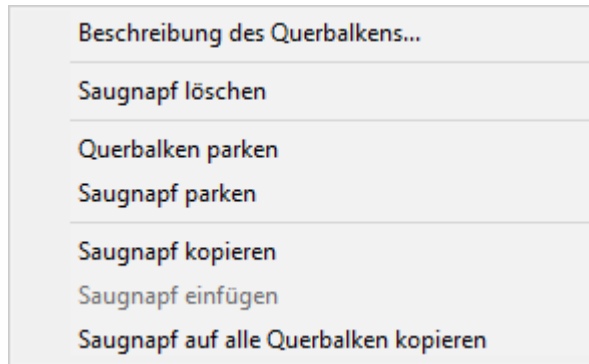
Bestückung und Grundpositionierung.

Bei dieser interaktiven Phase kann der Programmierer in dieser Reihenfolge:

- Die Saugnapfe auf jeden Querbalken anordnen (Drag&Drop mit der Maus), nachdem die Saugnapfe, aus dem in der linken Seite des graphischen Bereiches angezeigten "Lager", genommen worden sind. Bei jeder Entnahme nimmt die verfügbare Saugnapf-Zahl automatisch ab.
- Nach seiner Anwendung kann der Saugnapf in diesem Fall markiert werden und durch den rechten Mausklick kann ein Betriebsmenü aufgerufen werden, um folgende Vorgänge anzufordern:




- Durch die Maus, kann man die Querbalken einzeln auswählen (innerhalb von dem Querbalken selbst, aber außerhalb des Saugnapf-Bereich klicken) und gegen X (der Länge nach) verschieben. Die Bewegung hält automatisch inne, immer wenn der Querbalken einen nebenliegenden Querbalken berührt!
- Durch den rechten Mausklick auf einem Querbalken, kann man ein Betriebsmenü aufrufen, um den folgenden Vorgängen anzufordern:



Insbesondere bringt der Befehl "Saugnapf parken" alle Saugnäpfe des Querbalkens auf die Parkposition, während der Befehl "Querbalken parken" führt den vorigen Vorgang für jeden Querbalken durch, dann bringt er alle Querbalken auf die Parkposition.

- In Y, mit derselben Technik, wählen Sie aus und bewegen Sie die verschiedenen Saugnäpfe. Diese Bewegung hält auch inne, wenn ein Saugnapf einen nebenliegenden Saugnapf berührt.
- Wiederholen Sie diese Vorgänge bis zur gewünschten Positionierung und eventuell überprüfen Sie mit der Zoom-Funktion, dass die Saugnäpfe (ihre Umrißrechteck) und die durchgehende Bearbeitung nicht gegenseitig überdecken!
- Soweit erforderlich, kann man durch den Aufruf des Fensters "Saugnapf-Beschreibung" neben der vollständigen Anzeige der Kenndaten auch die Saugnapf-Position für eine sehr präzise Positionierung direkt programmieren.

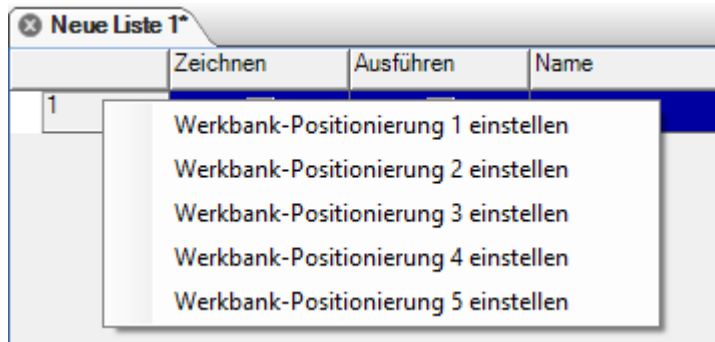
Saugnapf-Beschreibung	
	p1
Querbalken	2
Saugnapf	1
Länge	135
Höhe	100
Länge der Basis	135
Höhe der Basis	135
Versatz Y der Basis	40
Versatz X der Basis	0
Vakuumschlauch	
Position	11
Y- Limit	10000
Y+ Limit	-1500
Saugnapf-Höhe	
X Höhe	207
Y Saugnapf-Höhe	456.529
Y Höhe der Basis	581.529
Grade der Basis	
Grade des Saugnapfes	
Aktuelle Limite	
Y- Basislimit	141
Y+ Basislimit	1385
<input type="button" value="Bestätigen"/> <input type="button" value="Abbrechen"/>	

Fenster für die Saugnapf-Beschreibung

Mehrfache Positionierung von Querbalken und Saugnäpfen

Die Positionierung von Querbalken und Saugnäpfe kann mit dem Brett und nicht mit der Liste verbunden werden. Außerdem kann man für jeden Brett bis zu 5 Positionierungen von Querbalken und Saugnäpfe festlegen.

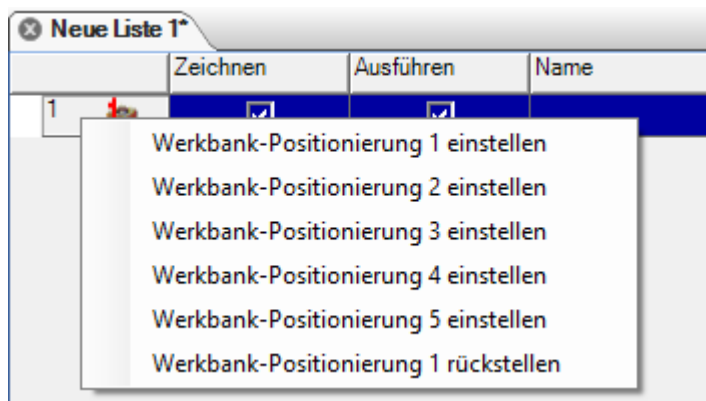
Um eine neue Positionierung zu erstellen, klicken Sie mit der rechten Mausschaltfläche auf der Überschrift der Zeile der Liste; folgendes Menü erscheint:



Wird eine Positionierung ausgewählt, wird die aktuelle Anordnung von Querbalken und Saugnäpfe verwendet, um die ausgewählte Positionierung zu erstellen. Jede nachfolgende Positionierung wirkt nur auf die aktive Positionierung, die immer in der Überschrift der Zeile der Liste identifiziert ist, wie folgt:

Neue Liste 1*		
	Zeichnen	Ausführen
1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
5	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Der Übergang von einer Positionierung zu einer anderen wird immer durch den Befehl "Werkbank-Positionierung einstellen" durchgeführt; dagegen, wird eine Positionierung durch den im demselben Kontextmenü verfügbaren Befehl "Werkbank-Positionierung rückstellen" durchgeführt:



Bericht über die Positionierung von Querbalken und Saugnäpfen

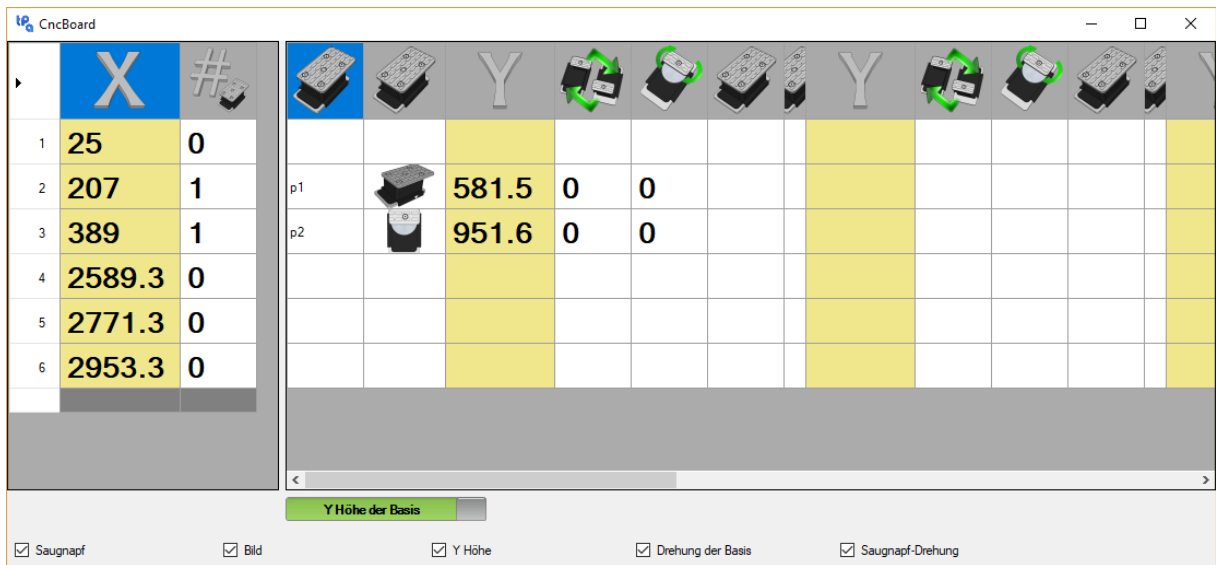
Es ist möglich, indem die Option **Positionierung von Saugnäpfen** im Menü **Anzeigen** ausgewählt wird, den Bericht über die allgemeine Positionierung von Querbalken/Saugnäpfe, in den folgenden Informationen aufgeführt werden:

Für jeden Querbalken

1. die X-Positionierungshöhe
2. die Zahl des angewandten Saugnapfs
3. sein globales Ausmaß, in X

Für jeden den Querbalken auffüllenden Saugnapf

4. Saugnapf-Typ
5. die Y-Positionierungshöhe des Saugnapfs
6. die Y-Höhe der Grundpositionierung des Saugnapfs
7. Abmessungen
8. Orientierung (0-90-180-270)



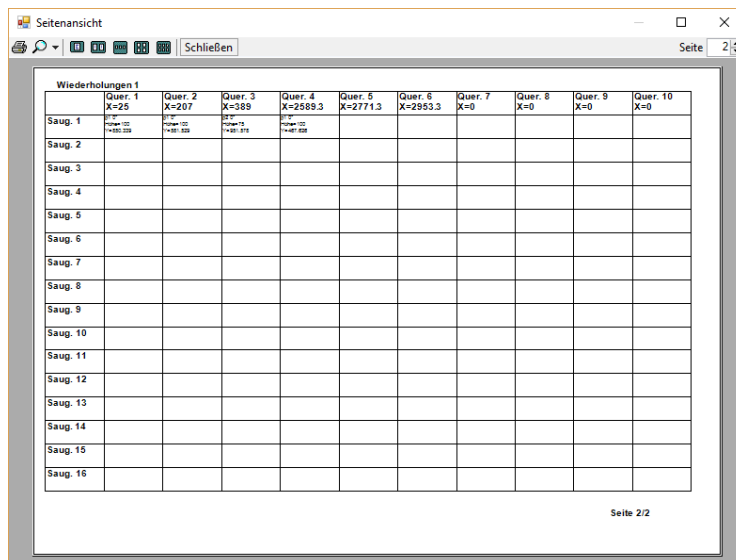
Bericht über die Positionierung von Querbalken und Saugnapfen

Positionierungsdaten drucken

Der Benutzer kann die Daten und die Informationen hinsichtlich der Saugnapf-Positionierung auf Papier drucken.



Dieser Befehl erlaubt, einen gedruckten Bericht zu erzielender Ansicht unten aufgeführt ist:



Seitenansicht des Positionierungsberichtes

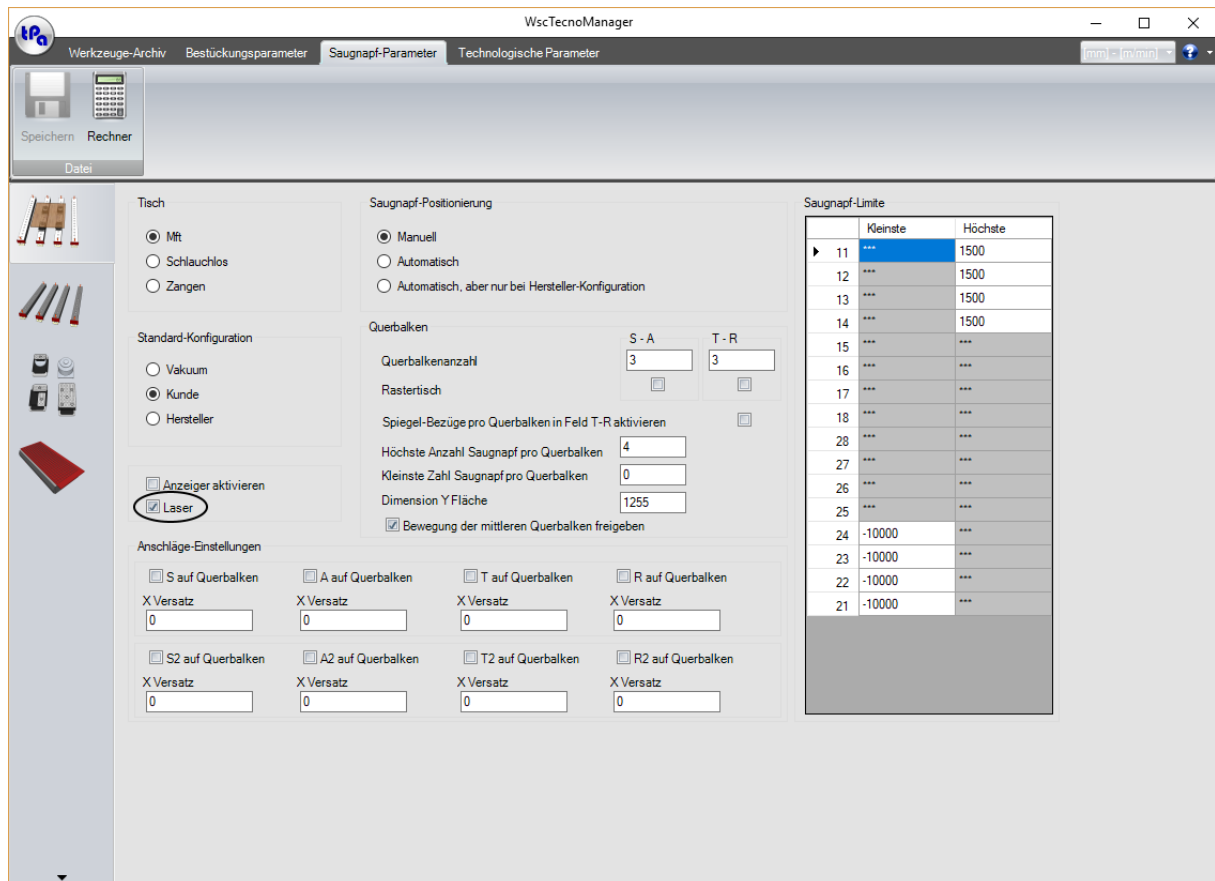
5.6 Laser verwenden

Für gewisse Maschinentypen verwenden einige Hersteller ein Positionierungssystem der Querbalken, der Saugnapfe und der Bretter. Dieses System besteht aus einer grafischen Darstellung der Werkbank der Maschine durch die Laserverwendung.

Um diese Technologie zu nutzen, muss man neben dem Lasersystem, mit dem die Maschine ausgerüstet werden soll, die Software-Lizenz für den Hardware Schlüssel haben.

System aktivieren

Das Lasersystem wird durch die im WscTecnoManager-Programm vorhandenen Parametern der Werkbank, in der für die Parametrisierung der vorgesehenen Werkbank Registerkarte aktiviert.



Aktivierung des Lasers im WscTecnoManager

Einstellungen

Nach der Aktivierung des Systems muss man die grafische Darstellung und den für die Kommunikation mit dem eigentlichen Lasersystem bestimmten seriellen Anschluss durch das im WSC vorhandene Menü konfigurieren.

Auf diese Einstellungen können Sie vom Menü "Optionen" zugreifen, indem man die Optionen "Serielle Lasereinstellung" und "Lasereinstellung" auswählt.

The dialog box 'Serial & Timer Settings' contains the following controls:

- Com Port:** Radio buttons for Com1 (selected), Com2, Com3, Com4, and Com5.
- Baud Rate:** Radio buttons for 300, 1200, 2400, 4800, 9600 (selected), 19200, 38400, 57600, and 115200.
- Parity:** Radio buttons for None (selected), Odd, and Even.
- Stop Bits:** Radio buttons for 1 (selected) and 2.
- Data Bits:** Radio buttons for 7 and 8 (selected).
- Timing:**
 - Polling Time: 300 mSec
 - Response: 100 mSec
 - Pause Time: 10 mSec
 - Retry Count: 5
- Buttons:** OK and Cancel.

Einstellungen der PC-Laser seriellen Kommunikation

Die Kommunikationseinstellungen bestehen aus der Konfiguration eines der COM-Anschlüsse, die HPGL-Datei zu übertragen, die vom Lasersystem projiziert werden soll.

Es ist möglich, einige Grundparameter für die Projektion der HPGL-Datei auf der Werkbank der Maschine zu definieren.

The dialog box 'Hpgl Configuration' contains the following controls:

- Scale:**
 - X Scale: 0.00
 - Y Scale: 0.00
- Laser Offset:**
 - Offset X: 0.00
 - Offset Y: 0.00
- Offset Z Area:**
 - Left: 0.00
 - Right: 0.00
- Laser Model:**
 - LaserTech (selected)
 - ZLaser
- Transmission options:**
 - Send By Serial Port (checked)
- Drawing Options:**
 - Draw panel (checked)
 - Draw pods
 - Draw with radius correction
 - No operations
 - Only through operations (selected)
 - All operations
- Files path options:**
 - Save with default path (selected)
 - Save with personalized path
 - C:\Albatros\Tmp
- Files name options:**
 - Save with default name (selected)
 - Save with personalized name
 - Laser.hp
- Buttons:** Ok and Cancel.


Grafische Lasereinstellungen


Durch das angezeigte Fenster kann man:

- X und Y Abmessungen zum Reduzieren nach Skalen-Werten der zu projektierenden Datei;
- Versatz-Höhen in X, Y und Z definieren;
- das Modell von Lasersystem definieren;
- die Übertragung auf COM-Anschluss der Datei aktivieren;
- die Elemente auswählen, grafisch darzustellen;
- die Speicherpfade der Dateien auf Festplatte anpassen.

Befehle

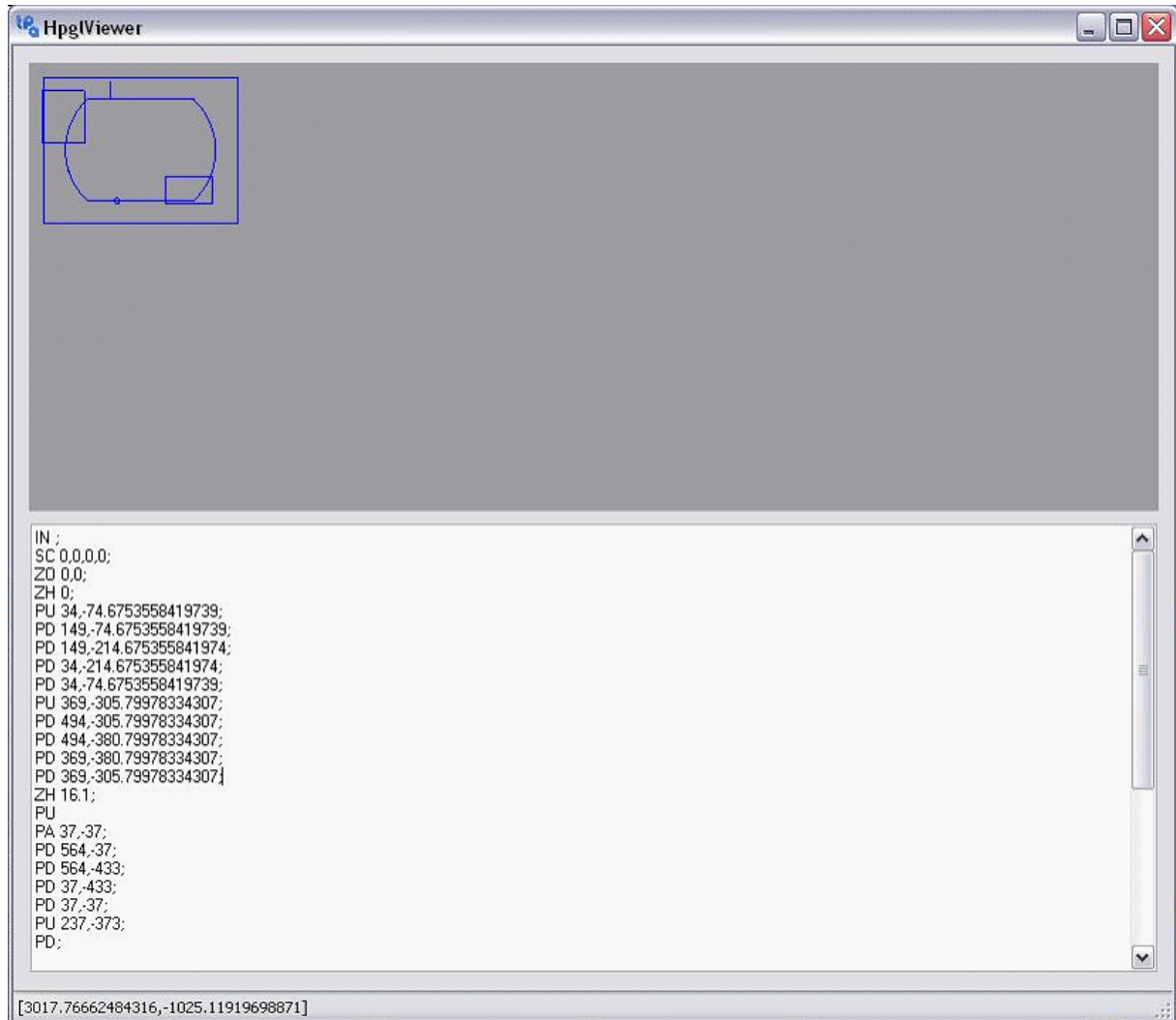
Nach der Aktivierung des Systems und nach der Überprüfung der vorhandenen Software-Lizenz, erscheinen auf der Befehlsleiste folgende Schaltfläche:

	Zum Laser schicken
Die HPGL-Datei wird im konfigurierten Verzeichnis erstellt und, wenn aktiv, wird der serielle Anschluss durch das Lasersystem geöffnet, das auf der Werkbank die übertragenen Informationen projektieren wird.	

	Laser AUS
Das System wird deaktiviert, wenn das Laser ausgeschaltet wird.	

Ergebnisse anzeigen

Ein nützliches Werkzeug, um die lokalen HPGL-Dateien anzuzeigen, ist der "HpgViewer"-Werkzeug, auf den man im Menü "Anzeigen" durch die Option "HPGL" zugreifen kann.



Anzeiger der HPGL-Datei

Das HpgViewer-Fenster besteht aus einer grafischen Fläche, in der dargestellt wird, was das Lasersystem projizieren wird und aus einer Fläche, die von der erstellten HPGL-Datei gelesenen Informationen enthält.

Wie in der Abbildung zu bemerken ist, wird das Laser-Projektionssystem nur die Saugnäpfe projizieren, die sich unterhalb des zu bearbeitenden Brettes effektiv befinden.

IPC-Kommunikation

Das Lasersystem kann durch GPL-Zyklen und via IPC-Kommunikation verwaltet werden.

Diese Kommunikation zwischen GPL-Umgebung und WSC für die Verwaltung des Lasersystem wird von den unten aufgeführten zwei Befehlen verwaltet:

- MS_HPGLTOLASER = 260

sendet das Programm dem Laser, wenn in "Start" eine Liste vorhanden ist. In der vierten Zeile muss die Zahl der betreffenden Zeile angezeigt werden (der Index der ersten Zeile ist 1). Dieser Befehl ist in der "Lite" Version nicht verwaltet. Die zweite und die dritte Zeile sind nicht signifikant.

- MS_OFFLASER = 261

Laser ausschalten. In der "Lite" Version ist dieser Befehl ist nicht verwaltet. Die weiteren 3 Zeilen sind nicht signifikant.

Für weitere Informationen schauen Sie die Bedienungsanleitung über die WSC-Konfiguration und Kommunikation.



Tecnologie e Prodotti per l'Automazione

Via Carducci 221
20099 Sesto S.Giovanni (Milano) ITALY
Tel. +390236527550
Fax. +39022481008

www.tpaspa.it

info@tpaspa.it