



AV32



Onlinehilfe BLECHCENTER Plus

Auftragsverwaltung AV32



Willkommen bei der Hilfe zu AV32

Allgemeine Hinweise zur Navigation



Wahl der Steuerung

Der Bildschirm ist in 4 Bereiche aufgeteilt: Links das Menü [1] mit den Steuertasten zur Navigation durch das gesamte Dokument und einer Möglichkeit eine Seitennummer einzugeben und anzuwählen.

Oben ist das Inhaltsverzeichnis [2] des Dokumentes mit seinen Kapiteln; unten ein Glossar [4] mit den wichtigsten Schlagwörtern aus dem Dokument. Vom Glossar kann in einen Index gewechselt werden und vice versa. Durch eine Anwahl einer Zeile im Inhaltsverzeichnis, als auch durch einen Klick auf ein Schlagwort, gelangen Sie direkt zur entsprechenden Stelle im Dokument.

Sie haben die Wahl zwischen zwei Möglichkeiten durch die Hilfe von AV32 zu navigieren.

Der mittlere Rahmen zeigt Ihnen einen Dokumentenausschnitt [3].

1. Die interaktive Nutzung.
Hierbei können Sie selbst bestimmen, welche Texte Sie sehen möchten, indem Sie mit der Maus über die sensitiven Rechtecke fahren und die dann erscheinenden Details studieren.
2. In fortlaufender Anzeige.
In diesem Modus werden Sie sequenziell durch das Dokument geführt. Alle Details werden nacheinander aufgezeigt. Mit einem Druck auf den 'nächste Seite' Knopf (Pfeil rechts) in der Navigationsleiste links [1] gelangen sie jeweils einen Schritt weiter.

Für die Nutzung der Onlinehilfe wählen Sie zwischen

interaktiv

oder

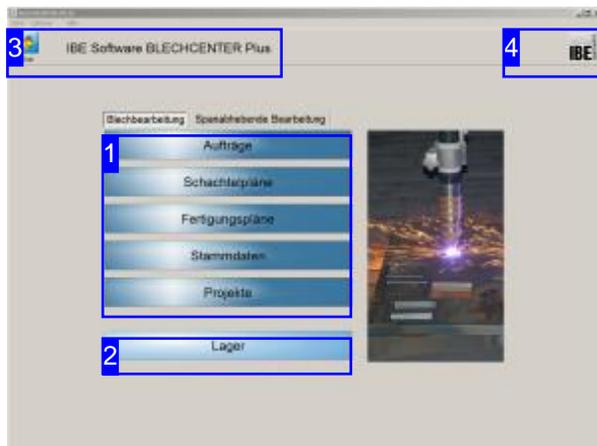
fortlaufend

Wichtiger Hinweis

Das Programm AV32 ist Maschinen unabhängig und bietet in seiner Ausprägung eine Fülle von Funktionen, die nicht von allen Maschinen unterstützt werden. Diese Onlinehilfe beschreibt die allgemeinen Funktionen mit Schnittstellen zu Bedienoberflächen, die in Abhängigkeit der genutzten Maschine, des genutzten Postprozessors und der integrierten Programmmodule, eine andere Bedienoberfläche zeigen. Die kontinuierliche Weiterentwicklung von AV32 kann auch dazu führen, dass sich an der Bedienoberfläche Unterschiede zur Onlinehilfe ergeben. Prüfen Sie hier bitte Ausgabe und Stand der Dokumentation und des Programmes und schauen Sie auf unserer [Internetseite](#) nach einer eventuell neueren Version.

Der Startbildschirm

Starten/beenden des Programmes; Navigation durch das Programm.



Dies ist die Startseite von AV32. Aus jeder Seite im Programmablauf gelangen Sie über den 'Start'-Knopf auf diese Seite.

Über das IBE Logo [4] können Sie auf die Internetseite von IBE Software GmbH gelangen. Voraussetzung hierfür ist eine bestehende Internetverbindung.

Beenden Sie das Programm über den Menüpunkt [Datei][beenden] [3].

Wichtiger Hinweis

Um Fehler bei der Fertigung von Teilen zu vermeiden, müssen den Maschinen Materialgruppen zugeordnet werden. Die Materialgruppen erhalten Eigenschaften, die auf die technischen Möglichkeiten abgestimmt sind. Hierdurch werden die Maschinen vor Zerstörung geschützt. Die Bearbeitung der Materialgruppen erreichen Sie über den Menüpunkt [Bearbeiten][Material-/Technologieverwaltung]. Eine Beschreibung der Funktionen finden Sie in der Admin-Onlinehilfe.

Für den erfolgreichen Ablauf des Programms muss ein Schachtelplan erzeugt werden. Alle Arbeitsschritte beziehen sich auf diesen Schachtelplan. Platten und Teile werden aus dem Bestand in der Datenbank reserviert und wechselseitig zwischen dem Bestand und dem Schachtelplan bewegt. Schachtelpläne werden grundsätzlich bis zur Fertigung intern verwaltet. Erst wenn ein Schachtelplan zur Fertigung übernommen wird, werden die Reservierungen gebucht und der Schachtelplan erhält automatisch eine Fertigungsnummer.

Ein Programmablauf ist in seinem Umfang sehr flexibel. Von einem komplexen Projekt bis zu einer einfachen Anwendung zur Erstellung eines Schachtelplanes ist das Programm einsetzbar. Das Minimum, das für einen erfolgreichen Einsatz des Programms notwendig ist, ist ein Auftrag für ein Teil.

Ein Bearbeitungsablauf kann wie folgt aussehen:

- o Eintrag eines Kunden.
- o Erstellen eines Teiles im Teilearchiv.
- o Eintrag eines Auftrages.
- o Eintrag einer neuen Platte.
- o Schachtelplan erzeugen.
- o Fertigungspläne erzeugen.

Selbstverständlich können Sie jeden beliebigen Programmpunkt in der Bearbeitung ansteuern. Für eine komplette Verwaltung lassen sich Projekte aufbauen und zusätzliche Artikel in einer Artikeldatenbank pflegen. Teile und Platten können über einen Technologiemodul mit den Maschinen relevanten Technologien versehen werden.

Für die korrekte Arbeit mit dem Programm müssen die Grundeinstellungen [3] an die Erfordernisse des Arbeitsplatzes angepasst sein.



1



In der Bearbeitung können Sie jeden beliebigen Programmpunkt ansteuern.

- o Unter 'Stammdaten' [1] verwalten Sie Ihren Kundenstamm, das Teilearchiv, das Plattenlager, zusätzliche Artikel sowie die Kostenstellen.
- o Aufträge sind über 'Aufträge' ins System zu stellen und zu bearbeiten.
- o Teile in einem Auftrag können über verschiedene Schachtelarten geschachtelt werden. Wählen Sie 'Schachtelpläne'.
- o Geschachtelte Platten werden in Fertigungspläne gestellt und sind über die Maschinenbelegung termingerech zu schneiden. Wählen Sie 'Fertigungspläne'.
- o Komplette Angebote lassen sich in Projekten zusammenstellen und pflegen. Wählen Sie 'Projekte'.

2



Gefertigte Teile werden einem Lager abgelegt, um eine weiter Kontrolle bis zur Auslieferung zu erhalten. Mit diesem Knopf wechseln Sie ins Lager. Der Knopf muss in den individuellen Einstellungen freigeschaltet sein.

3



Der 'Start'-Knopf bringt Sie immer zurück auf diese Seite.

In der Menüleiste haben Sie einige Möglichkeiten der Programmsteuerung. Unter [Datei] beenden Sie das Programm.

Um Grundeinstellungen an Ihrem Programm vorzunehmen oder Eigenschaften der Datenbank-Anbindung zu sehen, wählen Sie [Optionen]. Hier lassen sich individuelle Einstellungen für jeden Nutzer eintragen, sowie Einstellungen vornehmen, die für alle Nutzer gemeinsam ihre Gültigkeit haben.

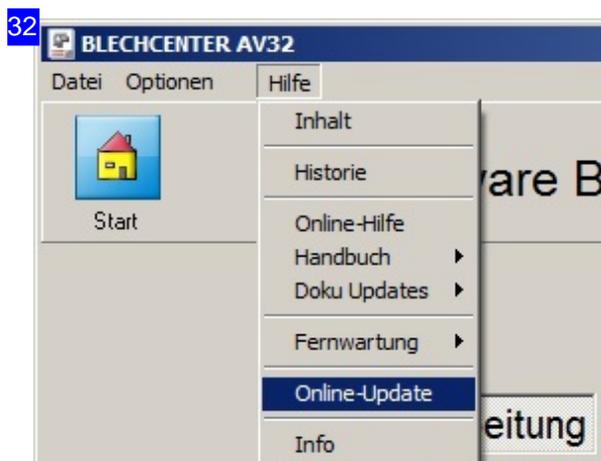
Um Informationen über das Programm zu erhalten wählen Sie [Hilfe].



Um individuelle Einstellungen für einzelne Nutzer einzutragen, wählen Sie [Individuelle Einstellungen]. Hier legen Sie fest, welche Programmanteile und welche Formulare für einen Arbeitsplatz gelten. Wichtig ist hier die Vorauswahl für die Datenanzeige. Bei einem großen Datenvolumen kann die Ladezeit für den Aufbau von Bestandslisten zu unerwünschten Programmverzögerungen führen. Durch individuelle Einstellungen lassen sich diese verhindern und durch gezielte Suche nach bestimmten Datensätzen lässt sich die Listenerzeugung nach Bedarf optimal einstellen. Alle neu angelegten Datensätze werden grundsätzlich angezeigt.

Für Einstellungen die für alle Anwender Gültigkeit haben sollen, wählen Sie [Gemeinsame Einstellungen]. Alle Anwender, die mit dem Programm im Netzwerk arbeiten, erhalten hier die gleichen Grundeinstellungen und Voraussetzungen.

Um Informationen über die Datenbank zu erhalten wählen Sie [Eigenschaften Datenbank AV32]; es öffnet sich ein Dialog mit den Verbindungseigenschaften der Datenbank.



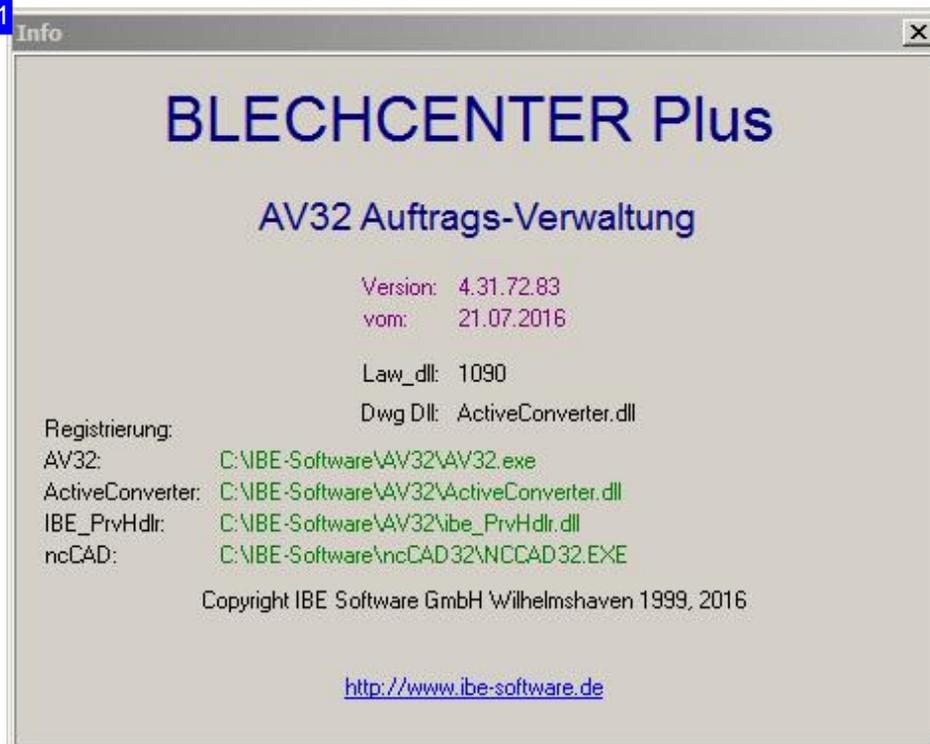
Im Hilfemenü haben Sie die Möglichkeit Ihre Softwareversion mit dem aktuellen Stand zu vergleichen. Voraussetzung ist eine Verbindung zum Internet, wo IBE Software GmbH die aktuellen Versionen zum Download bereitstellt. Wählen Sie [Online-Update]; es öffnet sich ein Dialog mit den entsprechenden Informationen.

4



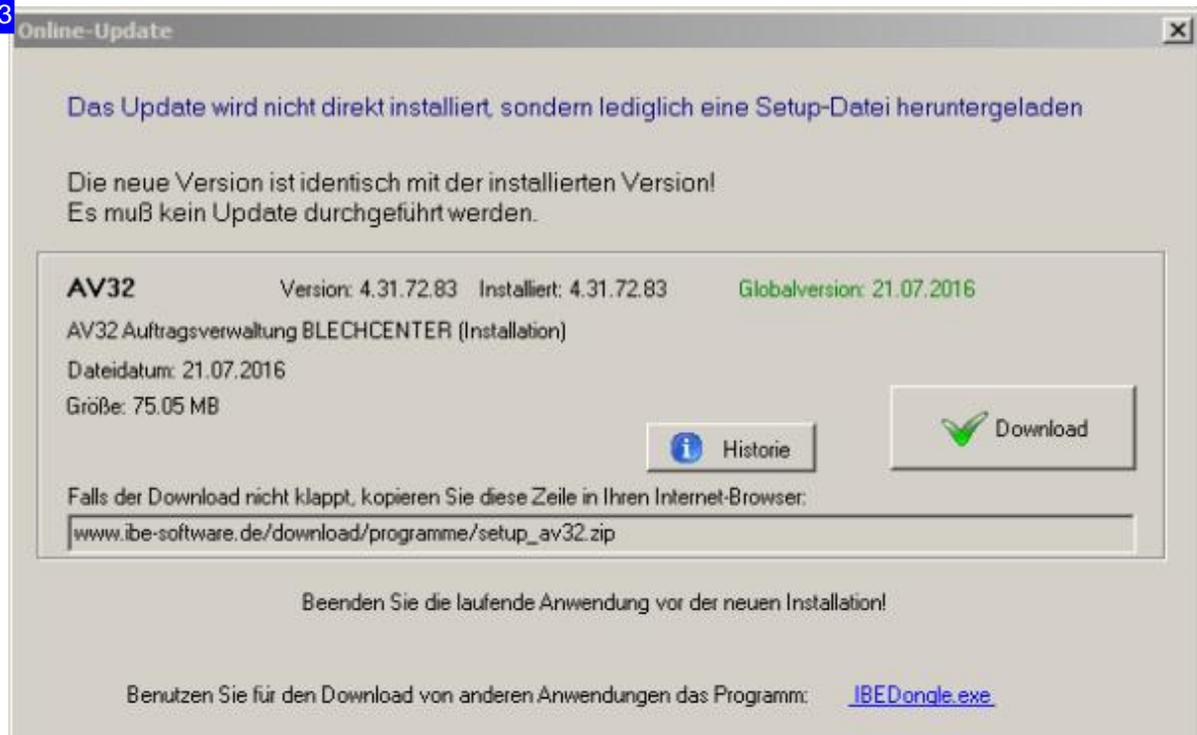
Ein Klick auf das Icon öffnet einen Dialog, mit Informationen über das Programm und der Möglichkeit, die Internetseite von IBE Software GmbH anzuwählen.

41



Infodialog von AV32 . Mit dem Link unten gelangen Sie auf die Internetseite von IBE Software GmbH; wir freuen uns auf Ihren Besuch.

33



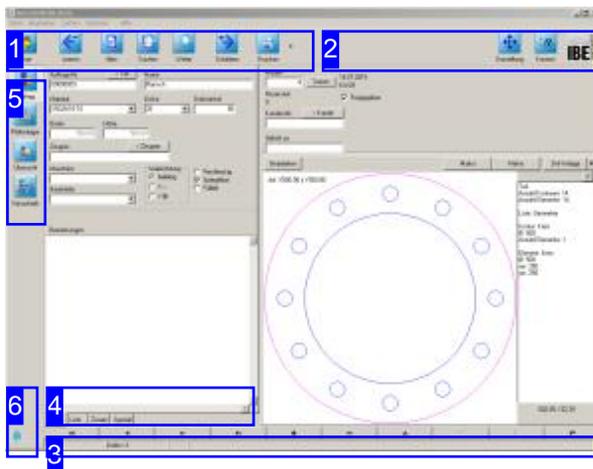
In diesem Dialog sehen Sie das Prüfergebnis zwischen Ihrer Softwareversion und der aktuell im Internet zum Download bereitgestellten Version. Beachten Sie, dass die Software durch einen Dongle geschützt ist und nur eine lizenzierte Version zu einem erfolgreichen Update führt. Führen Sie den Update nicht aus, wenn sie keine gültige Globalversion haben!

Bei einem Klick auf 'Download' wechseln Sie in ein Browserfenster mit dem entsprechenden Download-Dialog. Speichern Sie die Zip-Datei auf Ihrem Rechner und führen Sie das Setup wie gewohnt durch. Beachten Sie, dass die Download-Version eine allgemeine Version ist ohne besondere, spezielle Programmanpassungen!

Mit dem Link unten rechts, können Sie einen Dongelmanager downloaden, mit dem Sie alle von IBE Software GmbH erworbenen Dongel kontrollieren können.

Allgemeine Steuerung und Formulare allgemein

Die Steuerung des Programms und der Aufbau der Formulare.



Die Formulare haben für die Datensätze aus der Datenbank in den verschiedenen Programmpunkten den gleichen Aufbau.

Im linken Teil des Fensters wird der gewählte Datensatz, eine Liste aller Datensätze oder die Zusatzinformation des aktuellen Datensatzes angezeigt. Drücken Sie auf den entsprechenden Tab unter dem Fenster, um auf die gewünschte Darstellung zu wechseln.

Auf der rechten Seite werden ihnen die adäquaten Bindungen angezeigt, die sich dort direkt bearbeiten lassen.

Die einzelnen Bildschirme haben Formulare, die als Anzeige-, Eingabe- oder Suchformate genutzt werden. Bei Suchformaten sind die relevanten Felder im Formular mit gelbem Hintergrund dargestellt. Hier können Eingaben für die Suche nach dem entsprechenden Inhalt gemacht werden; die Suche wird mit der 'Return-Taste' eingeleitet. Weitere Information finden Sie im Kapitel 'Suche'.

Bei der Programmausführung kann das Aussehen der Formulare von der Beschreibung abweichen. Die Darstellung der Felder richtet sich nach den installierten und im Dongle freigeschalteten Optionen sowie den individuellen Einstellungen des Programms durch den Anwender. Näheres hierzu finden Sie in der Admin-Onlinehilfe

Wichtiger Hinweis

Für die Bearbeitung in den Technologiemodulen müssen bestimmte Bedingungen erfüllt sein, um die Arbeit korrekt aufnehmen zu können. Zeigt Ihnen AV32 im Programmablauf eine Fehlermeldung mit der Aufforderung eine Funktion zu beenden, ist dies ein Hinweis, dass die Formulare inhaltlich nicht genügend ausgefüllt sind. Schließen Sie in diesem Fall die Warnung und prüfen Sie die Eingaben in dem aktuellen Formular.



In der Kopfleiste haben Sie Knöpfe für die allgemeine Steuerung durch die Formulare.

- o Mit dem linken Knopf gelangen Sie immer auf die Startseite um zwischen den Arbeitsfeldern zu wechseln.



- o Der Knopf 'Leeren' legt einen neuen Schachtelplan an. Der Schachtelplan wird geleert.
- o Ein Klick auf 'Alles' stellt alle Elemente einer Liste dar.
- o 'Suchen' leitet eine neue Suche ein. Die Suchtemplates müssen neu festgelegt werden.
- o 'Weitersuchen' ermöglicht Ergänzungen/Erweiterungen des Suchtemplates.
- o Mit dem Knopf 'Schieben' werden die Inhalte zum nächsten Arbeitsschritt weitergereicht. Die Funktion ist abhängig vom aktuellen Formular.
- o 'Drucken' ruft einen Dialog mit dem Formulareditor auf. Die Funktion ist abhängig vom aktuellen Formular. Mehr hierzu im Kapitel 'Formulareditor'
- o Mit dem Pfeil rechts öffnen Sie ein Menü, um alle angezeigten Datensätze zu drucken, oder Etiketten für einzelne oder alle Datensätze zu drucken.

2



Die beiden Knöpfe und das Icon geben Ihnen Hilfe in der Programmausführung.

- o Der Knopf 'Darstellung' speichert die Einstellungen für die Darstellung des aktuellen Formulars. Beim nächsten Programmaufruf werden diese Einstellungen wieder übernommen.
- o Die Kontextanzeige hilft Ihnen bei der Bearbeitung der einzelnen Formulare. Drücken Sie zuerst auf den Knopf 'Kontext' und anschließend auf das Element des Formulars, über das Sie mehr erfahren möchten. Ist ein Kontext vorhanden, wird er in einem Dialog dargestellt. Die Kontextanzeige gibt Ihnen in vielen Fällen genaue Angaben für die Eingaben in Formularfelder.
- o Ein Klick auf das Icon rechts zeigt Ihnen die Programminfo an.

3



Die Knöpfe in der Fußleiste ermöglichen Ihnen die Steuerung durch die Datensätze des jeweiligen Formulars. Hier können Sie auch neue Datensätze anlegen oder alte Datensätze löschen.

Die Knöpfe bedeuten von links:

- o Ersten Datensatz anzeigen.
- o Zum vorhergehenden Datensatz wechseln.
- o Nächsten Datensatz zeigen.
- o Letzten Datensatz zeigen.
- o Neuen Datensatz anlegen.
- o Datensatz löschen.
- o Bestehenden Datensatz ändern.
- o Eintrag bestätigen! Wichtig, damit der Eintrag auch als Datensatz in die Datenbank geschrieben wird!
- o Eingabe rückgängig machen (undo).



- o Aktualisieren der Anzeige.

Haben Sie 'PostAutoPdf' als 'Registriert Datei' eingetragen, wird bei jedem Speichern eines Datensatzes diese Datei aus dem zugehörigen Formular erzeugt. Diese Funktion kann auf alle Tabellen angewandt werden.



Die Tabliste auf der linken Seite zeigt die jeweiligen Tabsheets an.

- o Tab 'Felder' - Anzeige des aktuellen Datensatzes.
- o Tab 'Liste' - Anzeige des Liste aller Datensätze.
- o Tab 'Zusatz' - Anzeige der Zusatzinformationen.
- o Tab 'Spezial' - Anzeige der Zusatzinformationen.

Unter den Tabs [Zusatz] und [Spezial] weden Informationen aus den Datenbankfeldern angezeigt. Die Anpassung der Formulare erfolgt über einen Assistenten; siehe hierzu Onlinehilfe Admin-AV32.

41

Auftrag-Nr.	Anzahl	Reserviert	Material	Dicke	Masch
00000003	4	0	X5CrNi18-10	20	
00000004	400	0	X5CrNi18-10	3	
00000008	0	2	X5CrNi18-10	3	
00000010	4	0	X5CrNi18-10	3	
00000012	1	0	X6CrNiMoTi17-12-2		

Durch Klicken auf die Titelleiste einer Spalte lässt sich diese sortieren. Durch wiederholtes Klicken auf- bzw. absteigend. Diese Sortierfelder werden durch ein kleines Symbol (up, down) gekennzeichnet und der Text wird fett dargestellt.

Zusätzlich können mithilfe der Umschalttaste weitere Felder zum Sortieren ein- bzw. ausgeschaltet werden. Dabei wird die Sortierreihenfolge durch die Reihenfolge der Spaltenauswahl bestimmt. Klickt man zuerst auf 'Material' so wird die Spalte nach dem Materialnamen sortiert. Klickt man nun <Umsch>'Blechdicke', wird die Blechdicke zu jedem Materialabschnitt sortiert. Durch erneutes Klicken auf eine zum Sortieren gekennzeichnete Titelleiste wird die Sortierichtung umgekehrt.

Klickt man ohne Umschalttaste auf eine nicht sortierte Titelleiste, wird das Sortieren für alle anderen Spalten ausgeschaltet und nur für diese Spalte eingeschaltet (Beginn einer neuen Sortierreihenfolge).



5



In der Navigationsleiste links werden, entsprechend dem augenblicklichen Formular, die zugehörigen Programmpunkte angezeigt. Mit einem Klick auf den entsprechenden Knopf, wechseln Sie direkt zu dem entsprechenden Formular.

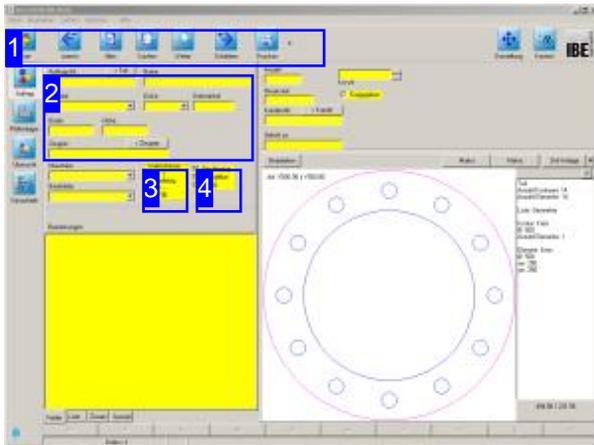
6



In der Navigationsleiste unten werden, entsprechend dem augenblicklichen Bearbeitungsprozess, bis zu zwei Knöpfe angezeigt, die einen Wechsel zwischen den bereits besuchten Seiten im Programmablauf ermöglichen. Bei der Programmausführung wird eine Historie gebildet, in der dann zurück- oder vorgeblättert werden kann.

Suche

Das Suchformular allgemein.



Um die Suche nach Inhalten effizient zu gestalten, bietet das Programm die Möglichkeit der Suche mit 'Jokern' und der Konditionierung nach allgemein gültigen, logischen Operationen.

An logischen Operatoren können Sie: >, <, >=, <=, =, <>, & und | benutzen; als Joker können Sie * und % einsetzen. Eine genaue Beschreibung der Suchmöglichkeiten finden Sie in der Direkthilfe. Wählen Sie in der Menüzeile [Hilfe], [Inhalt], [Datenbank], [Suchen].

AV32 verwaltet eine große Datenmenge und beinhaltet eine Vielzahl von Einstellmöglichkeiten mit daraus resultierenden Datenbankeinträgen. Die Suche in den einzelnen Formularen ermöglicht eine gezielte Reduzierung der Datenmenge in der Anzeige unter dem Tab 'Liste' und damit für die Bearbeitung.



Mit einem Klick auf den Knopf 'Suchen' wird in dem jeweiligen Arbeitsfeld immer die zugehörige Suchmaske geöffnet und eine neue Suche eingeleitet.

Der Knopf 'Weiter' setzt die Suche mit den vorgegebenen Einstellungen fort.



2

Alle Suchfelder oder Einstellmöglichkeiten sind gelb unterlegt.

3

Bei Optionsgruppen in den Formularen wird bei der Suche die Möglichkeit des Ausschlusses [-] hinzugefügt.

4

Bei Auswahlboxen gibt es drei Möglichkeiten der Suche:

- o Suchen und gewählt
- o Suchen und nicht gewählt
- o Nicht suchen

Kundenformular - Pflege der Kundendaten

Neuen Kunden eingeben oder Kundendaten pflegen.



Ein wichtiger Schritt kann die Entscheidung sein, eine Kundendatenbank zu führen. Die kann bei einer wachsenden Menge von Aufträgen zu einer erheblichen Erleichterung bei der Suche nach zu bearbeitenden Aufträgen beitragen, indem die Kundennummer als Filterparameter genutzt werden kann. Eine erfolgreiche Nutzung des Programms ist aber auch ohne Kundendaten möglich.

Die Kunden werden in der Tabelle 'Kunden' der Datenbank gehalten. Über das Formular 'Kunde' navigieren Sie durch die Tabelle um die Datensätze der einzelnen Kunden einzusehen und zu bearbeiten.

Wählen Sie auf der Startseite 'Stammdaten'. Sie wechseln zum Formular 'Kunde' und können dort einen neuen Datensatz für einen Kunden anlegen bzw. einen Kundendatensatz pflegen oder einen Datensatz löschen. Tragen Sie alle Kundendaten in die entsprechenden Felder des Formulars und bestätigen Sie die Eingaben. Der Kunde erhält automatisch eine neue Kundennummer.

Die Kundenseite erreichen Sie immer mit einem Klick auf den Knopf 'Kunde' in der Navigationsleiste [3].

Die Eingabe eines Kunden ist optional und für das Arbeiten mit dem Programm nicht zwingend erforderlich.

Der nächste Schritt wäre die Eingabe eines Teiles (Schieben) für den Kunden in die Teiledatenbank.



1

Kunden-Nr.		Neues Projekt >	
<input type="text" value="00000001"/>		Neues Teil >	
Name / Firma		Neuer Auftrag >	
<input type="text" value="Klug"/>			
Postfach / Straße			
<input type="text" value="Bestelage"/>			
Plz	Ort		
<input type="text" value="54355"/>	<input type="text" value="Schöndorf"/>		
Ausland			
<input type="text"/>			
Ansprechpartner			
<input type="text" value="A.Schlau"/>			
Telefon	Fax		
<input type="text" value="471112"/>	<input type="text" value="471113"/>		
Email			
<input type="text" value="schlau@klug.de"/>			

Das Kundenformular mit den Eingabefeldern für den Datensatz eines Kunden. Die Kundennummer wird für einen neuen Kunden automatisch vergeben.

Um einen neuen Kunden einzugeben, wählen Sie in der Fußleiste 'Neuen Datensatz anlegen'; um einen Datensatz zu pflegen, wählen Sie 'Bestehenden Datensatz ändern'. Vergessen Sie nicht, den Eintrag zu bestätigen!

Mit den Knöpfen oben rechts können Sie für einen Kunden direkt ein neues Projekt, ein neues Teil oder einen neuen Auftrag eingeben.

4

Start	Suchen	Optionen	Hilfe
Kunde	Passende Datensätze Shift+F3		
Teil-Archiv	Suchen neu F3	Suchen weiter Ctrl+F3	
	Suchen in mehreren Feldern		
	Alle anzeigen		
	Teile für Kunde		
	Aufträge für Kunde		
	SQL-Abfrage ▶		

Im Kundenformular sind unter 'Suchen' zwei Menüpunkte eingefügt, die eine gezielte Filterung der Teile und Aufträge für Kunden vornimmt. Die Funktionen 'Teile für Kunde' und 'Aufträge für Kunde' suchen alle Teile bzw. Aufträge die zu der eingetragenen Kundennummer gehören und schalten auf das entsprechenden Formular um.



2



Mit dem Knopf 'DXF-Vorlagen-Ordner' ordnen Sie einem Kunden direkt einen Ordner zu, in dem Sie die Teile für diesen Kunden für die DXF-Auswahl ablegen. Dies erleichtert Ihnen die Auswahl der Teile bei der Fertigung für einen Kunden.

Im Feld 'Bemerkungen' halten Sie besondere Merkmale (z.B. Maschinen) oder Wünsche des Kunden fest.

3

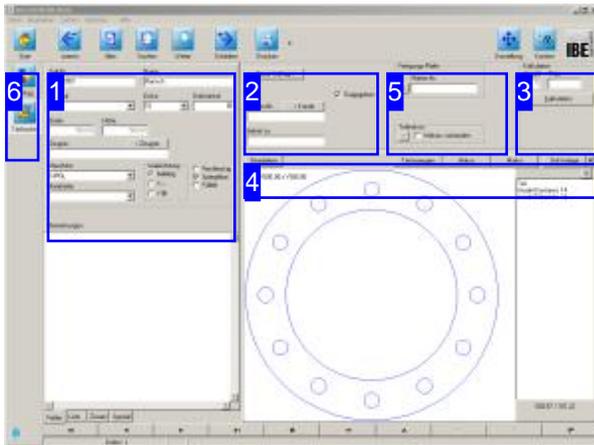


Mit den Knöpfen in der Navigationsleiste wechseln Sie direkt in die verschiedenen Archive.

- o Kundenarchiv
- o Wechsel zum Teilearchiv.
- o Wechsel zum Plattenlager.
- o Wechsel zum Artikel-Archiv . Hier werden Artikel, die nicht für die Blechfertigung benötigt werden aber für die Auftragsabwicklung erforderlich sind, verwaltet.
- o Wechsel zur Kostenstellenverwaltung.
- o Wechsel zur (optionalen) Teileerstellung.

Teileformular - Teile im Teilearchiv pflegen

Neue Teile eingeben oder Teiledaten pflegen.



Um Aufträge zu erstellen, müssen Teilevorlagen als Makros oder Zeichnungen vorliegen. Diese Vorlagen werden in einer Teiledatenbank gesammelt und gepflegt. Eine Teiledatenbank ist aber nicht zwingend erforderlich. Alle Teile lassen sich direkt bei der Auftragserstellung beliebig von Datenträgern oder aus dem Netz laden. Für den Datenimport stehen Ihnen im Menü 'Datei' mehrere Möglichkeiten zur Auswahl. Erfolgt der Datenimport aus einer CSV- oder TXT-Datei, können Rechtecke direkt als DXF-Datei erzeugt werden. Ausführliche Informationen über den Aufbau einer CSV-Datei erhalten sie in einem Hilfe-Dialog. Klicken Sie im Import-Dialog auf den Hilfe-Knopf, um die Hilfe zu öffnen. Eine Teiledatenbank kann hilfreich sein, um z. B. Baugruppen als Projekte anzulegen und die Baugruppen aus diesen 'gesicherten' Teilen zu assemblieren.

Mit der Programm-Option *PartCreator* lassen sich wiederum komplexe Bauteile aus vordefinierten Makros auf einem Basismakro assemblieren.

Alle Teile werden in der Tabelle 'Teile' der Datenbank gehalten. Über das Formular 'Teil' navigieren Sie durch die Tabelle um die Datensätze der einzelnen Teile einzusehen und zu bearbeiten.

Wählen Sie auf der Startseite 'Stammdaten' oder 'Aufträge'. Die Teileseite erreichen Sie immer mit einem Klick auf den Knopf 'Teile-Archiv'. Sie wechseln zum Formular 'Teile' und können dort einen neuen Datensatz für ein Teil anlegen bzw. einen Teiledatensatz pflegen oder auch löschen.

Tragen Sie alle Teiledaten in die entsprechenden Felder des Formulars und bestätigen Sie die Eingaben. Das Teil erhält automatisch eine neue Teilenummer. Wird ein Teil einem Kunden zugeordnet, ist es immer an den Kunden gebunden; die Kundennummer wird automatisch vom Kunden übernommen.

Teile können mit Technologiewerten versehen werden; wechseln Sie zum Technologiemodul [4].

Soll ein Teil geschnitten werden, müssen Sie einen Auftrag erstellen (Schieben).

Einfache Rechtecke lassen sich aus den Formularen über die Eingabe von Breite und Höhe direkt erzeugen. Geben Sie in diesem Fall die Abmaße im Formular [1] ein und schieben Sie das Teil weiter. Aus dem jeweiligen Formular wird das Teil dann direkt zu einem Auftrag.



1

Tragen Sie die Teiledaten in die entsprechenden Felder des Formulars und bestätigen Sie die Eingaben. Das Teil erhält automatisch eine neue Teilenummer.

Einem Teil können Sie bereits Informationen für die Fertigung mitgeben. Nur die richtigen Voreinstellungen für Maschinen und Materialien führen zu korrekten Ergebnissen in der Fertigung.

Wird ein Teil einem Kunden zugeordnet, ist es immer an den Kunden gebunden; die Kundennummer wird automatisch vom Kunden übernommen.

Um Teile mit Technologiewerten zu versehen, wechseln Sie zum Technologiemodul [4]. Soll ein Teil geschnitten werden, müssen Sie einen Auftrag erstellen (Schieben).

Mit der Eingabe von Werten für Breite und Höhe lässt sich ein Teil direkt anlegen. Mit einem Klick auf den Knopf wird das Teil direkt ohne Technologien angelegt und in einen Auftrag gesetzt.

2

Mit dem Knopf 'Neuer Auftrag' lässt sich aus einem Teil direkt einen Auftrag erstellen. Ist das Teil einem Kunden zugeordnet, können Sie direkt zum Kundenformular wechseln.

Die Auswahlbox 'Freigegeben' bestimmt, ob Teile für das Schachteln freigegeben sind. Wollen Sie ein Teil erst einmal vom Schachteln ausschließen, entfernen Sie diese Markierung.



Sind für ein Teil Maschinendaten wie Preise und Zeiten eingetragen, kann eine Kalkulation für das Teil durchgeführt werden. Näheres hierzu finden Sie in der Onlinehilfe zur Kalkulation.

Im Menü unter 'Bearbeiten' kann eine Kalkulation für ein Teil gelöscht werden.

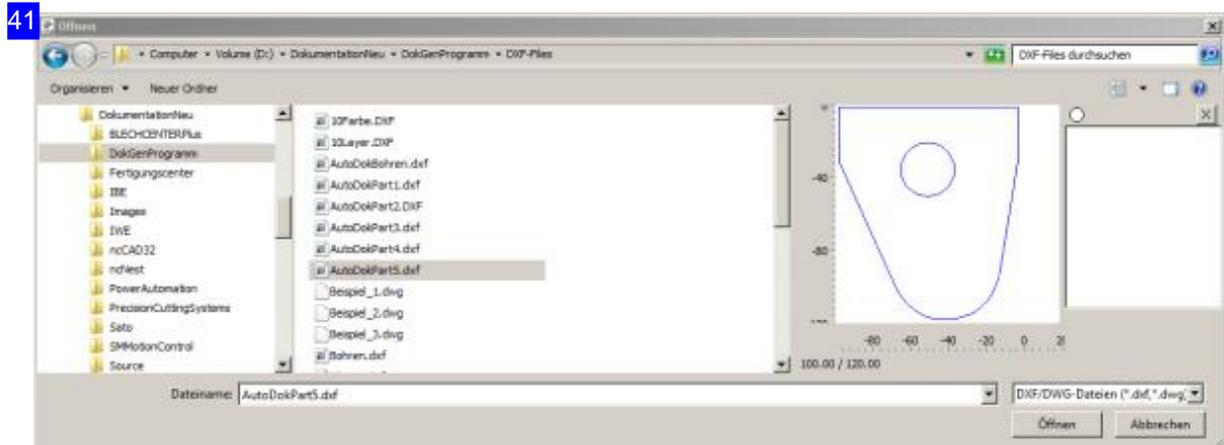


Mit den Knöpfen auf der rechten Seite lassen sich unterschiedliche Vorlagen für Teile einlesen.

- o DXF-Vorlage (Name nach Filterauswahl s.u.):
Die Vorlagen für ein neues Teil können aus unterschiedlichen Quellen entnommen werden. Als Quellen kommen DXF-, DIN-, DWG, ESSI-, DST oder ZEW-Dateien zur Auswahl; ZEW-Dateien beinhalten Daten im IBE Software GmbH-Format mit besonderen Informationen über eine Zeichnung. Welche Formate für Sie in Frage kommen sehen Sie im Pulldown-Menue bei der Grafikauswahl über den Pfeil rechts. Hier werden die von Ihnen erworbenen und installierten Konverter zur Auswahl angeboten. Ein hier ausgewählter Filter wird für die weitere Nutzung als favorisierter Dateityp im Knopf [Dxf-Vorlage] angezeigt.
Mit einem Klick auf diesen Knopf öffnet sich ein File-Auswahl-Dialog mit dem dann gewählten Dateityp als Filter. Standardmäßig werden DXF- und DWG-Dateien gefiltert und im Auswahlfenster aufgelistet.
- o Teil def.:
Dieser Tab ist optional. In einem Konstruktionsmodul (Programm-Option) lassen sich Teile durch vorgefertigte Konturelemente schnell erstellen.
- o Makro:
Das Programm bietet Ihnen auch eine Auswahl von vorgefertigten Makros, die Sie mit den gewünschten Abmaßen versehen und in die Teileliste übernehmen können.
- o Teil erzeugen:
Mit diesem Knopf wechseln Sie in den optionalen *PartCreator* . Mit diesem Programm können Sie einzelne Makros, ausgehend von einem Basismakro, zu einem Bauteil zusammenfügen.

Haben Sie ein Teil bestimmt, lassen sich im Technologiemodul die Anschnitte und weitere Technologiedaten anbringen. Wechseln Sie mit einem Klick auf 'Bearbeiten' in den Technologiemodul. Bei *cncCUT* als Technologiemodul lassen sich im *Sketcher* auch Teile individuell erstellen.

Mit einem Klick der rechten MT in das Grafikfenster öffnet sich ein Menü für die Manipulation von DXF-Ausgaben.



File-Auswahl-Dialog mit dem voreingestellten Filter je nach Anwendungsstand.



Wird das Menü im Grafikfenster über die rechte Maustaste geöffnet, lässt sich eine Zeichnung an einer Linie ausrichten. Über den Menüpunkt [DXF ausrichten nach Linie] wird die Zeichnung so gedreht, dass die angezeigte Linie waagrecht oder senkrecht steht. Diese Funktion ist nur verfügbar wenn das Grafikinfo-Fenster eingeschaltet ist.

Über den Menüpunkt [DXF drehen auf kleinste Rechteckbox] wird die Zeichnung so gedreht, dass die umschließende Box die möglichst kleinste Fläche hat (Ausrichtung des Teils). Die Genauigkeit dieser Funktion liegt bei ca. 0.5 Grad. Bei gedrückter <Strg>-Taste wird die Funktion auf alle Datensätze in der Anzeige angewandt.



Im Rahmen 'Fertigungs-Platte' können Sie einem Teil direkt eine Platte aus dem Plattenlager zuordnen und in die Fertigung schieben. Mit einem Klick auf den Knopf links neben dem Eingabefeld wechseln Sie direkt zu der entsprechenden Platte im Plattenlager und können dort mit einem Klick auf 'zurück' wieder ins Teileformular zurückschalten. Schieben Sie anschließend den Auftrag direkt in die Fertigung.

Das Teil kann auch einer Gruppe zugeordnet werden und in einen Gruppen-Schachtelplan integriert werden. Mit einem Klick auf



'Gruppen' wird der Dialog für das Gruppenschachteln geöffnet. Mehr über das Gruppenschachteln erfahren Sie in den entsprechenden Kapiteln.

Der Knopf 'Gruppe' erscheint nur, wenn das Gruppenschachteln in den gemeinsamen Einstellungen freigeschaltet ist.

Der Rahmen 'Teilmakros' ist ein Ergebnis aus dem *PartCreator*. Sind dort Teilemakros vorhanden, wird dies hier angezeigt.

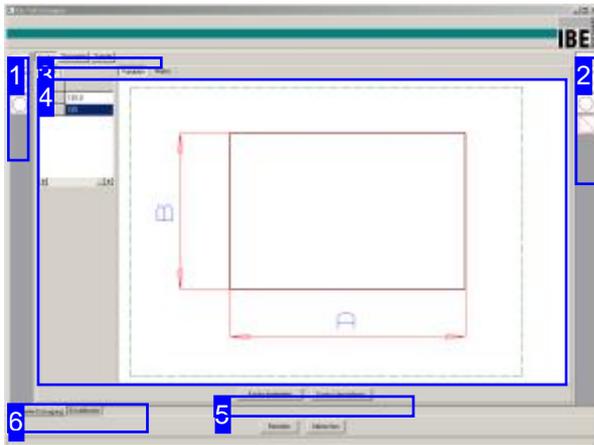
6



Mit den Knöpfen in der Navigationsleiste gelangen Sie direkt in die verschiedenen Archive. Mit dem Knopf 'Teile-Archiv' gelangen Sie immer zum Teileformular.

Teile definieren

Die manuelle Teileerstellung.



Der Bildschirm zeigt Ihnen alle verfügbaren Konturen aus den Auswahllisten. Werden für die Außen- [1] und Innenkonturen [2] keine Teile angezeigt, geben Sie bitte unter 'Einstellwerte' [6] für die Makro Voreinstellungen den Pfad zu Ihren Makros ein.

In 'Teiledefinition' bietet AV32 die Möglichkeit ein Werkstück aus vordefinierten Geometrie-Elementen zu konstruieren.

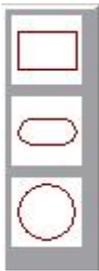
Grundlegend wird eine Außenkontur gewählt, die mit Innenkonturen ergänzt werden kann. Jede Kontur (außen oder innen) kann mit Konturelementen ergänzt und in der Form verändert werden. Ist eine Kontur erstellt, kann sie für die Nutzung im Werkstück übernommen werden.

Das Ergebnis der Arbeit ist immer unter 'Geometrie' [3] zu sehen.

- o Aus der Liste der Außenkonturen [1] kann eine Grundkontur gewählt werden, die in der Parameterliste in den Werten veränderbar sind. Die Außenkontur kann über 'Kontur bearbeiten' [5] unter der Vorschau mit Konturelementen versehen werden. Mit 'Kontur übernehmen' [5] wird eine fertige Kontur angelegt. In der Kopfleiste [3] erscheinen die Knöpfe 'Geometrie' und 'Tabelle'.
- o Eine bestehende Außenkontur kann mit Innenkonturen aus der Auswahlliste [2] ergänzt werden. Die Innenkontur wird wie die Außenkontur bearbeitet und durch 'Kontur übernehmen' [5] in die Außenkontur eingetragen.
- o Mit einem Doppelklick auf die Innenkontur kann diese in Kontrolle genommen werden und in die richtige Position auf der Außenkontur geschoben werden.

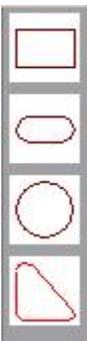


1



In diesem Rahmen sehen Sie die auf Ihrem System zur Verfügung stehenden Außenkonturen. Aus dieser Liste können Sie eine Kontur als Basis für Ihr Werkstück wählen. Klicken Sie auf eine Kontur um diese als Grundbaustein zu bestimmen.

2



In diesen Rahmen sehen Sie die auf Ihrem System zur Verfügung stehenden Innenkonturen; sie müssen nicht identisch sein mit den Außenkonturen. Aus dieser Liste können Sie Konturen zur Ergänzung Ihres Werkstückes wählen. Klicken Sie auf eine Kontur um diese als Ergänzungsbaustein zu bestimmen.

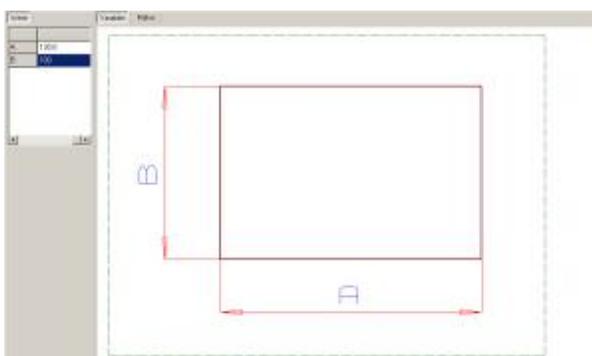
3



Über diese Knöpfe können Sie zu den verschiedenen Anzeigen wechseln.

- o 'Kontur' zeigt Ihnen die gerade in Bearbeitung befindliche Kontur - außen sowie innen.
- o 'Geometrie' zeigt Ihnen Ihr bis zu diesem Zeitpunkt erstelltes Werkstück.
- o Unter 'Tabelle' sehen Sie eine Detailauswertung der Konturen in tabellarischer Form.

4



In diesem Rahmen wird Ihnen je nach Anzeigenwahl der entsprechende Inhalt angezeigt. Es wird unterschieden zwischen:

- o Kontur Anzeige
- o Geometrie Anzeige
- o Tabelle Anzeige

5



Mit dem Knopf 'Kontur bearbeiten' wechseln Sie zum Bearbeitungsbildschirm und können die Kontur mit Konturelementen versehen.

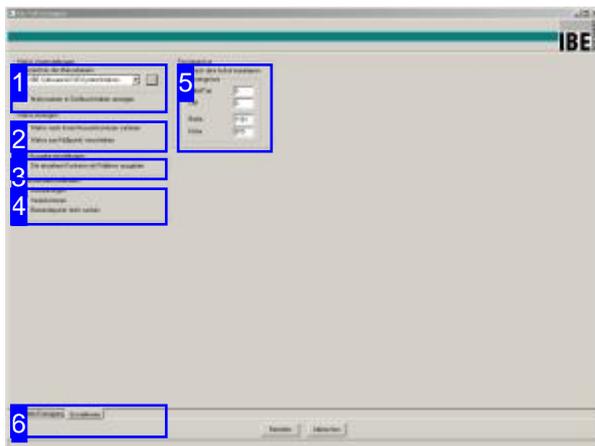
'Kontur übernehmen' schreibt Ihre Kontur fest. Bei einer Außenkontur haben Sie eine Basis für die weitere Bearbeitung; bei einer Innenkontur wird diese in die Außenkontur eingefügt.

6



Der Tab 'Geometrie Erzeugung' stellt die Arbeitsfelder für die Teilekonstruktion bereit. Im Tab Einstellwerte können Vorgaben für das Programm gemacht werden.

Konfigurieren Sie Ihr Programm.

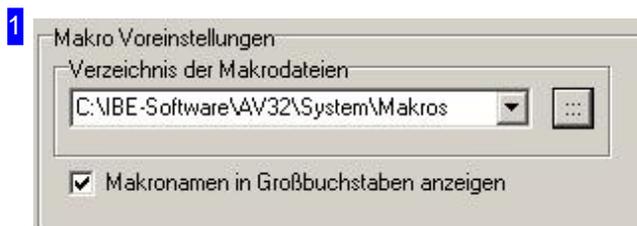


Hier können Sie Voreinstellungen für Ihre Makros und DXF-Ausgabe bestimmen.

Im Arbeitsfeld 'Einstellwerte' können Sie Voreinstellungen für Ihr Programm vornehmen.

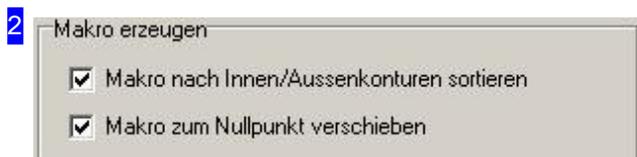
- o Einstellungen für Makros und Angabe des Makropfades auf Ihrem System.
- o DXF-Ausgabe als polygone Züge.

Die Makros der Innen- und Außenkonturen stehen im Ordner '..\AV32\System\Makros'. Bei der Eingabe des Makropfades achten Sie bitte darauf, dass der Pfad mit einem Backslash abgeschlossen ist!

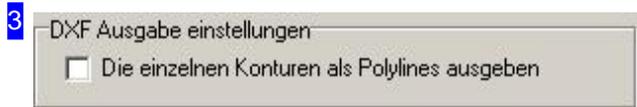


Geben Sie hier den Pfad an, unter dem AV32 Ihre Makros für Außen- und Innenkonturen findet.

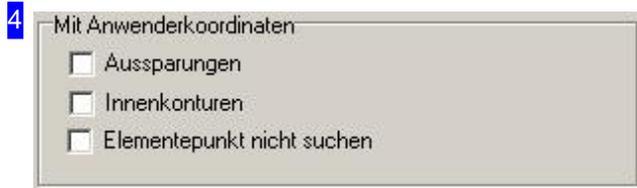
Sollten Sie beim Aufruf von 'Teile def.' keine Vorschauen für Außen- und Innenkonturen sehen, fehlt wahrscheinlich der Eintrag des Pfades.



Bestimmen Sie hier, wie Ihr Makro aufgebaut sein soll.



Hier können Sie wählen ob Ihre Kontur als Einzelemente (Linien, Kurven) oder als polygoner Linenzug abgespeichert werden soll.



Bestimmen Sie hier, wo die Anwenderkoordinaten Anwendung finden sollen.



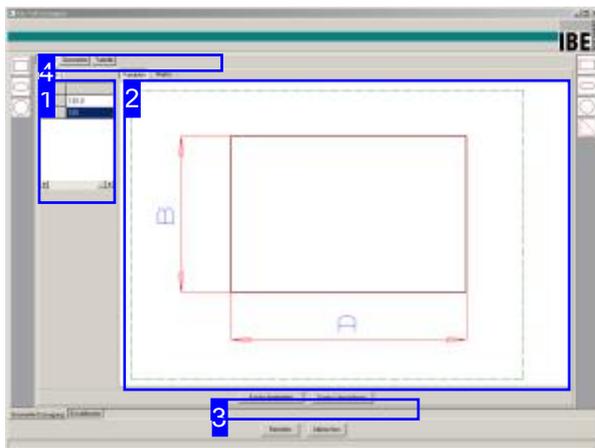
Legen Sie hier die Lage und Größe des Fensters fest.



Wechseln Sie zu 'Geometrie Erzeugung' um Ihr Werkstück zu konstruieren.



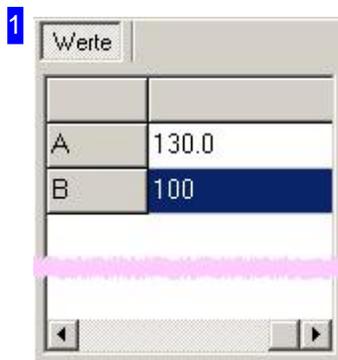
Erstellen Sie eine Außen- oder Innenkontur.



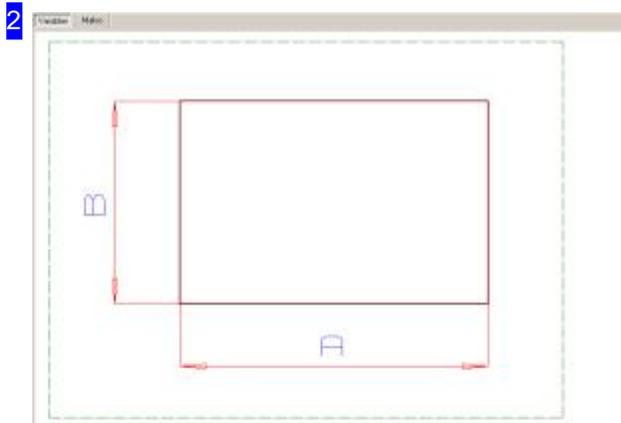
Hier verändern Sie Ihre Kontur nach Ihren Wünschen.

Im Arbeitsfeld 'Kontur' legen Sie die Werte für Ihr Makro fest und modellieren die Kontur durch Einfügen von Konturelementen.

- o Im linken Fenster [1] werden die Werte des Teiles dargestellt. Schalten Sie das rechte Fenster [2] auf 'Variablen', können Sie die einzelnen Werte aus der Werteliste [1] verändern.
- o Rechts [2] sehen Sie die Darstellung des gewählten Makros. Mit den Tabs 'Variablen' und 'Makro' wählen Sie zwischen der Darstellung mit und ohne Maßangaben. Wählen Sie 'Variablen', können Sie die Werte in der Werteliste [1] ändern.
- o Wollen Sie die Kontur des Teiles abändern, stehen Ihnen dazu mehrere Konturelemente zur Verfügung. Wechseln Sie zur Konturbearbeitung, mit einem Klick auf den Knopf 'Kontur bearbeiten' [3].
- o Entspricht die Kontur Ihren Vorstellungen, drücken Sie bitte 'Kontur übernehmen' [3], um die Kontur für die weitere Bearbeitung zu fixieren.



In dieser Tabelle können Sie die Werte des Makros ändern und somit das Werkstück in die gewünschte Größe und Form bringen.



In diesem Rahmen sehen Sie eine Vorschau des gewählten Werkstückes. Mit den Tabs 'Variablen' und 'Makro' wechseln Sie die Darstellung mit und ohne Bemaßung. Wollen Sie Werte verändern, nutzen Sie bitte den Knopf 'Variablen'.



Wechseln Sie zu Konturbearbeitung indem Sie auf den Knopf 'Kontur bearbeiten' drücken oder fixieren Sie Ihre Kontur mit 'Kontur übernehmen'.

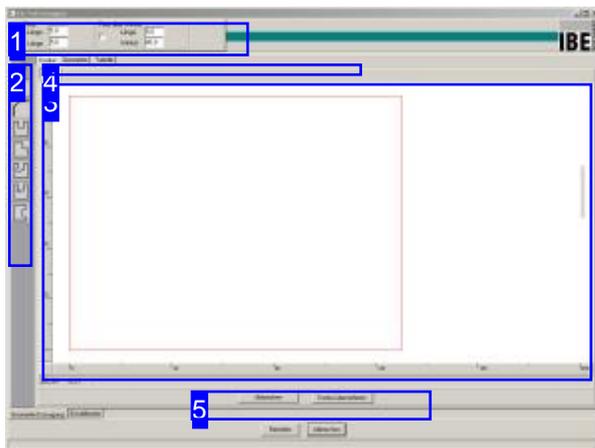


Über diese Knöpfe können Sie zu den verschiedenen Anzeigen wechseln.

- o 'Kontur' zeigt Ihnen die gerade in Bearbeitung befindliche Kontur, außen sowie innen.
- o 'Geometrie' zeigt Ihnen Ihr bis zu diesem Zeitpunkt erstelltes Werkstück.
- o Unter 'Tabelle' sehen Sie eine Detailauswertung der Konturen in tabellarischer Form.



Verändern Sie die Geometrie.



Hier können Sie die Geometrie einer Kontur gestalten.

Im Arbeitsfeld 'Geometrie konstruieren' können Sie die Geometrie einer Kontur verändern. Die Grundform kann mit Konturelementen ergänzt werden.

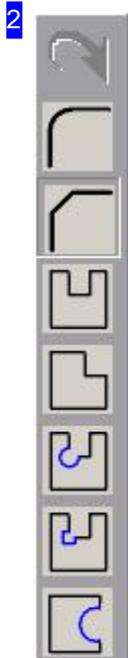
- o Im mittleren Rahmen haben Sie eine Vorschau der gestalteten Kontur.
- o Im Rahmen links [2] wird Ihnen eine Auswahl von Konturelementen zur Erweiterung Ihrer Kontur angeboten.
- o Haben Sie ein Konturelement gewählt, wird im oberen Rahmen [1] ein Eingabefeld für die Gestaltung des Elementes geöffnet. Geben Sie hier die gewünschten Parameter ein.
- o Bewegen Sie den Cursor im Rahmen Vorschau [3] auf die Stelle der Kontur, an der Sie das Element anbringen möchten. Machen Sie einen Doppelklick und das Element wird in die Kontur gesetzt.
- o Sie können zwischen den Darstellungen in der Vorschau wechseln und die Kontour, die Geometrie oder die Tabelle mit den Konturen ansehen. Klicken Sie hierzu auf den entsprechenden Knopf [4].
- o Hat die Kontur die gewünschte Form, können Sie sie mit einem Klick auf 'Kontur übernehmen' [5] für die weiterer Nutzung festschreiben.



1

Fase	Fase		Fase über Winkel		
	Länge	5.0	Länge	5.0	
	Länge	5.0	<input type="checkbox"/>	Winkel	45.0

In diesem Rahmen werden Ihnen die Parameter je nach gewähltem Konturelement gezeigt. Geben Sie die Werte ein, die das Element in der Kontur haben soll.



Aus dieser Liste der Konturelemente können Sie ein Element für die Bearbeitung auswählen. Von oben nach unten bedeuten die Knöpfe:

- o Rückgängig machen
- o Verrunden
- o Fase
- o Ausparung
- o Ausklinkung
- o Ecke - Einbohrung rund
- o Ecke - Einbohrung rechteckig
- o Kreisaussparung



Hier sehen Sie eine Vorschau Ihrer Kontur. Wollen Sie ein Konturelement setzen, machen Sie einen Doppelklick auf die Stelle der Kontur wo das Element eingefügt werden soll. Die Position des Cursors bestimmt dabei die Richtung, in der das Element in Bezug auf die Kontur gesetzt wird. Dies kann z.B. für Ausparungen sowohl nach außen als auch nach innen erfolgen. Klicken Sie die rechte Maustaste um die Darstellung des Teiles zu ändern.



Über dieses Menü können Sie die Darstellung verändern. In Abhängigkeit bestimmter Konditionen werden hier auch die Menüpunkte 'drehen' und 'spiegeln' angeboten.



Über diese Knöpfe können Sie zu den verschiedenen Anzeigen wechseln.

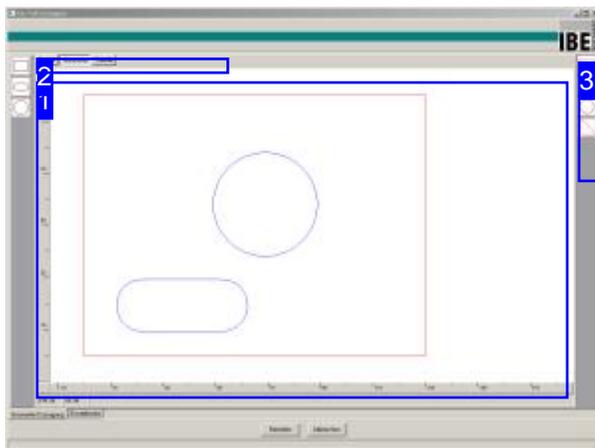
- o 'Kontur' zeigt Ihnen die gerade in Bearbeitung befindliche Kontur - außen sowie innen.
- o 'Geometrie' zeigt Ihnen Ihr bis zu diesem Zeitpunkt erstelltes Werkstück.
- o Unter 'Tabelle' sehen Sie eine Detailauswertung der Konturen.



Hat Ihre Kontur die gewünschte Form, können Sie sie mit 'Kontur übernehmen' für die weitere Bearbeitung festschreiben. Eine Außenkontur bildet eine Grundform und eine Innenkontur wird in eine Außenkontur eingefügt.



Das Werkstück in der Konstruktion.



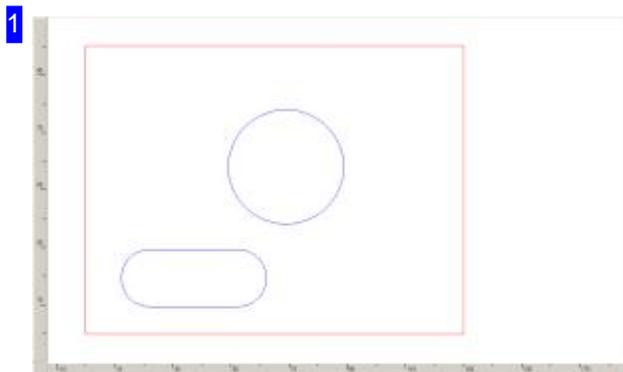
Hier sehen Sie Ihr Werkstück in der augenblicklichen Form.

Im Arbeitsfeld 'Geometrie' wird das Werkstück dargestellt, wie es bis zu dem Zeitpunkt der Bearbeitung erstellt wurde.

Wollen Sie Innenkonturen hinzufügen, wählen Sie eine Kontur aus der Auswahl rechts [3]; bearbeiten Sie die Kontur im Konturenbildschirm und übernehmen Sie die Kontur.

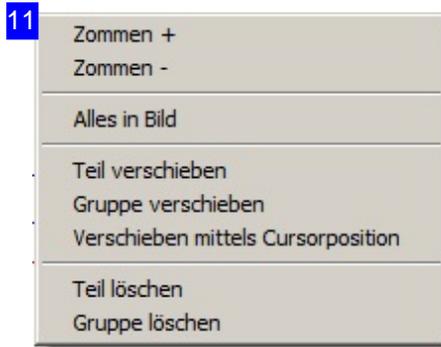
Ein Klick auf die rechte Maustaste im Display [1] öffnet ein Pulldown Menü mit verschiedenen Funktionen für die Bearbeitung.

- o Darstellung verändern (zoomen)
- o Positionen festlegen oder verändern
- o Gruppen oder Elemente löschen



In diesem Rahmen sehen Sie das Werkstück in seiner augenblicklich gestalteten Form. Wollen Sie Innenkonturen hinzufügen, wählen Sie eine Kontur aus der Auswahlliste; bearbeiten Sie die Kontur im Konturenbildschirm und übernehmen Sie die Kontur. Die Kontur wird im Werkstück angezeigt.

Wollen Sie die Positionen verändern oder die Kontur löschen, klicken Sie mit der rechten Maustaste und es wird ein Pulldown Menü mit einer Auswahl von Funktionen dargestellt.



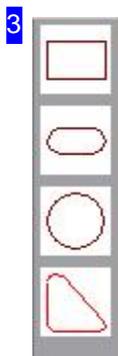
Mit diesem Menü können Sie die Darstellung des Teiles verändern (zoomen) und Elemente des Teiles in der Position verändern bzw. löschen.

- o Zoomen - Sie können das Werkstück vergrößern, verkleinern oder in den Bildschirm einpassen.
- o Verschieben - Ganze Teile (ohne Konturveränderung) können Sie mit einem Doppelklick in Kontrolle nehmen und auf dem Bildschirm in die gewünschte Position verschieben.
Besteht die Kontur aus mehreren Elementen, bilden diese eine Gruppe. Wählen Sie 'Gruppe verschieben' und Sie können den dargestellten Gruppenrahmen positionieren.
- o Wollen Sie eine exakte Position eingeben, wählen Sie 'Verschieben mittels Cursorposition'. Es erscheint ein Eingabedialog in dem Sie die x- und y-Richtung der Kontur eingeben können.
- o Löschen - Hier lassen sich Konturen oder Kunturgruppen aus dem Werkstück entfernen.



Über diese Knöpfe können Sie zu den verschiedenen Anzeigen wechseln.

- o 'Kontur' zeigt Ihnen die gerade in Bearbeitung befindliche Kontur - außen sowie innen.
- o 'Geometrie' zeigt Ihnen Ihr bis zu diesem Zeitpunkt erstelltes Werkstück.
- o Unter 'Tabelle' sehen Sie eine Detailauswertung der Konturen.

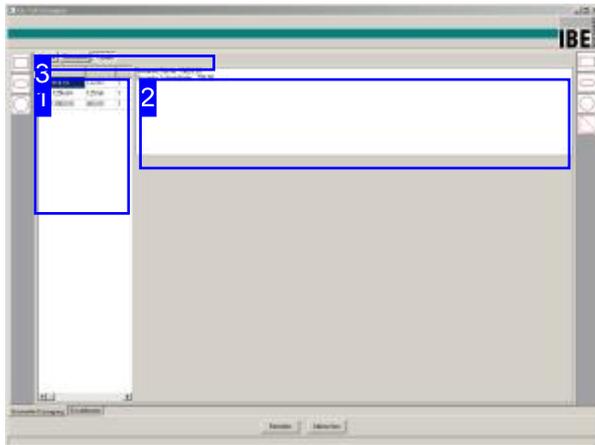


In diesen Rahmen sehen sie die auf Ihrem System zur Verfügung stehenden Innenkonturen. Aus dieser Liste können Sie Konturen zur Ergänzung Ihres Werkstückes wählen.

- o Klicken Sie auf eine Kontur um diese als Ergänzungsbaustein zu bestimmen.
- o Gestalten Sie die Kontur auf dem Konturenbildschirm.
- o Übernehmen Sie die Kontur auf dem Konturenbildschirm.



Die Werte in der Übersicht.



Im Arbeitsfeld 'Tabelle' sehen Sie links [1] alle Konturen mit ihren berechneten Werten für:

- o Fläche
- o Schnittlänge
- o Anzahl

Rechts wird Ihnen eine Zusammenfassung in einem Textfeld [2] gezeigt.

Hier sehen Sie alle Konturen in einer Tabelle aufgelistet.

1

1	-914.16	122.83	1
2	-1256.64	125.66	1
3	13000.00	460.00	1

Die Tabelle zeigt Ihnen alle Konturen mit ihren berechneten Werten für:

- o Fläche
- o Schnittlänge
- o Anzahl

Bei Innenkonturen sind die Flächen mit Minuswerten angegeben.



2

Gesamte Fläche 10829.20
Gesamte Schneidbahn 708.50

Hier eine Übersicht über die Zusammenfassung der Flächen und Schneidbahnen.

3

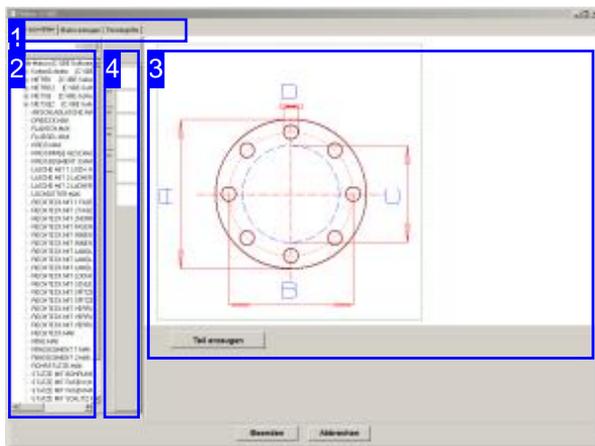
Kontur Geometrie Tabelle

Über diese Knöpfe können Sie zu den verschiedenen Anzeigen wechseln.

- o 'Kontur' zeigt Ihnen die gerade in Bearbeitung befindliche Kontur - außen sowie innen.
- o 'Geometrie' zeigt Ihnen Ihr bis zu diesem Zeitpunkt erstelltes Werkstück.
- o Unter 'Tabelle' sehen Sie eine Detailauswertung der Konturen.

Makro Auswahl

Die manuelle Teileerstellung.



In der Makroauswahl bietet AV32 unterschiedliche, vordefiniert Makros zur Erstellung von Standardteilen sowie optional HTML-Makros zur Herstellung von Komponenten für den Klima-/Lüftungsbau.

In der Makrosauswahl haben Sie die Möglichkeit ein Werkstück aus vordefinierten Makros individuell an Ihre Größen anzupassen.

Wählen Sie ein Makro aus der Liste [1] oder aus der Schnellauswahl [3]; das Teil wird mit seinen Einstellmöglichkeiten in der Vorschau [2] angezeigt. In der Kopfleiste wird, je nach Art des Makros, ein Tab für die weitere Bearbeitung angezeigt. Bei Standardmakros ist es der Tab 'Makro erzeugen' oder 'HTML-Makros' bei gleichnamigen Makros.

Für den weiteren Bearbeitungsschritt wählen Sie den entsprechenden Tab.

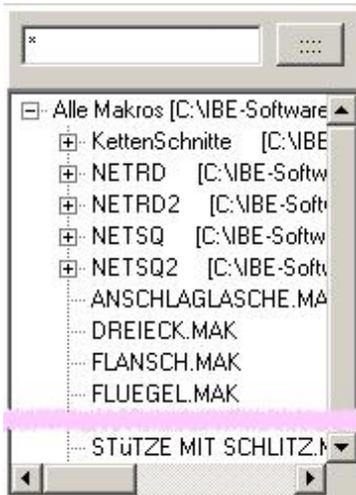
Die Schnellauswahl können Sie individuell mit favorisierten Makros belegen.



Die Tabs in dieser Tableiste variieren je nach Makroauswahl. Mit dem linken Tab gelangen Sie immer zur Makroauswahl. Der zweite Tab führt Sie immer zur Makrobearbeitung, die sich nach der Art des gewählten Makros richtet. Unter dem rechten Tab finden Sie Einstellmöglichkeiten für das Fenster.



2

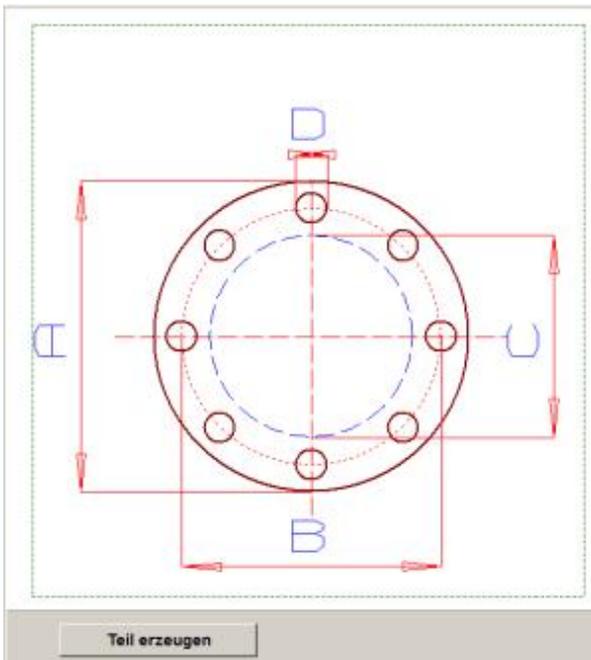


In diesem Rahmen werden alle Makros angezeigt, die in der Ordnerstruktur für die Makros vorhanden sind. Es wird unterschieden zwischen:

- o Standardmakros mit der Extension '.MAK'
- o HTML-Makros mit der Extension '.MHT' (Option)

Öffnen Sie den entsprechenden Ordner mit einem Klick auf das Knotenzeichen und markieren Sie das gewünschte Makro. Das Makro wird in der Vorschau [3] angezeigt und in der Kopfleiste erhalten Sie einen Tab f&uum;r den nächsten Bearbeitungsschritt.

3



In diesem Rahmen wird Ihnen das ausgewählte Makro angezeigt. Bei richtiger Auswahl gehen Sie zum nächsten Schritt, der Makroerzeugung, unter dem Tab 'Makro erzeugen' oder 'HTML-Makro'. Mit einem Klick auf den Knopf 'Teil erzeugen' (unten) gelangen Sie immer in den entsprechenden Bereich.



4



Die Schnellauswahl bietet Ihnen eine Anzahl von Tabs mit Knöpfen, die Sie themenorientiert, individuell mit Makros unterlegen können. Die Knöpfe sind individuell mit Makros belegbar. Um ein Makro auf einen Knopf zu legen, markieren Sie das Makro in der Auswahlliste links [1]. Bei einem leeren Knopf klicken Sie einfach auf diesen, um ihn mit dem markierten Makro zu hinterlegen. Ist der Knopf bereit belegt, drücken Sie die <Strg>-Taste und klicken dann auf den Knopf. In beiden Fällen erscheint ein Dialog , mit dem Sie die Übernahme bestätigen.

41



Bestätigen Sie die Übernahme eines Makros in die Schnellstartliste [4].



11

Makro auswählen | Makro erzeugen | Fenstergröße

Makro Voreinstellungen

Verzeichnis der Makrodateien

C:\IBE-Software\AV32\System\Makros\Star

Makronamen in Großbuchstaben anzeigen

Makro erzeugen

Makro nach Innen/Aussenkonturen sortieren

Makro zum Nullpunkt verschieben

Fenstergröße

Top 128 Breite 906

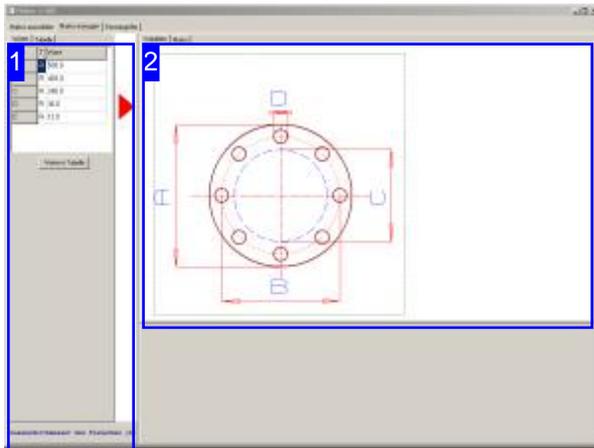
Left 222 Hoehe 649

Fenstergröße übernehmen

Der Tab 'Fenstergröße' stellt Einstellmöglichkeiten für die Makroauswahl, die Makroerzeugung und die Darstellung dieses Fensters zur Verfügung.



Standardmakro bearbeiten.



In diesem Fenster können Sie ein Makro mit Werten versehen und Ihrem Werkstück die gewünschte Form geben. Aus der Makroablage lassen sich fertige Teile direkt auswählen.

Im Arbeitsfeld 'Makro erzeugen' können Sie die Werte des Makros eingeben und Ihrem Werkstück die gewünschte Form geben oder aus der Makroablage ein bereits konfektioniertes Teil direkt auswählen.

Im linken Rahmen [1] können Sie den Parametern Werte zuordnen und somit das Werkstück nach Ihren Wünschen gestalten.

Im Tab 'Tabelle' haben Sie eine Ablage für mehrere Teile die aus dem selben Makro gebildet werden, jedoch unterschiedliche Parameterwerte haben. Die Tabelle kann für den nächsten Programmaufruf gespeichert werden.

Rechts [2] sehen Sie eine Vorschau des Werkstückes mit den variablen Parametern.

Über die Tabs in der Kopfleiste [2] können zu einer Vorschau wechseln, in der Sie das Teil in seiner auszuführenden Ausprägung sehen. Von dort können Sie das Teil auch in die Bearbeitung übernehmen



1

Werte		Tabelle	
Var	T	Wert	
A	R	500.0	
B	R	420.0	
C	R	340.0	
D	R	30.0	
E	R	12.0	

Werte in Tabelle

Aussendurchmesser des Flansches (A)

In diesem Rahmen haben Sie die Liste mit den variablen Parametern. In der Vorschau wird immer der Parameter angezeigt, den Sie in der Liste markiert haben.

Haben Sie Änderungen im Makro vorgenommen und wollen diese für weitere Aufrufe sichern, so klicken sie auf den Knopf unten um die Werte in die Ablage (Tabelle) zu übernehmen. Wechseln Sie zum Tab Tabelle um diese für die weitere Nutzung zu sichern.

Hat das Teil die richtige Ausprägung, klicken Sie auf den roten Pfeil rechts, um das Makro Makro zu erzeugen.

11

Werte		Tabelle			
	A	B	C	D	
Tab1	500.0	400.0	300.0	30.0	

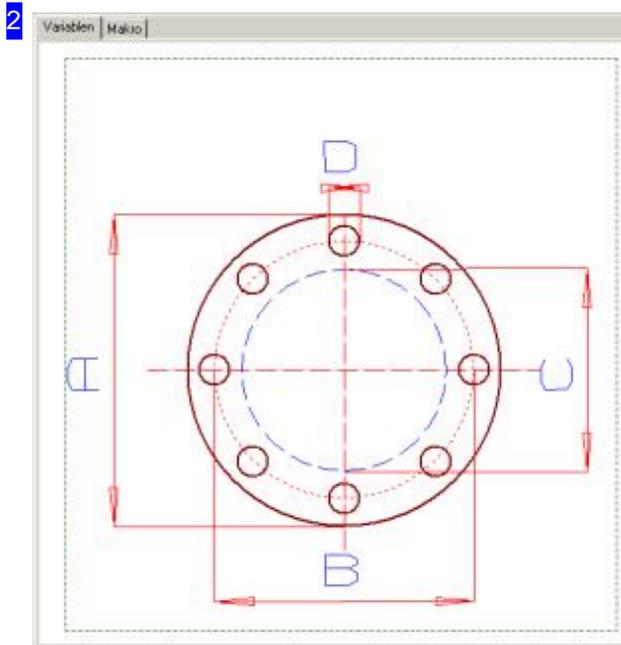
Tabelle abspeichern

Aussendurchmesser des Flansches (A)

Im Tab 'Tabelle' haben Sie eine Ablage für mehrere Teile die aus dem selben Makro gebildet werden, jedoch unterschiedliche Parameterwerte haben. Die Ablage kann für die weitere Nutzung bei einem neuen Programmstart gespeichert werden.

Mit einem Klick auf den unteren Knopf, wird die Werte gesichert.

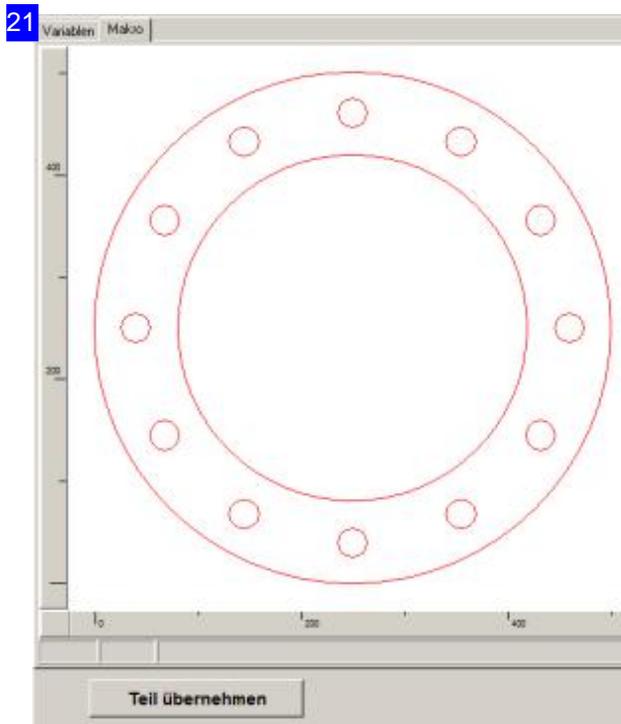
Markieren Sie das Teil in der Tabelle und klicken Sie auf den roten Pfeil rechts, um das Makro Makro zu erzeugen.



In diesem Rahmen sehen Sie das Makro mit seinen variablen Parametern. Es wird immer der Parameter angezeigt, den Sie zur Bearbeitung angewählt haben.

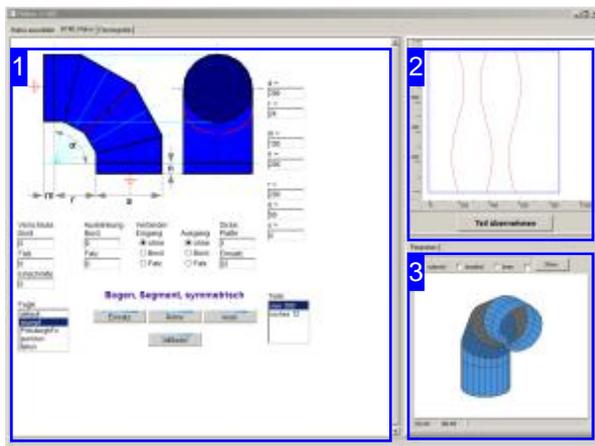
Änder Sie den Wert in der Liste links [1].

Das Teil in seiner richtigen Ausprägung sehen Sie im Tab 'Makro'.



In diesem Rahmen wird Ihnen das ausgewählte, fertige Makro angezeigt. Bei richtiger Auswahl klicken Sie auf den Knopf 'Teil übernehmen' (unten), um es in den weiteren Verarbeitungsprozess des Programmes zu bringen.

HTML-Makro ausführen (Abwicklungen).



Abwicklungen sind eine Option von AV32 und sind als HTML-Makros ausgeführt.

In diesem Arbeitsfeld können Sie Ihrem Werkstück die gewünschte Form geben oder ein vorgefertigtes Werkstück aus der Liste wählen.

Mit HTML-Makros lassen sich komplexe Formteile erstellen, die dann auch direkt im Projektformular ausgeführt werden können und sich komplett zu einer Baugruppe auflösen lassen.

Abwicklungen werden über die TCP/IP-Schnittstelle Ihres Rechners transportiert oder über ein ActiveXObject übermittelt. Die Übertragungsart wird im Template-File vorgegeben; default für die Übertragung ist ActiveX.

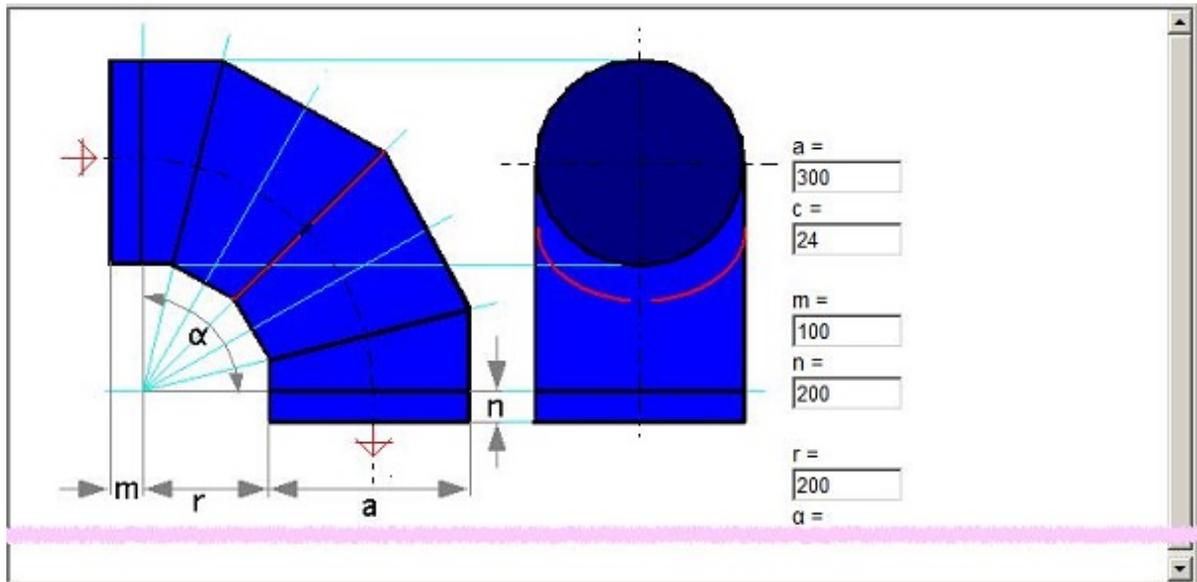
Um eine Abwicklung über TCP/IP empfangen zu können müssen Sie zuerst den Server starten [3]. Geben Sie anschließend die Daten für die Abwicklung ein und drücken Sie auf den mittleren Knopf im Makrofenster [1] zur Datenübertragung. Das Werkstück wird mit den eingegebenen Werten generiert und in der Vorschau [2] angezeigt.

Hinweis: Um die Übertragung großer Datenmengen sicherzustellen ist der Server auf die Übertragungsmethode 'POST' programmiert. Das sendende Formular muss beim 'submit' diese Methode benutzen!

Für eine Nutzung der HTML-Makros für Abwicklungen muss die Nutzung von Cookies auf dem Rechner freigeschaltet sein!



1

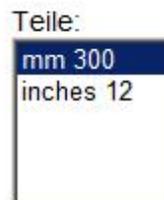


In diesem Rahmen sehen Sie die Grundform des Werkstückes mit den variablen Parametern. Wählen Sie ein Werkstück aus der Liste oder geben Sie die gewünschten Werte in die Eingabefelder ein und drücken Sie auf den Knopf zur Datenübertragung. Hinweis: Die Maße sind Außenmaße.

Der Inhalt dieses Rahmens wird durch das Makro bestimmt. Jedes Makro hat für seine Abwicklungen ein eigenes Formular, um die erforderlichen Parameter eingeben zu können.

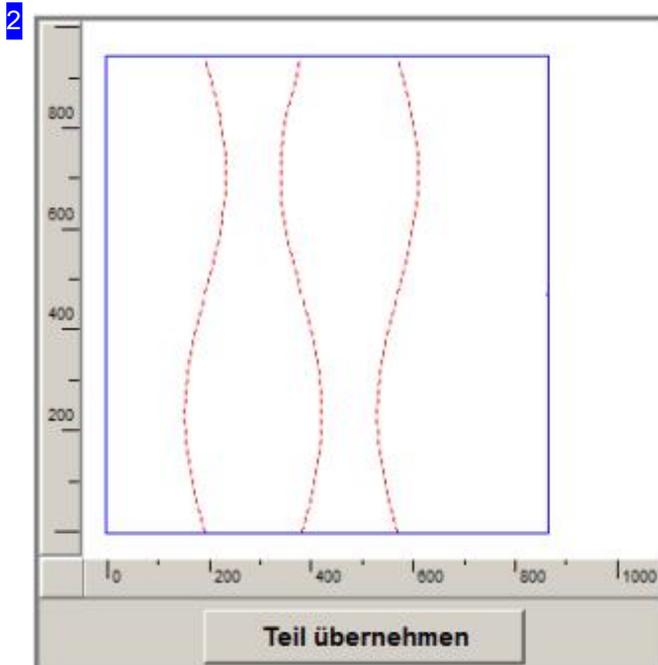
11

Bogen, Segment, symmetrisch



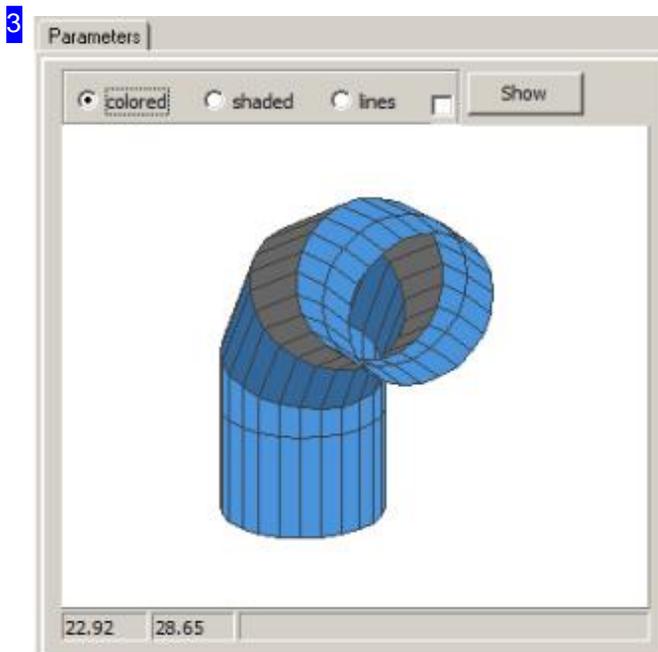
Die Liste rechts stellt die vorgefertigten Werkstücke aus der xml-Datei dar. Wählen Sie ein Teil aus dieser Liste oder geben Sie die Werte für eine individuelle Form ein und drücken Sie den mittleren Knopf für die Übertragung des Makros an AV32.

Der linke Knopf generiert aus den eingegebenen Werten einen Einsatz für das Werkstück, z.B. eine Isolierung oder eine Auskleidung. Der Einsatz wird so geschnitten, dass er mit seiner angegebene Dicke in die Röhre passt.



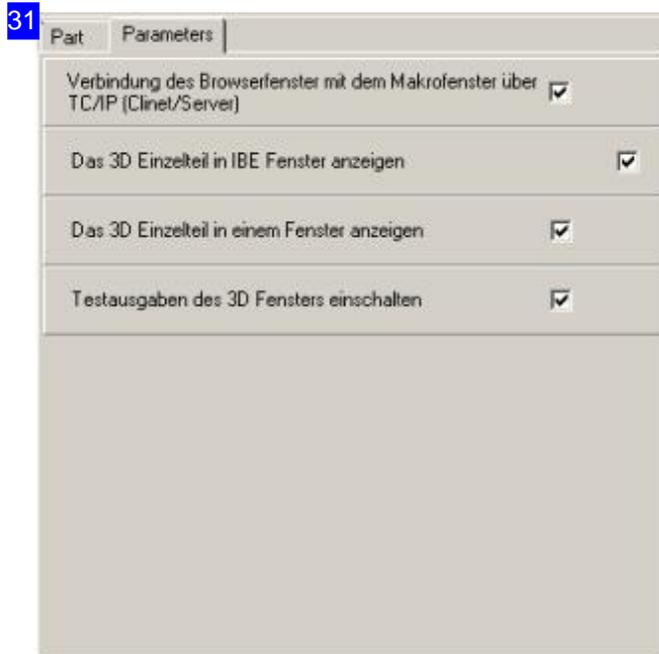
Dies ist die Vorschau der Abwicklung des Werkstückes nach Ihren Vorgaben im Makro [1].

Um die Teile in den weiteren Bearbeitungsprozess zu übernehmen, drücken Sie auf den unteren Knopf 'Teil übernehmen'.



Der Inhalt in diesem Rahmen ist abhängig von einem ergänzenden HTML-File, der im Makro-Steuerfile (MHT) als 'PART' gekennzeichnet ist. Dieser File wird mit einem Klick auf den Knopf '3dModel' immer neu erstellt, als Ergebnis einer Modellberechnung mit den eingegebenen Werten. Mit einem Klick in den Rahmen erhält dieser die Mauskontrolle und Sie können das Modell mit der MT drehen. Mit dem Mause rad lässt sich die Darstellung zoomen oder mit der rechten MT das Bild im Rahmen verschieben. Für die schattierte Darstellung sowie die Gitterdarstellung lässt sich die Farbe verändern. Klicken Sie mit der rechten MT auf den jeweiligen Bezeichner, öffnet sich ein Auswahlm enü für die Farbwahl.

Für die Darstellung des Teils markieren Sie die Auswahlbox unter dem Tab Parameter.



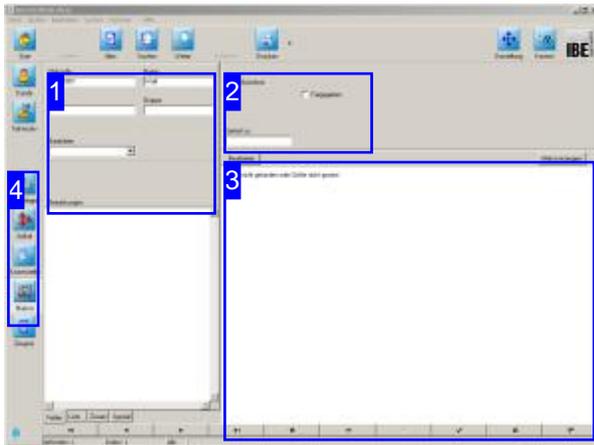
Eine Abwicklung kann als ActiveXObject (default) an AV32 übertragen werden oder über die TCP/IP-Schnittstelle. Bei Nutzung der TCP/IP-Schnittstelle markieren Sie die obere Auswahlbox und setzen Sie im File 'MakroTemplate.xml' den Parameter <xmit> auf 'TCP'.

Um eine Abwicklung in HTML-Form über die TCP/IP-Schnittstelle zu versenden, muss ein Server bereitgestellt werden, der das Makro verarbeiten kann.

Haben Sie im Makro-Steuerfile (MHT) eine ergänzende Darstellung des Teiles definiert, wird hier ein Tab angeboten, auf dem das Teil gezeigt wird.

Makroarchiv

Einzelmakros für Bauteile erstellen.



Um ein Makro für Bauteile zu erstellen, wählen Sie 'Stammdaten' auf der Startseite und wechseln Sie zum Formular 'Makros'.

Wählen Sie ein Makro aus der Liste [1], das Makro wird in der Vorschau [3] angezeigt. Um das Makro zu bearbeiten wechseln Sie in den Texteditor [3].

Haben Sie den *PartCreator* eingebunden, können Sie mit einem Klick auf 'Makro erzeugen' in das Erzeugungsprogramm wechseln.

Möchten Sie nähere Informationen über den Aufbau eines Makros, wenden Sie sich gerne an IBE Software GmbH.

In diesem Arbeitsfeld lassen sich einzelne Makros, die später zu einem Bauteil zusammengefügt werden können, erzeugen. Die Einzelmakros sind auf Bezugspunkte eines Basismakros bezogen, das den Rahmen für das gesamte Bauteil stellt. Änderungen am Basisteil werden in den assemblierten Makros berücksichtigt, wodurch eine Erzeugung von unterschiedlichen Varianten konkreter Bauteile möglich wird. Für die Ausführung benötigen Sie eine optionale Programm-DLL, den *PartCreator*.

Die einzelnen Bauteile selbst stellen Sie im Teileformular zusammen. Die Bauteile wiederum können dann auf einfache Weise durch die Projektverwaltung zu einer Baugruppe zusammengefügt werden.



1

Makro-Nr. 00000001	Name Walli
Typ	Gruppe
Bearbeiter	
Bemerkungen	

Das Makroformular mit den Eingabefeldern für ein Makro. Die Makronummer wird für ein neues Makro automatisch vergeben.

Tragen Sie einen Makronamen, einen Typ und eine Gruppe ein und bestätigen Sie die Eingabe.

2

<input type="checkbox"/> Basisform	<input type="checkbox"/> Freigegeben
Gehört zu	

Hier erhalten Sie Angaben zu einem Makro mit dem Bezug auf das Teil. Ist das Makro ein Basismakro, markieren Sie die Auswahlbox oben links. Handelt es sich um ein zu assemblierendes Makro, geben Sie im Feld unten links das Basismakro als Bezug ein.

Für die Freigabe markieren Sie die Auswahlbox.

3

Bearbeiten	Makro erzeugen
Datei nicht gefunden oder Größe nicht gesetzt	

In diesem Rahmen wird das Makro angezeigt. Mit dem Knopf 'Bearbeiten' wechseln Sie in den Texteditor, um ein Makro zu erstellen oder zu bearbeiten.

Um ein Makro zu erzeugen können Sie auch eine optionale Programm-DLL einsetzen, mit der Sie unter Verwendung vordefinierter Programmbausteine ein Makro schneller programmieren können. Mit einem Klick auf 'Makro erzeugen' wechseln Sie in das Erstellungsprogramm.



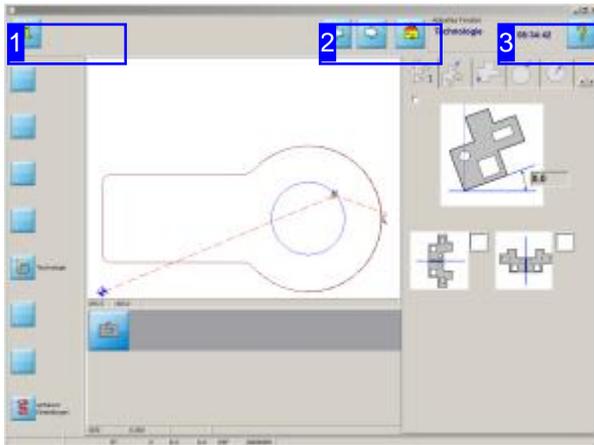
4



Mit den Knöpfen in der Navigationsleiste wechseln Sie direkt in die verschiedenen Arbeitsbereiche. Mit dem Knopf 'Makros' gelangen Sie immer zum Makroformular.

Technologien

Technologien im Technologiemodul anbringen.



Die Möglichkeiten, ein Teil mit Technologien zu versehen, ist abhängig vom gewählten Postprozessor. Je nach Postprozessor-Auswahl zeigt der Technologiemodul andere Bearbeitungsfelder und Auswahlen. Eine Wasserstrahl-Maschine hat andere Anforderungen als eine Plasma-Maschine und somit ist es verständlich, dass sich die Bearbeitungsschritte an die Bedürfnisse der gewählten Maschine orientieren. AV32 wird Ihnen immer die dem Postprozessor zugeordneten, richtigen Möglichkeiten präsentieren und Sie somit immer zu richtigen Entscheidungen führen.

An ein Teil lassen sich Technologien wie Anschnitte, Qualitäten usw. anbringen. Drücken Sie im Teile- oder Auftragsformular in der Mitte des Fensters auf 'Bearbeiten' um in den Technologiemodul zu wechseln.

Die Festlegung des Technologiemoduls erfolgt in den 'gemeinsamen Einstellungen'; zur Auswahl kommen optional 'ncCAD32' oder 'cncCUT'. Das hier gezeigte Fenster ist von 'cncCUT'. Für 'cncCUT' gibt es eine eigene Onlinehilfe.

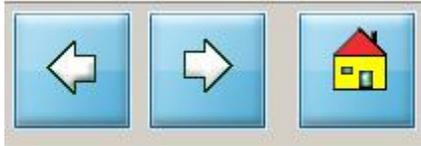
Der Einstieg in den Technologiemodul richtet sich nach der Zeichnungsvorlage. Bei Zeichnungen mit bereits vorhandenen Technologien (z. B. ZEW) erfolgt der Einstieg direkt ins Technologiefenster. Bei DXF-Zeichnungen können noch Änderungen im Sketcher oder Analyser vorgenommen werden.



Hier sehen Sie, welchen Postprozessor Sie zurzeit geladen haben. Nach diesem Postprozessor richten sich die Anzeigen in den Bearbeitungsfeldern der Technologien.



2



Mit diesen Knöpfen steuern Sie die weitere Bearbeitung. Mit dem linken Knopf gehen Sie einen Schritt zurück, mit dem mittleren Knopf gehen Sie in der Bearbeitung der Technologien zum nächsten Schritt oder, mit dem letzten Schritt, zurück zu AV32. Mit dem rechten Knopf gehen Sie direkt zurück.

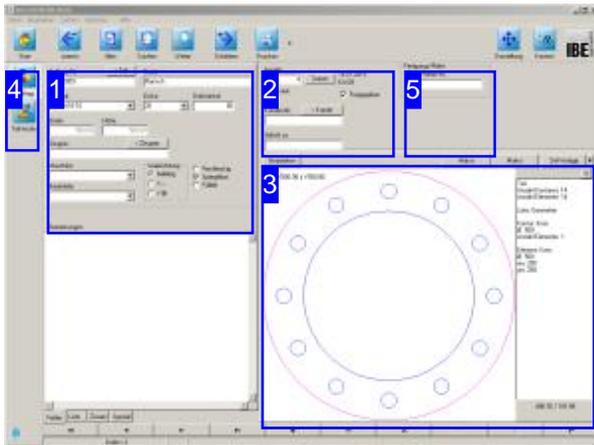
3



Im Technologiemodul 'cncCUT' können Sie mit einem Klick auf diesen Knopf direkt die korrespondierende Seite der Onlinehilfe zur Anzeige bringen.

Auftragsformular - Aufträge verwalten

Einen neue Auftrag eingeben oder Aufträge verwalten.



Ein Auftrag muss sein! Um einen Schachtelplan zu erstellen und zu einem Fertigungsplan zu gelangen benötigen Sie immer einen Auftrag.

Die Aufträge werden in der Tabelle 'Auftrag' der Datenbank gehalten. Über das Formular 'Auftrag' navigieren Sie durch die Tabelle um die Datensätze der einzelnen Aufträge einzusehen und zu bearbeiten.

Wählen Sie auf der Startseite 'Auftrag' oder erstellen Sie einen Auftrag aus dem Teilearchiv. Die Auftragseite erreichen Sie immer mit einem Klick auf den Knopf 'Auftrag'. Sie wechseln zum Formular 'Auftrag' und können dort einen neuen Datensatz für einen Auftrag anlegen bzw. einen Auftragsdatensatz pflegen oder auch löschen.

Tragen Sie alle Auftragsdaten in die entsprechenden Felder des Formulars und bestätigen Sie die Eingaben. Der Auftrag erhält automatisch eine neue Auftragsnummer. Wird ein Auftrag einem Kunden zugeordnet, wird die Kundennummer automatisch vom Kunden übernommen.

Wird ein Auftrag aus dem Teilearchiv erstellt, wird die Teilenummer automatisch übernommen.

Teile können mit Technologiewerten versehen werden; wechseln Sie zum Technologiemodul [3].

Dem Auftrag müssen Sie eine Platte zuweisen, um die Teile zu schachteln und der Fertigung zuführen zu können. Den Auftrag einfach weiter schieben.



1

Auftrags-Nr.	< Teil	Name
00000003		Flansch
Material	Dicke	Drehwinkel
X5CrNi18-10	20	90
Breite	Höhe	
500.00	500.00	
Zeugnis	< Zeugnis	
Maschine	Walzrichtung	<input type="checkbox"/> Rechteckig
	<input checked="" type="radio"/> beliebig	<input checked="" type="checkbox"/> Spiegelbar
Bearbeiter	<input type="radio"/> X --	<input type="checkbox"/> Füllteil
	<input type="radio"/> Y III	
Bemerkungen		

Tragen Sie die Auftragsdaten in die entsprechenden Felder des Formulars und bestätigen Sie die Eingaben. Der Auftrag erhält automatisch eine neue Auftragsnummer.

Einem Auftrag können Sie bereits Informationen für die Fertigung mitgeben. Nur die richtigen Voreinstellungen für Maschinen und Materialien führen zu korrekten Ergebnissen in der Fertigung.

Hat ein Auftrag die Einstellung 'Füllteil' so wird diese jetzt ins Schachteln übernommen. Füllteile werden beim Schachteln verwendet um Platten zu füllen. Die ins Schachteln geschobene Anzahl wird die max. Anzahl der zu schachtelnden Teile. Die min. Anzahl wird zunächst auf 0 gesetzt.

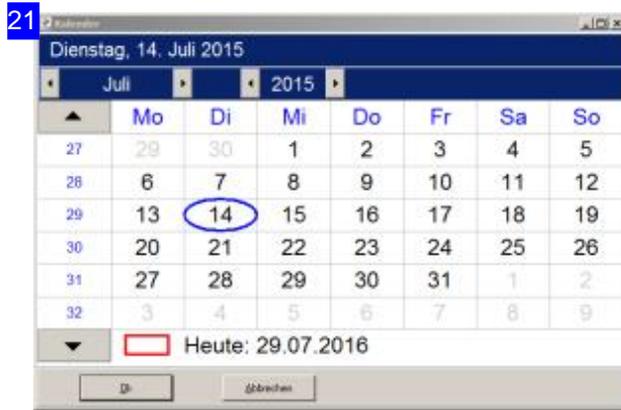
2

Anzahl	Termin:	14.07.2015
4		KW29
Reserviert:	<input checked="" type="checkbox"/> Freigegeben	
0		
Kunden-Nr.	< Kunde	
Gehört zu		

Geben Sie im Feld 'Anzahl' die gewünschte Anzahl von Teilen ein, die Sie mit diesem Auftrag anfertigen möchten. Um die vorhandenen Maschinen für die Verarbeitungsprozesse optimal einsetzen zu können, ist die Eingabe eines Termins für die Fertigung wichtig. Mit dem Knopf 'Termin' öffnen Sie einen Dialog für die Termineingabe.

Ist das Teil einem Kunden zugeordnet, können Sie direkt zum Kundenformular wechseln.

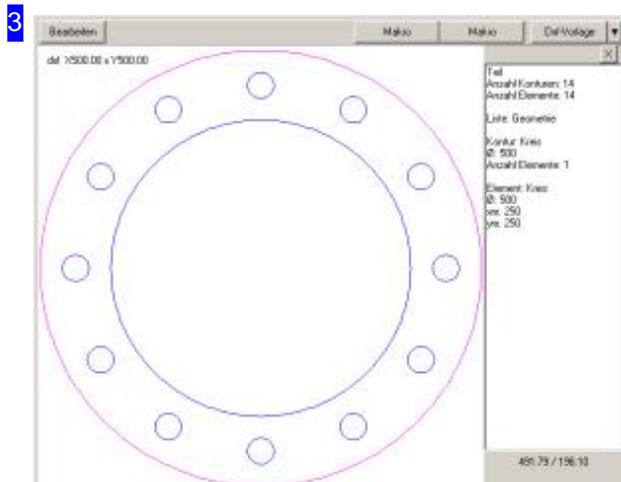
Die Auswahlbox 'Freigegeben' bestimmt, ob Teile für das Schachteln freigegeben sind. Wollen Sie ein Teil erst einmal vom Schachteln ausschließen, entfernen Sie diese Markierung.



Geben Sie in diesem Dialog den Termin für die Fertigung des Auftrages ein. Der Auftrag wird dann optimal in die Verarbeitungsprozesse der Maschinen eingefügt.



Einen Auftrag können Sie direkt einer Platte zuordnen (siehe Teileformular).



In diesem Rahmen wird das aus einer Vorlage gewählte Werkstück angezeigt. Mit dem Knopf 'Bearbeiten' wechseln Sie in den Technologiemodul um Technologien, z. B. Anschnitte, anzubringen.

Die Auswahl eines Teiles aus einer Vorlage erfolgt wie im Teileformular.



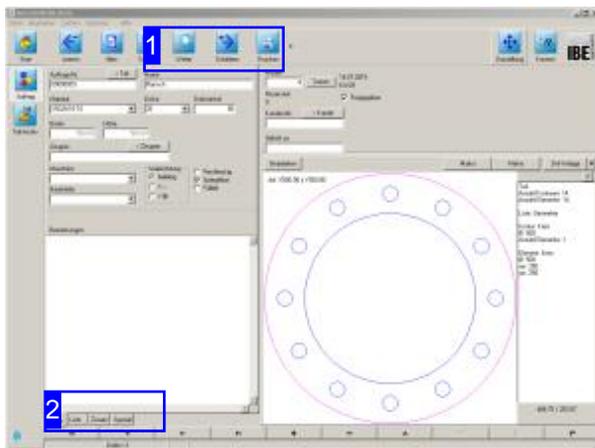
4



Mit den Knöpfen in der Navigationsleiste gelangen Sie direkt in die verschiedenen Archive.
Mit dem Knopf 'Auftrag' gelangen Sie immer zum Auftragsformular.



Aufträge in Arbeitspaketen zusammenfassen.



Über das Formular 'Auftrag' navigieren Sie durch die Aufträge in der Datenbank. Um die Aufträge zu einem Arbeitspaket zusammenzufassen wählen Sie 'Startseite', 'Schachtelpläne', 'Suchen'. Bestimmen sie die Auswahlkriterien und drücken Sie 'Suchen'; wählen Sie den Tab 'Liste' [2].

Um die Teile zu schachteln und der Fertigung zuführen zu können, schieben Sie die Aufträge als Komplettpaket einfach weiter.

Um Teile, die geschnitten werden sollen, in Arbeitspaketen zu erfassen und zu Fertigungsplänen zusammenzustellen, können Teile in einer ausgeprägten Suche konditioniert werden. Durch geschicktes setzen von Filterkriterien ist es möglich, wirtschaftliche Arbeitspakete zu schnüren und die Maschinen optimal zu nutzen. Wichtig hierbei sind natürlich immer Maschine, Material und Materialstärke (Dicke). Hinweise für die Suche finden Sie im Kapitel 'Suche'. Sie können verschiedene Joker einsetzen um die Auswahl zu konditionieren.



Drücken Sie den Knopf 'Suchen', um das Suchformular zu öffnen. Bestimmen sie die Auswahlkriterien und drücken Sie 'Suchen'; wählen Sie anschließend den Tab 'Liste' [2].



2

Auftrag-Nr.	Anzahl	Reserviert	Material	Dicke	Masch
00000003	4	0	X5CrNi18-10	20	
00000004	400	0	X5CrNi18-10	3	
00000008	0	2	X5CrNi18-10	3	
00000010	4	0	X5CrNi18-10	3	
00000012	1	0	X6CrNiMoTi17-12-2		
00000002	5	0	X5CrNi18-10	20	NCDEF
00000005	100	0	X5CrNi18-10	3	
00000006	100	0	X5CrNi18-10	3	
00000007	0	2	X5CrNi18-10	3	

Felder Liste Zusatz Spezial

In der Liste werden alle Teile angezeigt, die den Einstellungen der Suchkriterien entsprechen. Schieben Sie anschließend die Teile in den Schachtelplan indem Sie auf den Knopf 'Schieben' in der Kopfzeile [1] drücken. Sie können dann in einem Dialog einzelne Teile in gewünschter Anzahl in den Schachtelplan übernehmen oder mit einem einzigen Knopfdruck alle Teile gemeinsam.

In der Übersicht werden die Teile als für Sie 'reserviert' gekennzeichnet, so dass keine andere Anwendung auf diese Teile zugreifen kann.

Wollen Sie mehrere Aufträge gemeinsam ausführen, markieren Sie diese in der Liste (<Ctrl>) und schieben Sie diese dann gemeinsam weiter.

21

Aufträge in den Plan übernehmen

Anzahl
4

Einzelnen Datensatz übernehmen >>

Alle Datensätze übernehmen >> (9)

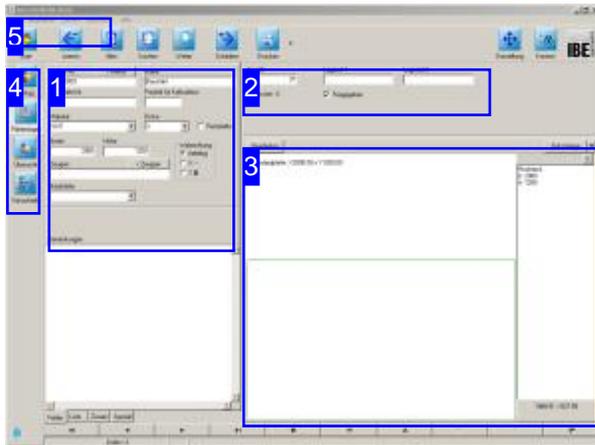
Markierte Datensätze übernehmen >> (0)

Abbrechen

Werden Teile in den Schachtelplan geschoben, lassen sich neben der Möglichkeit einzelne oder alle Datensätze zu übernehmen auch mehrere Teile in der Liste markieren und gemeinsam in den Schachtelplan übernehmen. Die Anzahl der markierten Teile wird im Dialog angezeigt. Diese Funktionalität gilt auch für Teile aus dem Teile-Archiv. Werden vor dem Generieren der Aufträge mehrere Teile in der Liste markiert, werden diese von allen Teilen erstellt.

Plattenformular - Platten managen

Eine neue Platte eingeben und den Plattenbestand managen.



Um die Teile schachteln zu können wird eine Platte benötigt, die Sie in der Plattendatenbank anlegen und/oder auswählen können.

Für die Kalkulation lassen sich Platten in die Artikelliste eintragen. Dem dann vorhandenen 'Plattenartikel' kann individuell ein Preis für die weitere Verarbeitung zugeordnet werden.

Die Platten werden in der Tabelle 'Platten' der Datenbank gehalten. Über das Formular 'Platten' können Sie durch die Tabelle navigieren und sich die Datensätze der einzelnen Platten ansehen und bearbeiten.

Wählen Sie auf der Startseite 'Schachtelpläne' oder 'Stammdaten'.

Die Plattenseite erreichen Sie immer mit einem Klick auf den Knopf 'Plattenlager'. Sie wechseln zum Formular 'Platten' und können dort einen neuen Datensatz für eine Platte anlegen bzw. einen Plattendatensatz pflegen oder auch löschen.

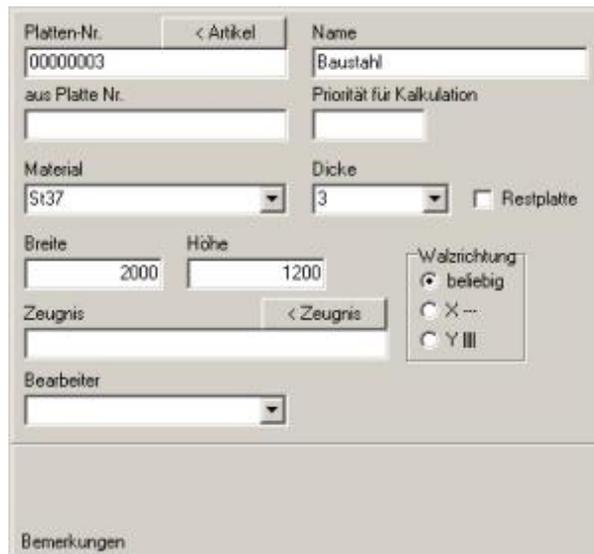
Tragen Sie alle Plattendaten in die entsprechenden Felder des Formulars und bestätigen Sie die Eingaben. Die Platte erhält automatisch eine neue Plattennummer.

Wechseln Sie in den Technologiemodul [3], um Zeichnungsgeometrien gegebenenfalls zu verändern.

Platten mit den 'passenden' Parametern in genügender Anzahl sind die Voraussetzung um ein Teil in einer gewünschten Anzahl schneiden zu können. Haben Sie Ihre Platten gewählt, können Sie zum Schachteln übergehen (schieben).



1



The screenshot shows a data entry form with the following fields and controls:

- Platten-Nr.:** Text input field containing '00000003'. A button '< Artikel' is located to its right.
- Name:** Text input field containing 'Baustahl'.
- aus Platte Nr.:** Text input field.
- Priorität für Kalkulation:** Text input field.
- Material:** Dropdown menu showing 'St37'.
- Dicke:** Dropdown menu showing '3'. A checkbox 'Restplatte' is to its right.
- Breite:** Text input field containing '2000'.
- Höhe:** Text input field containing '1200'.
- Walzrichtung:** Radio button group with options: 'beliebig' (selected), 'X--', and 'Y|||'.
- Zeugnis:** Text input field. A button '< Zeugnis' is to its right.
- Bearbeiter:** Dropdown menu.
- Bemerkungen:** A large text area at the bottom of the form.

Tragen Sie die Plattendaten in die entsprechenden Felder des Formulars und bestätigen Sie die Eingaben. Die Platte erhält automatisch eine neue Plattennummer.

Nur die richtigen Voreinstellungen für Maschinen und Materialien führen zu korrekten Ergebnissen. Nehmen Sie die entsprechenden Grundeinstellungen für das Material unter 'Gemeinsame Einstellungen' vor.

Für die Kalkulation können Sie einer Platte einen Artikel zuordnen. Klicken Sie auf den Knopf '<Artikel' in der Kopfzeile um die Zuordnung zu treffen und einen 'Plattenartikel' zu generieren. Plattennummer und Artikelnummer müssen dabei gleich sein. Ist die Artikelnummer bereits vergeben, ändern Sie die Plattennummer in eine noch nicht vergabene Nummer.

Geben Sie der Platte eine Priorität (>0), um die Plattenpreise für die Kalkulation in den entsprechenden Tabellen pflegen zu können.

2



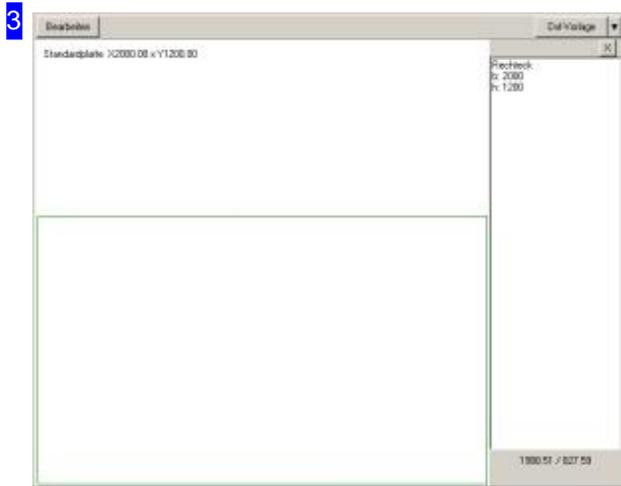
The screenshot shows a reservation settings form with the following fields and controls:

- Anzahl:** Text input field containing '37'.
- Lagerort 1:** Text input field.
- Lagerort 2:** Text input field.
- Reserviert:** Text input field containing '0'.
- Freigegeben:** A checked checkbox.

Geben Sie im Feld 'Anzahl' die gewünschte Anzahl von Platten ein, die Sie für das Schachteln reservieren möchten.

In den Feldern 'Lagerort 1' und 'Lagerort 2' können Sie selbige bestimmen. Der Lagerort kann auch im Fertigmeldungsfenster für jede Restplatte eingegeben werden. Er wird dann bei der Fertigmeldung mit ins Plattenlager übernommen.

Die Auswahlbox 'Freigegeben' bestimmt, ob Platten für das Schachteln freigegeben sind. Wollen Sie eine Platte erst einmal vom Schachteln ausschließen, entfernen Sie diese Markierung.

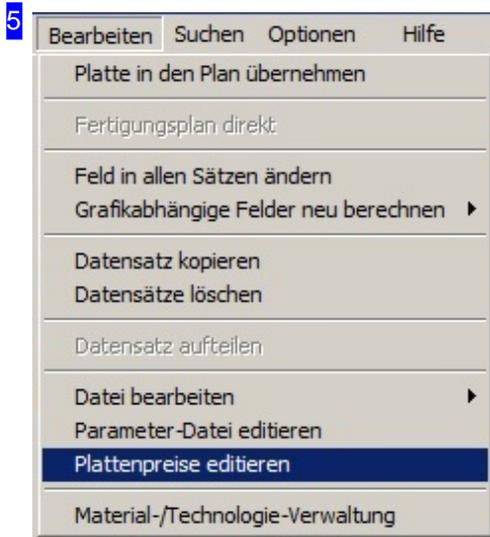


In diesem Rahmen wird die eingegeben/gewählte Platte angezeigt. Mit dem Knopf 'Bearbeiten' wechseln Sie in den Technologiemodul um gegebenenfalls Zeichnungsgeometrien zu verändern.

Die Auswahl einer Platte aus einer Vorlage erfolgt so wie im Teileformular.

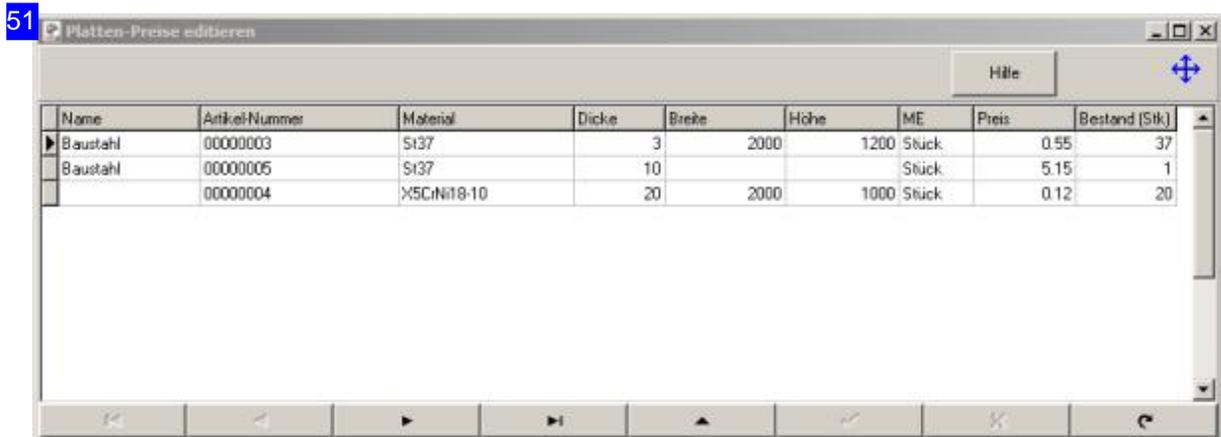


Mit den Knöpfen in der Navigationsleiste gelangen Sie direkt in die verschiedenen Archive. Mit dem Knopf 'Plattenlager' gelangen Sie immer zum Plattenformular.



Für alle Platten, die einen Plattenartikel aufweisen und eine Priorität > 0 haben, könne die Preise für eine Kalkulation angepasst werden. Klicken Sie auf 'Plattenpreise editieren' und es öffnet sich ein Dialog mit der Plattenübersicht.

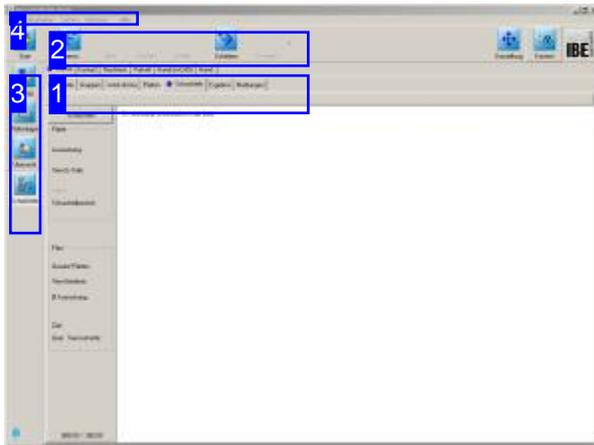
Aus dem Plattenlager kann über den 2. Menüpunkt eine Platte direkt in die Fertigung geschoben werden, um sie dort zu bearbeiten. Teile werden dabei nicht geschnitten nur die Platte wird bearbeitet z.B. für einen Zuschnitt. Beim Schieben werden die Anzahl der Platten und die Maschine für die Bearbeitung abgefragt.



Diesen Dialog erreichen Sie über den Menüpunkt 'Bearbeiten', 'Plattenpreise editieren' in der Kopfzeile. Hier werden alle Platten gelistet, denen ein Plattenartikel zugeordnet ist und die eine Priorität > 0 haben. Im Formular können Sie die Preise aktuell setzen und für die Kalkulation anpassen.

Schachtelplan erzeugen

Teile auf den Platten organisieren.



Wenn alle Teile zu einem Auftrag ausgewählt und Platten bestimmt sind, können Sie mit dem Schachteln beginnen. Wählen Sie auf der Startseite 'Schachtelpläne' und wechseln Sie zum Formular Schachteln. Die optionalen Schachtelarten werden in der oberen Tableiste [1] angezeigt.

- o Konturschachteln
- o Rechteckschachteln
- o Parkettschachteln
- o Handschachteln

Beim Schachteln bietet Ihnen AV32 viele Möglichkeiten, die Teile auf den Platten zu organisieren. Vom vollautomatischen Schachteln mit den Möglichkeiten individuell die Schachtelparameter zu manipulieren, bis hin zum manuellen Handschachteln, bei dem Sie die einzelnen Teile mit und ohne Programmhilfe auf den Platten positionieren können.

Um mehrere Methoden und Parameter, unabhängig von der Zeit, durchlaufen zu können, ist die Möglichkeit der Batchverarbeitung für das Schachteln in das Programm integriert. In einem Batchfile können Sie mehrere Methoden mit unterschiedlichen Parametern durchlaufen, um so das beste Schachtelergebnis zu finden.

Je nach Schachtelart werden in der zweiten Tableiste die zugehörigen Bearbeitungstabs angezeigt. Über diese Tabs gelangen Sie zu den unterschiedlichsten Arbeitsfeldern, um Einstellungen vorzunehmen, Parameter zu ändern oder Teile gezielt zu schachteln.

Hier können Sie die Plattenauswahl ändern, Teile löschen oder hinzufügen. Um eine optimale Ausnutzung der Platte zu erreichen, können Sie auch das Programm nach Teilen im Auftrag suchen lassen, die noch geschachtelt werden können.

Nach jeder Veränderung die Einfluss auf den Schachtelplan hat, muss neu geschachtelt werden, damit die Änderungen auch in den Plan einbezogen werden. Die geschachtelten Platten können anschließend in die Fertigung gehen (Schieben).



Das Schachteln von Teilen verschiedenster Formgebung ist eine hohe Anforderung an ein Schachtelprogramm. AV32 bietet hier besonders gute Lösungen und aus diesem Grunde sind die

einzelnen Schachtelmöglichkeiten nicht grundsätzlich alle Bestandteil des Programms. Sie sind zum Teil Optionen, die auch wegen ihrer Güte durch den Dongle geschützt sind und für die Nutzung freigeschaltet werden müssen.

Die optionalen Schachtelarten, die für Ihr AV32 freigeschaltet sind, werden in der oberen Tableiste angezeigt.

Bei Anwahl einer Schachtelart, werden die zugehörigen Arbeitstabs in der zweiten Tableiste angepasst.

2



Die geschachtelten Platten können in die Fertigung gehen. Drücken Sie den rechten Knopf. Mit einem Klick auf den linken Knopf leeren Sie den kompletten Schachtelplan und können Ihre Disposition neu starten.

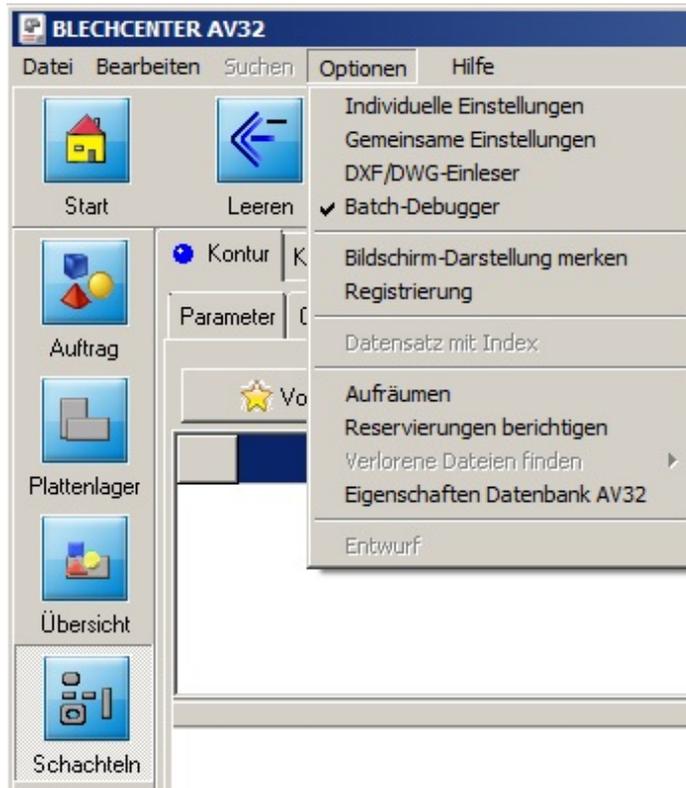
3



Mit den Knöpfen in der Navigationsleiste gelangen Sie direkt in die verschiedenen Arbeitsbereiche. Mit dem Knopf 'Schachteln' gelangen Sie immer zum Schachtelformular.

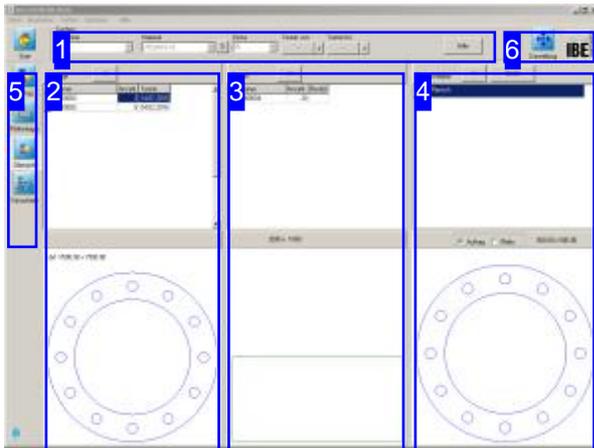


4



Haben Sie die Optimierung von Schachtelplänen durch einen Batchlauf ausgewählt, können Sie sich in den Schachtelfenstern ein zusätzliches Debugfenster anzeigen lassen, um die Schachtelvorgänge zu kontrollieren. Schalten Sie hierzu die Option 'Batch-Debugger' ein; das Debugfenster wird dann beim Schachteln automatisch angezeigt.

In der Übersicht die Ressourcen verwalten.



Die Grundlage für einen Schachtelplan sind die Aufträge und die Platten. In der Übersicht können Sie die Abhängigkeiten auf einen Blick sehen und die einzelnen Items beliebig zuordnen.

Wechseln Sie zur Übersicht [3]. Schieben Sie Aufträge und Platten beliebig zu einem Schachtelplan zusammen.

Zwischen Aufträgen, Platten und Schachtelplan besteht eine Abhängigkeit, die über Maschinen, Material und Dicke des Materials gegeben ist.

Im linken Rahmen werden alle Aufträge aufgelistet und im mittlerern Rahmen alle korrespondierenden Platten.

Im rechten Rahmen sehen Sie die Komponenten des Schachtelplans. Mit der Auswahl in der Mitte des Rahmens können Sie die Ansicht wechseln. Gehen Sie anschließend zu 'Schachteln' [5].



Im Rahmen 'Suchen' werden alle Maschinen und die über die Materialgruppen zugeordneten Materialien und Dicken für die Maschine zur Auswahl angeboten.

Wählen Sie die entsprechende Maschine aus, und die Inhalte der Auswahllisten werden entsprechend gesetzt.

Die Inhalte für 'Aufträge' [2], 'Platten' [3] und 'Schachtelplan' [4] werden nach der Auswahl von Maschine, Material und Dicke aktualisiert. Beim ersten Aufruf werden die Einträge nach Terminlage angezeigt.

Wollen Sie nur Aufträge für einen bestimmten Zeitraum sehen, geben Sie die Termingrenzen (von..bis) über die Knöpfe rechts ein.



2

Aufträge >>

Nummer	Anzahl	Termin
> 00000003	3	14.07.2015
00000002	5	04.02.2016

dxfl X500.00 x Y500.00

Hier sehen Sie alle Aufträge mit der Auftragsnummer und dem Fertigungstermin. Wählen Sie einen Eintrag in der Liste und das Teil wird in der Vorschau angezeigt.

Um einen Auftrag in den Schachtelplan zu schieben, drücken Sie auf den Knopf in der Kopfleiste.

Beachten Sie, dass Sie nur Aufträge sehen, die der zurzeit gewählten Maschine zugeordnet werden können.



3

Platten ->>

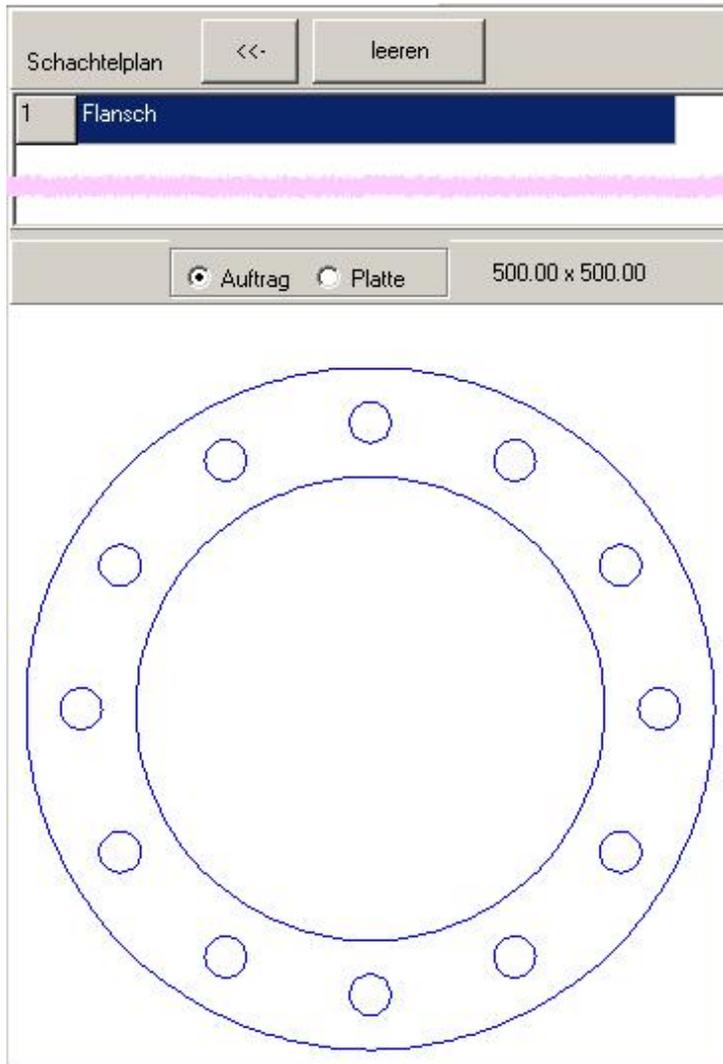
Nummer	Anzahl	Restpl
▶ 00000004	20	

2000 x 1000

Die für die gewählte Maschine verarbeitbaren Platten werden in Abhängigkeit der gewählten Dicke in diesem Rahmen angezeigt. Um eine Platte für das Schachteln auszuwählen, schieben Sie diese mit dem Knopf in der Kopfleiste in den Schachtelplan.



4



Im Schachtelplan vereinen sich Platten und Aufträge, so dass die beauftragten Teile auf die vorgegebenen Platten geschachtelt werden können.

In diesem Rahmen werden sowohl die Aufträge als auch die zugeordneten Platten angezeigt. Mit der Auswahl in der Mitte des Rahmens wechseln Sie zwischen den Darstellungen.

Einzelne Aufträge oder Platten lassen sich auch wieder zurückschieben. Wollen Sie den kompletten Schachtelplan wieder leeren, drücken Sie auf den Knopf 'leeren' in der Kopfzeile.

5



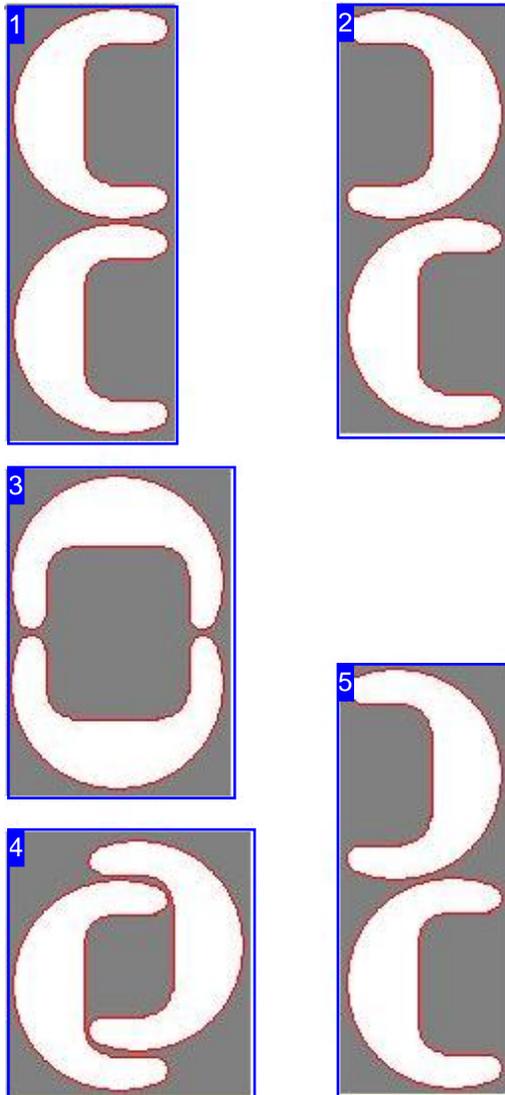
Mit den Knöpfen in der Navigationsleiste gelangen Sie direkt in die verschiedenen Arbeitsbereiche. Mit dem Knopf 'Übersicht' gelangen Sie immer zu dieser Seite.

6



Die Teilbereiche der Übersicht lassen sich mit der Maus in der Größe verändern. Beim Überfahren der Formulartrenner ändert sich der Cursor in einen 'Resize'-Cursor, wodurch die Teilbereiche veränderbar sind. Die Einstellungen lassen sich mit dem Knopf 'Darstellung' abspeichern. Standardmäßig werden die Bereiche in gleiche Teile aufgeteilt.

Werkstück-Eigenschaften



Für die Paarbildung wählen Sie 'beste' und AV32 sucht die optimale Lösung für Sie.

Die Werkstück-Eigenschaften sind abhängig von der gewählten Schachtelart. Nachfolgend sind die Eigenschaften allgemein aufgeführt und sind im Einzelfall nicht für alle Schachtelarten relevant.

- o Paarbildung
- o Priorität
- o Schrittwinkel
- o Einpass-Typ
- o Walzrichtung

Paarbildung

Bestimmt die Lage von zwei Teilen zueinander, die dann als "Teilepaare" bevorzugt geschachtelt werden.

In AV32 gibt es fünf Möglichkeiten der Paarbildung. Ein Paar definiert zwei Teile, die in einer bestimmten Ausrichtung zueinander stehen. Die Paarbildung hat das Ziel, immer eine möglichst kleine, umschließende Box zu finden. Dieses Ziel wird normalerweise immer mit der Option 'beste' erreicht. Sollten Sie eine andere Anordnung wünschen, haben Sie hier die Möglichkeit unter vier weiteren Varianten zu wählen.

1. Keine Ausrichtung der Teile.
2. Vertikale Ausrichtung der Teile - die Teile werden in vertikaler Lage verschachtelt.
3. Die Teile werden horizontal ausgerichtet und verschachtelt.
4. Überlappende Paarbildung.
5. AV32 sucht bei der Option 'beste' immer das optimale Ergebnis heraus. In diesem Fall wäre 'beste' Ihre Wahl.



6

Priorität

Bestimmt die Reihenfolge, in der die Teile auf der Platte angeordnet werden. Teile mit höherer Priorität werden zuerst verschachtelt.

7

Schrittwinkel

Der Schrittwinkel bestimmt den Winkel, um den die Teile beim Einpassen gedreht werden. Die Eingabe eines kleinen Wertes erhöht die Berechnungszeit beim Schachteln stark, da mehr "Einpassschritte" durchlaufen werden, die Ausnutzung der Platte ist jedoch effektiver. Kleine Werte erzielen aber nicht immer das beste Ergebnis. Es ist möglich, dass durch grobe Einstellungen für einzelne Teile, bessere Gesamtergebnisse erzielt werden.

8

Einpass-Typ

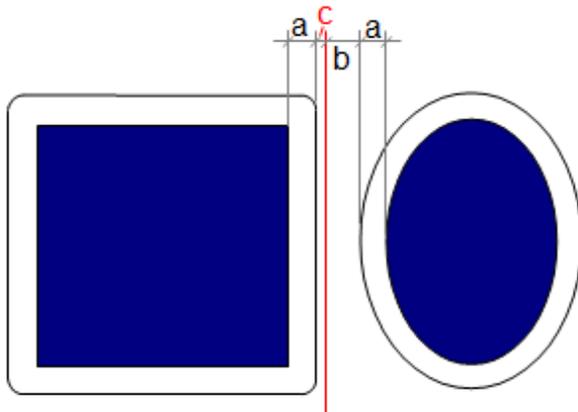
Der Einpasstyp bestimmt die Lage des ersten Teiles auf der Platte. Bei 'normal' wird das Teil in erstbesten Lage gesetzt, bei 'Schwerpunkt' versucht AV32 die bestmögliche Lage zu finden. Bei der Angabe 'Gitter' wird das Teil oder das Teilepaar in eine imaginäres Rechteck eingepasst. Alle folgenden Teile richten sich dann nach dem ersten Teil.

9

Walzrichtung

Wenn es erforderlich ist, dass die Werkstücke eine festgelegte Walzrichtung aufweisen sollen, muss bei Schachtelarten, bei denen die Teile gedreht werden, die Walzrichtung mit angegeben werden. Für die zugehörige Platte muss dann die Walzrichtung ebenfalls bestimmt werden, um Platte und Werkstück in Deckung zu bringen.

Parameter



Um Teile auf eine Platte schachteln zu können, sind Bedingungen festzulegen, die für die Beziehungen der Teile untereinander und zu den Platten gelten sollen. Diese Bedingungen werden unter 'Parameter' angezeigt und gepflegt.

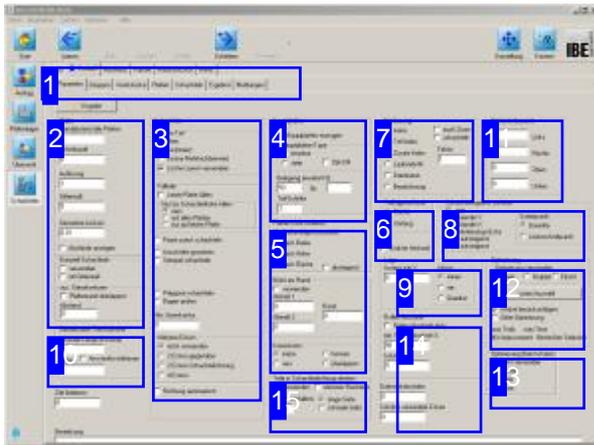
Für einzelne Werte nutzen Sie die Kontexthilfe im Programm.

Die Parameter richten sich nach den Schachtelarten und sind im Umfang unterschiedlich. Nachfolgend sind die wichtigsten, gemeinsamen Parameter aufgelistet.

- o Randabstand: Der Randabstand ist der Abstand den die Teile zum Plattenrand einhalten müssen.
- o Schnittspalt (a): Der Schnittspalt ist die Schneidbreite des Werkzeugs (doppelter Schneidoffset). Der Schneidoffset ist die halbe Breite des Schneidstrahls. Der Schneidstrahl bewegt sich im Abstand des Schneidoffsets um eine Kontur, was dann den Schneidweg definiert.
- o Gittermaß (b): Mit dem Gittermaß wird der Abstand festgelegt, bis zu dem sich die Teile, den Schnittspalt eingeschlossen, annähern dürfen.
- o Auflösung (c): Die Auflösung bestimmt das Maß für die Steps (mm) in denen die Teile sich beim Schachteln annähern. Hier ist Vorsicht geboten; die Eingabe eines kleinen Wertes erhöht die Rechenzeit! Der Vorteil eines kleinen Wertes liegt in der feineren Schachtelung, aus der sich möglicherweise eine bessere Materialausnutzung ergibt.

Konturschachteln

Teile unterschiedlicher Formgebung schachteln.



Teile unterschiedlicher Formgebung können Sie mit dem Konturschachteln ineinander einpassen und automatisch verschachteln. Über verschiedene Parameter können Sie Vorgaben für das Schachteln machen (Paarbildung, Prioritäten usw.) und somit das Schachtelergebnis beeinflussen.

Um die Platten optimal auszunutzen, können Sie auch im Auftragsordner nach Teilen suchen lassen, um vorhandene Lücken zu schließen.

Wenn alle Teile zu einem Auftrag ausgewählt und Platten bestimmt sind, können Sie mit dem Schachteln beginnen. Wählen Sie auf der Startseite 'Schachtelpläne' und wechseln Sie zum Formular 'Schachteln'.

Die optionalen Schachtelarten werden in der oberen Tableiste [1] angezeigt.

Wählen Sie in der oberen Tabreihe 'Kontur'.

In der zweiten Tableiste wählen Sie das Arbeitsfeld:

- o Parameter
- o Werkstücke
- o Platten
- o Schachteln
- o Ergebnis
- o Meldungen

Die geschachtelten Platten können anschließend in die Fertigung gehen (Schieben).



Wählen Sie in der zweiten Tableiste den Tab für das gewünscht Arbeitsfeld.

- o Parameter, mit Abständen, Schachtelvorgaben, Hauptplattenfestlegung und Sortiervorgaben.
- o Gruppen, für die Nutzung von vordefinierten Teil-Schachtelplänen.
- o Werkstücke, für die Werkstückauswahl und die Werkstück-Eigenschaften.
- o Platten, für die Plattenauswahl, Platteneigenschaften und Mehrfachbrennervorgabe.
- o Schachteln, für den Schachtelprozess.
- o Ergebnis, zur Kontrolle des Schachtelns.
- o Meldungen, wenn Probleme auftreten.



2

Maße

Randabstand alle Platten

Schnittspalt

Auflösung

Gittermaß

Geometrie-Lücken

Abstände anzeigen

Stanzteil-Schachteln

verwenden

mit Gittermaß

zus. Stanzkonturen

Plattenrand überlappen

Abstand

Im Rahmen 'Maße' geben Sie alle Abstände für das Schachteln der Teile auf der Platte vor. Die Eingabe eines Plattenrandes setzt diesen für alle Platten in der Plattenliste.

Die einzelnen Parameter siehe im Kapitel 'Parameter'.

Wollen Sie die Abstände der Teile angezeigt bekommen, markieren Sie die Auswahlbox unten.

Im Rahmen 'Stanzteil-Schachteln' können Sie für die bessere Materialausnutzung die Teile wie Stanzteile schachteln. Dabei werden die Konturen im Schnittspalt teilweise 'übereinander' gelegt, um gemeinsame Trennschnitte zu nutzen.

Wollen Sie, dass beim Schachteln das Gittermaß berücksichtigt wird, markieren Sie die Auswahlbox.

4

Hauptplatten

Hauptplatten erzeugen

Hauptplatten-Type

einzelne

viele Opt.Util.

Belegung erwartet (%)

bis

Teil-Schritte

Hauptplatten zu schachteln bedeutet, möglichst viele gleiche Platten zu Schachteln. Im Ergebnis werden kleinere NC-Programme generiert; die Ausnutzung der Platten kann sich dabei aber verschlechtern. Geben Sie dabei die minimale Belegung der Platte (Ausnutzung) vor, die Sie erwarten. Bei über 80% werden meist keine Hauptplatten mehr erzeugt.



3 Schachteln

Teil im Teil

Nein

Ja (immer)

Ja (nur Mehrfachbrenner)

Löcher zuerst verwenden

Füllteile

Letzte Platte füllen

Nur bis Schachtelhöhe füllen

nein

auf allen Platten

nur auf letzter Platte

Paare zuerst schachteln

Anschnitte ignorieren

Stempel schachteln

Polygone schachteln

Bogen prüfen

Min. Innenkontur

Mehrere Ecken

nicht verwenden

2 Ecken gegenüber

2 Ecken Schachtelrichtung

4 Ecken

Richtung automatisch

Im Rahmen 'Teil im Teil' legen Sie fest, ob kleinere Teile in die Innenkonturen anderer Teile hineingeschachtelt werden sollen. Bei Mehrfachbrennern werden Teile nur in Innenkonturen geschachtelt wenn diese mit der gleichen Brennerzahl gebrannt werden. Es werden also keine Einzelteile in Innenkonturen von Mehrfachbrennerteilen geschachtelt.

Markieren Sie die Auswahlboxen wenn:

- o Der Rest der letzten Platte mit Füllteilen aufgefüllt werden soll.
- o Beim Füllen der letzten Platte mit Füllteilen nur bis zur Schachtelhöhe gefüllt werden soll. Dabei ergibt sich eine brauchbare 'glatte' Restplatte oberhalb der Schachtellinie.
- o Bei eingeschalteter Paarbildung die Paare zuerst geschachtelt werden sollen.
- o Die Anschnitte ignoriert werden sollen um sie später beliebig zu verlegen.
- o Die Stempelkonturen beim Schachteln berücksichtigt werden sollen damit diese nicht in das Gittermaß hineinragen. Stempel die größer sind als das Gittermaß können somit keine Konturen verletzen.
- o Alle Konturen vor dem Schachteln in Polygonzüge aufgelöst werden sollen. Wenn Konturen durch hohe Auflösung, sehr kleine Radien oder Bogenlängen nicht geschachtelt werden können, kann diese Einstellung verwendet werden.
- o Beim Schachteln alle Innenkonturen ignoriert werden sollen, die die angegebene Größe unterschreiten. Bei Teilen mit vielen kleinen Innenkonturen kann somit die Schachtelzeit verkürzt werden.

31

Für bestimmte Teile ist es vorteilhaft die Schachtelvorgänge in mehrere Ecken zu verlagern.

- o 2 Ecken gegenüber: In der Orientierungsecke und gegenüber, senkrecht zur Schachtelrichtung.
- o 2 Ecken Schachtelrichtung: In der Orientierungsecke und der Ecke in Schachtelrichtung.
- o 4 Ecken: Es wird in 4 Ecken geschachtelt.

Bei 'Richtung automatisch' wird die Schachtelrichtung (in X oder Y) automatisch ermittelt. Unter den Platten kann die Richtung nun nicht mehr eingegeben werden.



5

Platten-Liste sortieren

Reihenfolge (unsortiert)

nach Breite

nach Höhe

nach Fläche absteigend

Verbotener Rand

Teilfläche Rand

Kommission

keine trennen

neu überlappen

Im Rahmen 'Plattenliste sortieren' legen Sie fest, ob die Platten sortiert werden sollen, wenn sie zum Schachteln bereitgestellt werden.

Bedingt durch besondere Fertigungsprozesse kann es sein, dass kleine Teile nicht am Rand liegen dürfen. Im Rahmen 'Verbotener Rand' können Sie in einem solchen Fall die Größe der Teile festlegen, bis zu der diese als kleine Teile zu bewerten sind. Die Teilefläche geben Sie in mm² ein und den gesperrten Randbereich in mm. Einzelne Teile können Sie auch gezielt von der Schachtelung am Rand ausschließen. Die Einstellung nehmen Sie dann am Werkstück vor.

Im Rahmen 'Kommission' legen Sie fest, ob komplette Baugruppen in sich geschlossen geschachtelt werden sollen. Dabei kann eine Kommission jeweils auf einer neuen Platte beginnen, oder aber direkt an die vorherige Kommission anschließen. In diesem Fall wird erst die vorhandene Platte voll geschachtelt und der Rest der Kommission auf die Folgeplatte gebracht.

6

Teilfolgemethode

Fläche

Umfang

Exakter Abstand

Für die Schachtelung von Teilen, kann diesen eine Priorität für die Teilreihenfolge zugeordnet werden.

Im Rahmen 'Teilfolgemethode' können Sie die Reihenfolge für Teile mit gleicher Priorität ein weiteres Unterscheidungsmerkmal auswählen. Die Sortierung erfolgt dann nach Fläche oder Größe in absteigender Reihenfolge.

Der Abstand zweier geschachtelter Teile kann von den Einstellwerten um den Wert der Auflösung abweichen. Markieren Sie die Auswahlbox, ist der Abstand zweier Teile exakt dem der sich aus Schnittpalt und Gittermaß ergibt. Die Teile werden nach dem Schachteln zusammengeschoben.

7

Markierung

keine auch Zoom

Teil-Index schachteln

Zusatz-Index Faktor

Laufende Nr.

Dateiname

Bezeichnung

Ist eine 'Markierung' gewählt, wird jedes Teil bei der Anzeige und beim Ausdruck mit einer Nummer gekennzeichnet.

- o Teil-Index (Standard): Es wird die Position in der Werkstückliste ausgegeben.
- o Zusatz-Index: Es wird der Index aus der Teiledefinition ausgegeben (Auftrags-Index).
- o Laufende Nr: Es wird eine laufende Nummer ausgegeben; dabei werden auch ggfs. enthaltene Freistanzflächen mit nummeriert.



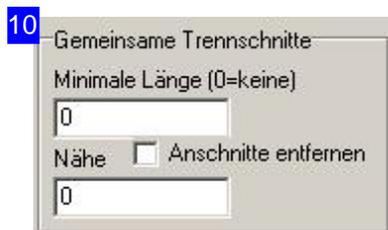
Bei bestimmten Fertigungsprozessen kann es erforderlich werden, geschnittene Teile zu entfernen um somit einen Freiraum zu schaffen und den freien Zugang zur nächsten Schneidreihe zu gewährleisten. Hier können Sie eine Sortierreihenfolge für das Schachtelergebnis entsprechend festlegen. Bei der Auswahl 'Mäander' erfolgt die Sortierung wechselseitig von oben nach unten (Y) oder von links nach rechts (X). Bei der Auswahl 'Orientierungsecke' richtet sich die Sortierung nach der angegebenen Ecke für das Schachteln.

Im Rahmen 'Sortierpunkt' legen Sie fest, welcher Punkt für die Sortierung maßgebend ist. Bei 'Boxmitte' wird der Mittelpunkt einer umschließenden Rechteckbox um das (ggfs gedrehte) Teil genommen und bei 'Linien Schnittpunkt' werden im Teil die ersten beiden gestrichelteten Linien gesucht, und diese zum Schnitt gebracht.



Im Rahmen 'Lage' geben Sie die minimale Breite des Teils im Feld 'Instanz min X' vor. Im Feld Aktion bestimmen Sie dann, wie mit dem Teil verfahren werden soll, wenn dieser Wert unterschritten wird.

- o immer: Die Teile werden immer ganz normal geschachtelt.
- o nie: Die Teile werden nie geschachtelt.
- o Quadrat: Die Teile werden als Quadrate geschachtelt, mit einer Kantenlänge die der langen Kante des Teils entspricht. Es ergibt sich dann ein Leerraum, in dem das Teil noch um 90° gedreht werden könnte.



Die Teile können mit gemeinsamen Trennschnitten geschachtelt werden. Dazu eine minimale Länge eingeben und unter 'Werkstücke' diejenigen kennzeichnen, die gem. Trennschnitte mit anderen Teilen bilden sollen. Im Feld 'Nähe' können Sie einen minimalen Abstand der Teile eingeben die keine gemeinsamen Trennschnitte haben.



11 Pratzentotbereich

Links

Rechts

Oben

Unten

Im Rahmen 'Pratzentotbereich' kann ein zusätzlicher Randabstand für das Schachteln eingestellt werden der nicht beschachtelt wird. Der Schachtelbereich wird so behandelt, als wäre die Platte um diese Maße kleiner. Diese Einstellungen gelten nur für rechteckige Platten.

12 Optimierung

Optimierung verwenden

nein Gruppe Einzel

Listen-Auswahl

Winkel berücksichtigen

Gitter-Optimierung

max Trials max Time

Min Improvement Nested len Selection

Der Rahmen 'Optimierung' bietet Einstellmöglichkeiten für die Behandlungen von Teilen und Gruppen beim Schachteln, die besondere Vorgaben erfordern.

13 Optimierung (Batch-Datei)

nicht verwenden

schnell

mittel

beste

Um das Schachtelergebnis zu verbessern, können Sie einen Batchdurchlauf nutzen, wenn Sie eine entsprechende Batch-Datei als default oder für eine Maschine entsprechend aufgebaut haben. Haben Sie zusätzlich die Option 'Batch-Debugger' aktiviert, wird beim Schachteln automatisch ein Debugfenster geöffnet.



14 Rollen-Abschnitt

Rollen-Abschnitt aktiv

min. Rollenabschnitt %

Schritte

Drehwinkelschritte

Schütze verrundete Ecken

Unter 'Rollenabschnitt' legen Sie fest, wie groß der Abschnitt in Prozent von der Plattengröße mindestens sein soll. Der Wert wird nur verwandt wenn auch die Option 'Rollen-Abschnitt' eingeschaltet ist.

In dem Bereich werden in Unterabschnitten mehrere Schachtelungen vorgenommen (Schritte) mit dem Ziel, eine möglichst glatte 'Kopflinie' zu finden, die die beste Materialausnutzung hat. Dies ist von Vorteil, wenn das Material von einer Platte oder Rolle abgeschnitten werden soll. Dabei kann das Ergebnis durchaus schlechter sein als bei einer Schachtelung über die gesamte Fläche.

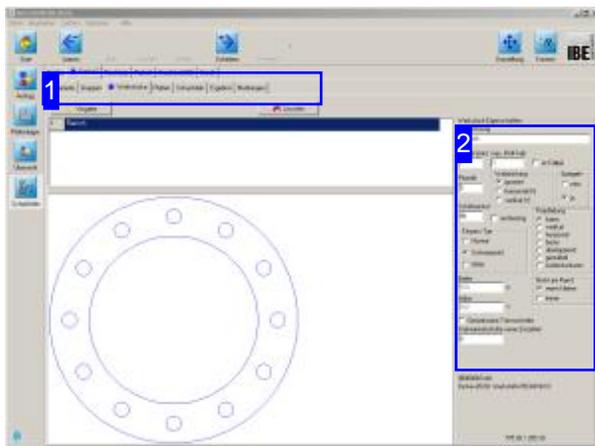
15 Teile in Schachtelrichtung drehen

verwenden kleinstes Rechteck

Seiten-Verhältnis lange Seite schmale Seite

Im Rahmen 'Teil in Schachtelrichtung drehen' lassen sich Teile, unabhängig vom eingestellten Schrittwinkel, mit einer bestimmten Seite vorab in die Schachtelrichtung drehen. Die Teile werden dann so gedreht, dass die entsprechende Seite in Schachtelrichtung zeigt. Die Option 'Richtung automatisch' für das Schachteln muss ausgeschaltet sein, sonst würde die Drehung beim Schachteln ggfs. wieder rückgängig gemacht.

Teile-Eigenschaften



Im oberen Rahmen werden alle Teile gelistet die Sie zum Verschachteln ausgewählt haben. Markieren Sie ein Teil um es in der Vorschau zu sehen und legen Sie die Eigenschaften [2] für das Schachteln fest.

In diesem Fenster werden alle Teile die Sie für die Fertigung gewählt haben, aufgelistet. Hier können Sie für die einzelnen Teile die Eigenschaften festlegen.



Über die Tabs gelangen Sie zu den einzelnen Arbeitsfeldern um:

- o Allgemeine Einstellungen für das Schachteln vorzunehmen und Parameter vorzugeben.
- o Einstellungen für die einzelnen Teile zu machen.
- o Einstellungen für die Platten festzulegen.
- o Zu schachteln.

Kontrollieren Sie zuerst alle Einstellungen und Parameter und passen Sie diese an Ihre Erfordernisse an. Beginnen Sie dann mit dem Schachteln.



2 Werkstück-Eigenschaften

Bezeichnung

Anzahl (min) max. (Füll-Teil) ist Füllteil

Priorität

Walzrichtung
 ignoriert
 horizontal (X)
 vertikal (Y)

Spiegeln
 nein
 ja

Schrittwinkel rechteckig

Einpass-Typ
 Normal
 Schwerpunkt
 Gitter

Paarbildung
 keine
 vertikal
 horizontal
 beste
 überlappend
 gestaffelt
 Außenkonturen

Breite X
 Höhe Y

Gemeinsame Trennschnitte
 Drehwinkelschritte wenn Einzelteil

Nicht am Rand
 wenn kleiner
 immer

Hier können Sie die Vorgaben für das Schachteln der Teile eingeben.

Bestimmen Sie die Walzrichtung für das Teil und legen Sie den Einpasstyp für das Schachteln fest. Eine Beschreibung der Auswahlmöglichkeiten finden Sie unter Werkstück-Eigenschaften.

Im Rahmen 'Nicht am Rand' können Sie Teile gezielt von der Schachtelung am Plattenrand ausschließen. Bedingung hierfür ist die Definition eines 'verbotenen' Randes unter dem Tab 'Parameter'.

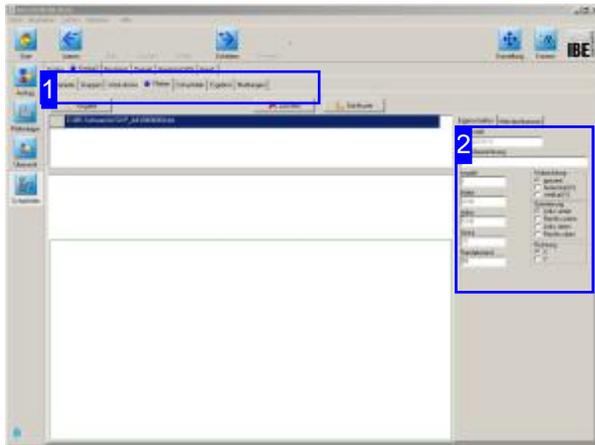
Ist das Teil als Füllteile gekennzeichnet, wird es verwendet um die freien Flächen der Platte aufzufüllen. Die aus dem Auftrag ins Schachteln geschobene Anzahl wird die max. Anzahl der zu schachtelnden Teile. Soll eine Mindestanzahl gefertigt werden, kann man diese im Feld 'Anzahl' eingeben. Die Eigenschaft 'Füllteil' kann hier bei Bedarf wieder abgewählt werden.

Weitere Einstellmöglichkeiten für Füllteile sind im Tab 'Parameter' vorhanden.

Soll das Teil gemeinsame Trennschnitte mit anderen haben, markieren Sie die Auswahlbox.

Im Feld 'Drehwinkelschritte wenn Einzelteil' können Sie festlegen, wie groß die Schritte bei einer Schachtelung sein sollen, um einen Schrittwinkel zu durchlaufen. Ist z.B. der Schrittwinkel 90° und Drehwinkelschritte 2(°), dann werden $90/2 = 45$ Schachtelungen ausgeführt. Diese gilt jedoch nur wenn nur 1 Teil in der Werkstückliste ist und 1 Platte in der Plattenliste.

Platten-Eigenschaften



In diesem Fenster werden die Platten die Sie in der Plattenauswahl gewählt haben, angezeigt. Hier können Sie die Eigenschaften für die Platte festlegen.

Im oberen Rahmen werden die Platten gelistet. Markieren Sie hier die Platte, die Sie in der Vorschau sehen wollen.

In der Vorschau sehen Sie die Platte mit ihren Abmaßen und im Rahmen rechts [2] die zugehörigen Eigenschaften.

Für die Kalkulation können Sie auch Standardplatten aus den Plattenartikeln nutzen, wenn diese angelegt sind. Wird ein Projektinhalt geschachtelt, erscheint der Knopf 'Kalkulations-Platten' in der Fußzeile rechts. Über diesen Knopf können Sie die Platten auswählen.



Über die Tabs gelangen Sie zu den einzelnen Arbeitsfeldern um:

- o Allgemeine Einstellungen für das Schachteln vorzunehmen und Parameter vorzugeben.
- o Einstellungen für die einzelnen Teile zu machen.
- o Einstellungen für die Platten festzulegen.
- o Zu schachteln.

Kontrollieren Sie zuerst alle Einstellungen und Parameter und passen Sie diese an Ihre Erfordernisse an. Beginnen Sie dann mit dem Schachteln.



2

Eigenschaften Mehrfachbrenner

Werkstoff
X5CrNi18-10

Lagerbezeichnung

Anzahl
1

Breite
2000

Höhe
1000

Dicke
20

Randabstand
10

Walzrichtung
 ignoriert
 horizontal (X)
 vertikal (Y)

Orientierung
 Links unten
 Rechts unten
 Links oben
 Rechts oben

Richtung
 X
 Y

Hier können Sie die Vorgaben für Platten festlegen. Bestimmen Sie die Walzrichtung für die Platte und legen Sie die Orientierung für das Schachteln fest. Die Abmaße für die Platte werden zur Kontrolle in Breite, Höhe und Dicke angezeigt.

Unter dem Tab 'Mehrfachbrenner' geben Sie die Vorgaben für Mehrfachbrennerbetrieb ein.

21

Eigenschaften Mehrfachbrenner

Mehrfachbrenner verwenden

Max. Anzahl Brenner
2

Min. Brennerabstand
200

Brenner-Mode
 Anzahl auto, Abstand auto
 Anzahl fest, Abstand auto
 Anzahl fest, Abstand fest

Rundungsfaktor (0.0, 0.01, 0.1 .. 1.0)
1

Erwarteter Nutzungsgrad %
40

Brenner-Reihenfolge tauschen

Einzelbrenner verwenden

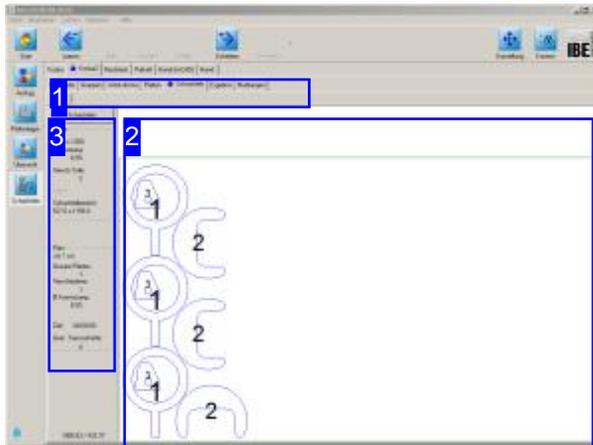
Hier können Sie die Vorgaben für den Mehrfachbrennerbetrieb machen.

Der Rundungsfaktor gibt die Genauigkeit für die Ermittlung des Brennerabstandes vor. Es wird immer auf die angegebene Genauigkeit gerundet. Bei Werten größer 1 vervielfältigt sich der Abstand.

Im Feld 'Erwarteter Nutzungsgrad' können Sie eine Angabe über die prozentuale Ausnutzung der Platte vorgeben. Wird die erwartete Ausnutzung der Platte nicht erreicht, wird für einen Brenner geschachtelt.

Wollen Sie die Brenner-Reihenfolge tauschen, d. h. den Brenner 1 in Y-Richtung nach oben legen, dann markieren Sie die Auswahlbox.

Automatisches Schachteln der Teile.



In der Vorschau [2] sehen Sie das Schachtelergebnis. Durch Veränderung der Parameter und der Werkstück-Eigenschaften nehmen Sie Einfluss auf das Schachtelergebnis. Verändern Sie die Einstellungen und lassen Sie neu schachteln bis Sie das gewünschte Ergebnis erhalten. Die einzelnen Platten werden in der Tableiste angezeigt und können dort gezielt angewählt werden.

Beim Konturschachteln werden die Teile nach den eingestellten Parametern für Werkstücke und Platten durch anspruchsvolle Schachtelalgorithmen auf die Platte bebracht. Die Granularität der Einstellungen ist dabei für die Güte des Schachtelergebnisses und die erforderliche Rechenzeit bedeutend.

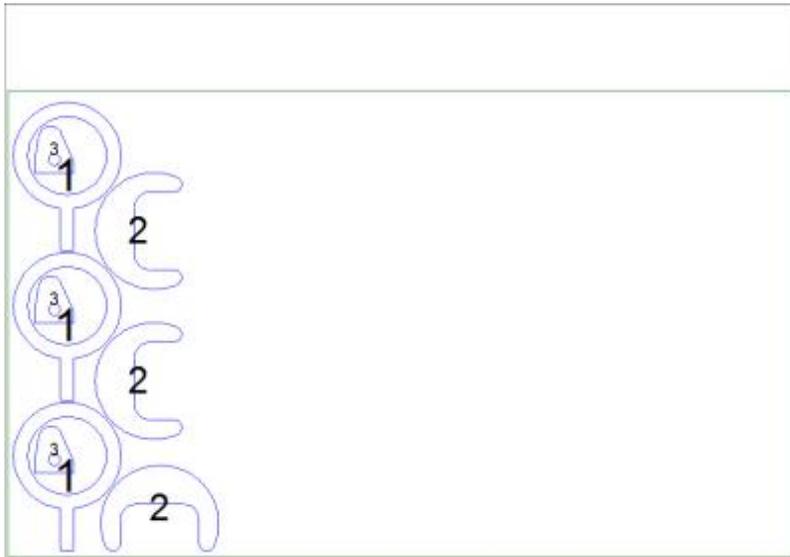
Kleine Einstellwerte verfeinern das Ergebnis, erhöhen aber in der Regel die erforderliche Rechenzeit. Für große Teile, die augenscheinlich die umschließende Box gut ausfüllen, kann es z. B. von Vorteil sein, den Schrittwinkel in großen Steps bis hin zu 90° vorzugeben.



Über die Tableiste gelangen Sie zu den einzelnen Arbeitsfeldern um die Einstellungen für das Schachteln vorzugeben. Wechseln Sie dann zum Tab 'Schachteln' um die Teile auf die Platten zu bringen. Nach dem Schachteln wird für jedes Plattenergebnis ein eigener Tab mit Angabe der Anzahl angezeigt.



2



In diesem Rahmen sehen Sie die Platte mit den geschachtelten Teilen. Mit dem Mausrad können Sie die Zeichnung zoomen um einzelne Details zu sehen. Für jede Platte wird bei Unterscheidungen ein eigener Tab angezeigt, den Sie direkt anwählen können. Das Ergebnis in tabellarischer Form erhalten Sie unter dem Tab 'Ergebnis'.

21

Nr.	Werkstück	Anzahl soll	Anzahl ist	Differenz
1	2.dxf	3	3	
2	AutoDrehPart4.dxf	3	3	
3	4.dxf	3	3	

Das Ergebnis des Schachtelns wird in der Tabelle aufgezeigt. Hier sehen Sie auf einen Blick, welche Teile geschachtelt wurden und wieviele. Bleiben Teile übrig, müssen Sie weitere Platten zur Verfügung stellen.



3

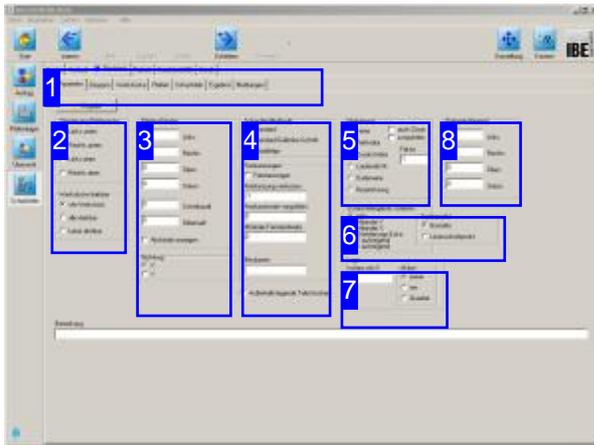
Schachteln	
Platte	
2000 x 1200	
Ausnutzung:	8.9%
Versch. Teile:	3
Sätze:	
Schachtelbereich:	527.0 x 1158.0
Plan	
alle Teile	
Gesamt Platten:	1
Verschiedene:	1
∅ Ausnutzung:	8.9%
Zeit:	00:00:00
Gem. Trennschnitte:	0

Mit einem Klick auf den Knopf 'Schachteln' wird ein neuer Schachtelvorgang eingeleitet. Unter dem Knopf erhalten Sie Informationen über das Auslastung der in der Vorschau [2] gezeigten Platte nach dem Schachteln.

Im Rahmen 'Plan' erhalten Sie eine Übersicht der erzeugten Platten mit der Angabe der Gesamtausnutzung.

Rechteckschachteln

Teile in rechteckigen Boxen schachteln.



Beim Rechteckschachteln werden um die Teile rechteckige, imaginäre Boxen gelegt, die mit den eingestellten Parametern ineinander geschachtelt werden. Eine Besonderheit beim Rechteckschachteln ist das 'Guillotine'-Schachteln, bei dem die Rechtecke so angeordnet werden, dass einzelne Schnitte entstehen, die auch mit einer Schlagschere vollzogen werden können. Die beim Schachteln eingeschlossenen Restflächen können wahlweise auch zerkleinert werden.

Wenn alle Teile zu einem Auftrag ausgewählt und Platten bestimmt sind, können Sie mit dem Schachteln beginnen. Wählen Sie auf der Startseite 'Schachtelpläne' und wechseln Sie zum Formular 'Schachteln'.

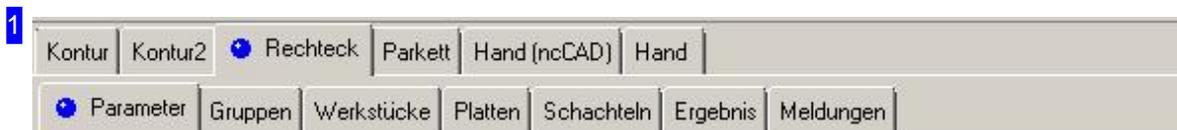
Die optionalen Schachtelarten werden in der oberen Tableiste angezeigt.

Wählen Sie in der oberen Tabreihe 'Rechteck'.

In der zweiten Tableiste wählen Sie das Arbeitsfeld:

- o Parameter
- o Werkstücke
- o Platten
- o Schachteln
- o Ergebnis

Die geschachtelten Platten können anschließend in die Fertigung gehen (Schieben).



Wählen Sie in der zweiten Tableiste den Tab für das gewünscht Arbeitsfeld.

- o Parameter, mit Abständen, Schachtelvorgaben, Methodenauswahl und Stanzvorgaben.
- o Gruppen, für die Nutzung von vordefinierten Teil-Schachtelplänen.
- o Werkstücke, für die Werkstückauswahl mit Werkstückanzahl.
- o Platten, für die Plattenauswahl mit Plattenanzahl.
- o Schachteln, für den Schachtelprozess.
- o Ergebnis, zur Kontrolle des Schachtelns.



2

Orientierung Plattenecke

Links unten

Rechts unten

Links oben

Rechts oben

Werkstücke drehbar

wie Werkstück

alle drehbar

keine drehbar

Die Orientierung bestimmt, in welcher Ecke der Platte das Schachteln beginnt.

Die Drehbarkeit für ein Werkstück ist bei jedem Teil eingestellt. Im unteren Rahmen kann die Drehbarkeit, unabhängig von der Voreinstellung vorgegeben werden.

3

Platten-Ränder

Links

Rechts

Oben

Unten

Schnittspalt

Gittermaß

Abstände anzeigen

Richtung

X

Y

Im Rahmen 'Platten-Ränder' geben Sie alle Abstände für das Schachteln der Teile auf der Platte vor. Die Eingabe eines Plattenrandes setzt diesen für alle Platten in der Plattenliste. Die einzelnen Parameter siehe im Kapitel 'Parameter'.

Wollen Sie die Abstände der Teile angezeigt bekommen, markieren Sie die Auswahlbox.

Im unteren Rahmen legen Sie fest, in welche Richtung auf der Platte geschachtelt werden soll.

- X: Die Teile liegen übereinander und verbrauchen die Platte in waagerechter Richtung.
- Y: Die Teile liegen nebeneinander und verbrauchen die Platte in der lotrechten Richtung.



4

Schachtel-Methode

- Standard
- Standard Guillotine-Schnitt
- Einzelfolge

Freistanzungen

Freistanzungen

Freistanzung verkürzen

Freistanzkante vergrößern

Minimale Freistanzbreite

Besäumen

Außerhalb liegende Teile löschen

Für das Rechteckschachteln können Sie die Methode bestimmen.

- o Standard: Die Teile werden in möglichst langen Streifen anzuordnen; dabei werden die Teile ggfs. gedreht.
- o Standard-Guillotine-Schnitt: Wie Standard, nur das Ergebnis enthält keine überlappenden Teile. Die Teile können alle mit 'glatten' Trennschnitten (z.B. Schlagschere) aus der Platte gelöst werden.
- o Einzelfolge: Wichtig für das Stanzen! Die Teile werden einzeln angeordnet und dabei nicht gedreht. Freibleibende Lücken werden mit Freistanzungen versehen, so dass sich die Teile auch einzeln entsorgen lassen.

Die Freistanz-Parameter geben Sie im unteren Rahmen ein.

Im Feld 'Besäumen' definieren Sie für das Sägen von Teilen einen Rand, der oben und links von der Platte abgeschnitten wird. Dies ist wichtig, um immer einen freien Zugang zum Schneidgut zu haben, da eine Säge (als Band) nicht versetzt werden kann und immer vom Rand schneiden muss.

5

Markierung

- keine auch Zoom
- Teil-Index schachteln
- Zusatz-Index
- Laufende Nr. Faktor
- Dateiname
- Bezeichnung

Ist eine 'Markierung' gewählt, wird jedes Teil bei der Anzeige und beim Ausdruck mit einer Nummer gekennzeichnet.

- o Teil-Index (Standard): Es wird die Position in der Werkstückliste ausgegeben.
- o Zusatz-Index: Es wird der Index aus der Teildefinition ausgegeben (Auftrags-Index).
- o Laufende Nr: Es wird eine laufende Nummer ausgegeben; dabei werden auch ggfs. enthaltene Freistanzflächen mitnummeriert.

6

Schachtelergebnis sortieren

- nein
- Mäander Y
- Mäander X
- Orientierungs-Ecke
- Y aufsteigend
- X aufsteigend

Sortierpunkt

- Boxmitte
- Linienschnittpunkt

Im diesem Rahmen können Sie eine Sortierreihenfolge für das Schachtelergebnis festlegen. Bei der Auswahl 'Mäander' erfolgt die Sortierung wechselseitig von oben nach unten (Y) oder von links nach rechts (X). Bei der Auswahl 'Orientierungsecke' richtet sich die Sortierung nach der angegebenen Ecke für das Schachteln.

Sortierbox siehe Konturschachteln.



7

Lage

Instanz min X

Aktion

immer

nie

Quadrat

Im Rahmen 'Lage' geben Sie die minimale Breite des Teils im Feld 'Instanz min X' vor. Im Feld Aktion bestimmen Sie dann, wie mit dem Teil verfahren werden soll, wenn dieser Wert unterschritten wird.

- o immer: Die Teile werden immer ganz normal geschachtelt.
- o nie: Die Teile werden nie geschachtelt.
- o Quadrat: Die Teile werden als Quadrate geschachtelt, mit einer Kantenlänge die der langen Kante des Teils entspricht. Es ergibt sich dann ein Leerraum, in dem das Teil noch um 90° gedreht werden könnte.

8

Pratztotbereich

Links

Rechts

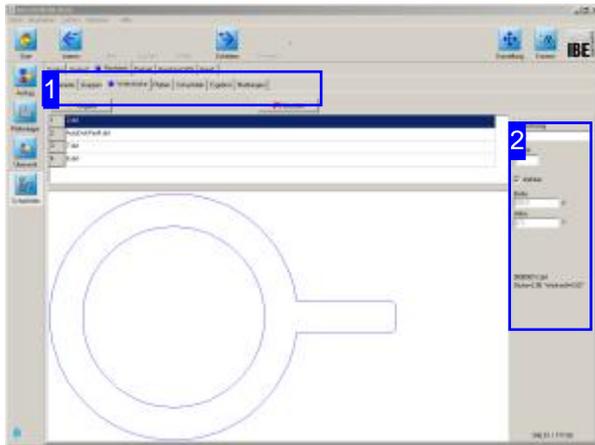
Oben

Unten

Im Rahmen 'Pratztotbereich' kann ein zusätzlicher Randabstand für das Schachteln eingestellt werden der nicht beschachtelt wird. Der Schachtelbereich wird so behandelt, als wäre die Platte um diese Maße kleiner. Diese Einstellungen gelten nur für rechteckige Platten.



Teile-Eigenschaften



Im oberen Rahmen werden alle Teile gelistet die Sie zum Verschachteln ausgewählt haben. Markieren Sie ein Teil um es in der Vorschau zu sehen und legen Sie die Eigenschaften [2] für das Schachteln fest.

In diesem Fenster werden alle Teile, die Sie für die Fertigung gewählt haben, aufgelistet. Hier können Sie für die einzelnen Teile die Eigenschaften festlegen.



Über die Tabs gelangen Sie zu den einzelnen Arbeitsfeldern um:

- o Allgemeine Einstellungen für das Schachteln vorzunehmen und Parameter vorzugeben.
- o Einstellungen für die einzelnen Teile zu machen.
- o Einstellungen für die Platten festzulegen.
- o Zu schachteln.

Kontrollieren Sie zuerst alle Einstellungen und Parameter und passen Sie diese an Ihre Erfordernisse an. Beginnen Sie dann mit dem Schachteln.



2

Bezeichnung

Anzahl

drehbar

Breite
 X

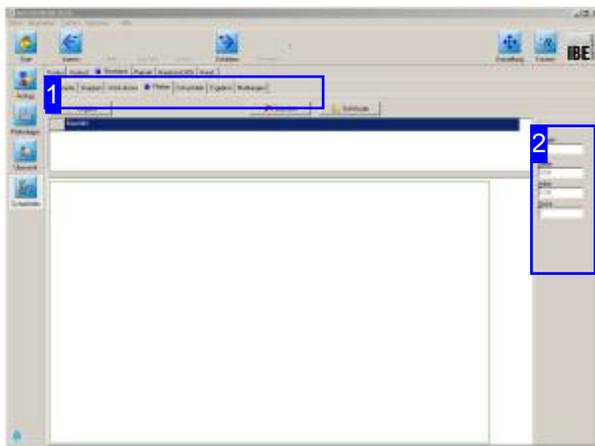
Höhe
 Y

00000013.dxf
 Dicke=2.00 Werkstoff=St37

Hier können Sie die Vorgaben für das Schachteln der Teile eingeben. Markieren Sie die Auswahlbox, wenn das Teil beim Schachteln gedreht werden darf.



Platten-Eigenschaften



Im oberen Rahmen werden die Platten gelistet. Markieren Sie hier die Platte, die Sie in der Vorschau sehen wollen.

In der Vorschau sehen Sie die Platte mit ihren Abmaßen und im Rahmen rechts [2] die zugehörigen Eigenschaften.

In diesem Fenster werden die Platten angezeigt, die Sie in der Plattenauswahl gewählt haben.



Über die Tabs gelangen Sie zu den einzelnen Arbeitsfeldern um:

- o Allgemeine Einstellungen für das Schachteln vorzunehmen und Parameter vorzugeben.
- o Einstellungen für die einzelnen Teile zu machen.
- o Einstellungen für die Platten festzulegen.
- o Zu schachteln.

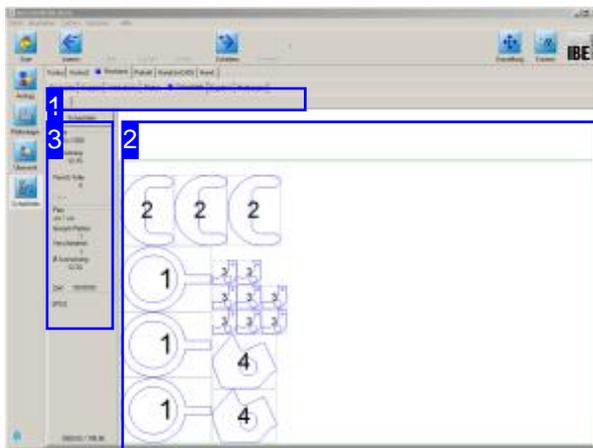
Kontrollieren Sie zuerst alle Einstellungen und Parameter und passen Sie diese an Ihre Erfordernisse an. Beginnen Sie dann mit dem Schachteln.

**2**

Anzahl	<input type="text" value="1"/>
Breite	<input type="text" value="2000"/>
Höhe	<input type="text" value="1200"/>
Dicke	<input type="text" value="2"/>

Hier werden die Angaben zur gewählten Platte angezeigt.

Teile geradlinig schachteln.



In der Vorschau [2] sehen Sie das Schachtelergebnis. Durch Veränderung der Parameter und der Werkstück-Eigenschaften nehmen Sie Einfluss auf das Schachtelergebnis. Verändern Sie die Einstellungen und lassen Sie neu schachteln bis Sie das gewünschte Ergebnis erhalten. Die einzelnen Platten werden in der Tableiste angezeigt und können dort gezielt angewählt werden.

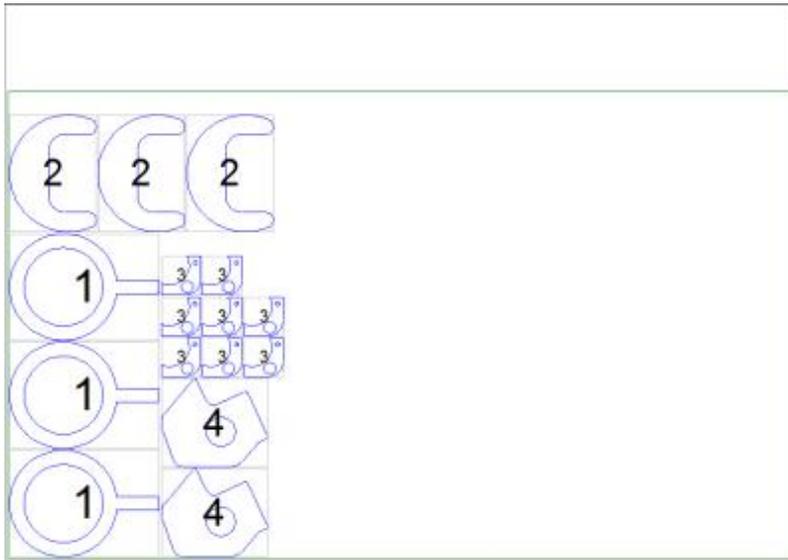
Beim Rechteckschachteln werden die Teile nach den eingestellten Parametern für Werkstücke und Platten geschachtelt. Eine Besonderheit stellt der Guillotine-Schnitt dar, bei dem die Teile so angeordnet werden, dass die Platte immer mit einzelnen, kompletten Schnitte (z. B. mit einer Schlagschere) aufzutrennen ist.



Über die Tableiste gelangen Sie zu den einzelnen Arbeitsfeldern um die Einstellungen für das Schachteln vorzugeben. Wechseln Sie dann zum Tab 'Schachteln' um die Teile auf die Platten zu bringen. Nach dem Schachteln wird für jedes Plattenergebnis ein eigener Tab mit Angabe der Anzahl angezeigt.



2



In diesem Rahmen sehen Sie die Platte mit den geschachtelten Teilen. Mit dem Mausrad können Sie die Zeichnung zoomen um einzelne Details zu sehen. Für jede Platte wird bei Unterscheidungen ein eigener Tab [1] angezeigt, den Sie direkt anwählen können. Das Ergebnis in tabellarischer Form erhalten Sie unter dem Tab 'Ergebnis'.

21

Nr.	Werkstück	Anzahl soll	Anzahl ist	Differenz
1	2.dxf	3	3	
2	AutoDrakPart4.dxf	3	3	
3	7.dxf	8	8	
4	6.dxf	2	2	

Das Ergebnis des Schachtelns wird in der Tabelle aufgezeigt. Hier sehen Sie auf einen Blick, welche Teile geschachtelt wurden und wieviele. Bleiben Teile übrig, müssen Sie weitere Platten zur Verfügung stellen.



3

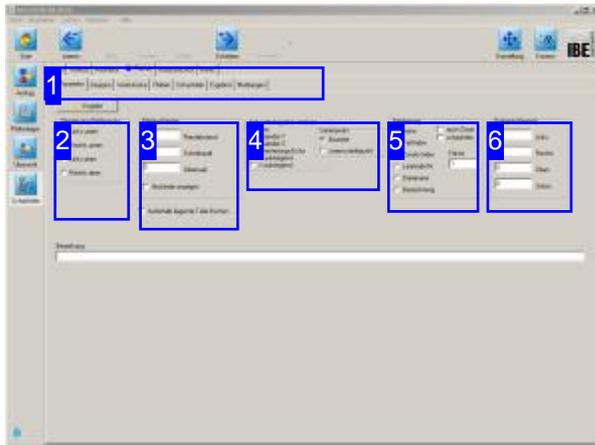
Schachteln	
Platte	2000 x 1200
Ausnutzung:	12.3%
Versch. Teile:	4
Sätze:	
Plan	
alle Teile	
Gesamt Platten:	1
Verschiedene:	1
Ø Ausnutzung:	12.3%
Zeit:	00:00:00
SPU0	

Mit einem Klick auf den Knopf 'Schachteln' wird ein neuer Schachtelvorgang eingeleitet. Unter dem Knopf erhalten Sie Informationen über das Auslastung der in der Vorschau [2] gezeigten Parkette nach dem Schachteln.

Im Rahmen 'Plan' erhalten Sie eine Übersicht der erzeugten Platten mit der Angabe der Gesamtausnutzung.

Parkettschachteln

Effizientes Schachteln im Parkett.



Wollen Sie ein Teil effizient schachteln, können Sie dies in einem Parkett anlegen. Die Teile werden dann ineinander geschachtelt und in verschiedenen Parketten mit den Plattenausnutzungen zur Auswahl angeboten. Im Parkett kann nur ein Teil eines Typs geschachtelt werden. Wollen Sie Teile unterschiedlicher Formgebung verarbeiteten, wählen Sie das Konturschachteln.

Wenn alle Teile zu einem Auftrag ausgewählt und Platten bestimmt sind, können Sie mit dem Schachteln beginnen. Wählen Sie auf der Startseite 'Schachtelpläne' und wechseln Sie zum Formular 'Schachteln'.

Die optionalen Schachtelarten werden in der oberen Tableiste angezeigt.

Wählen Sie in der oberen Tabreihe 'Parkett'.

In der zweiten Tableiste wählen Sie das Arbeitsfeld:

- o Parameter
- o Werkstücke
- o Platten
- o Schachteln
- o Ergebnis

Die geschachtelten Platten können anschließend in die Fertigung gehen (Schieben).

Kontrollieren Sie zuerst alle Einstellungen und Parameter und passen Sie diese an Ihre Erfordernisse an. Beginnen Sie dann mit dem Schachteln.



Wählen Sie in der zweiten Tableiste den Tab für das gewünscht Arbeitsfeld.

- o Parameter, mit Abständen, Schachtelvorgaben.
- o Gruppen, für die Gruppensauswahl, wenn diese vorhanden sind.
- o Werkstücke, für die Werkstückauswahl mit Werkstückanzahl.
- o Platten, für die Plattenauswahl mit Plattenanzahl.
- o Schachteln, für den Schachtelprozess.
- o Ergebnis, zur Kontrolle des Schachtelns.



2

Orientierung Plattenecke

Links unten

Rechts unten

Links oben

Rechts oben

Die Orientierung bestimmt, in welcher Ecke der Platte das Schachteln beginnt.

3

Platten-Ränder

Randabstand

Schnittspalt

Gittermaß

Abstände anzeigen

Außerhalb liegende Teile löschen

Im Rahmen 'Platten-Ränder' geben Sie alle Abstände für das Schachteln der Teile auf der Platte vor. Die Eingabe eines Plattenrandes setzt diesen für alle Platten in der Plattenliste. Die einzelnen Parameter siehe im Kapitel 'Parameter'.
Wollen Sie die Abstände der Teile angezeigt bekommen, markieren Sie die Auswahlbox unten.

4

Schachtelergebnis sortieren

nein

Mäander Y

Mäander X

Orientierungs-Ecke

Y aufsteigend

X aufsteigend

Sortierpunkt

Boxmitte

Linienschnittpunkt

Hier können Sie eine Sortierreihenfolge für das Schachtelergebnis festlegen. Bei der Auswahl 'Mäander' erfolgt die Sortierung wechselseitig von oben nach unten (Y) oder von links nach rechts (X). Bei der Auswahl 'Orientierungsecke' richtet sich die Sortierung nach der angegebenen Ecke für das Schachteln. Sortierbox siehe Konturschachteln.



5

Markierung

keine auch Zoom

Teil-Index schachteln

Zusatz-Index Faktor

Laufende Nr.

Dateiname

Bezeichnung

Ist eine 'Markierung' gewählt, wird jedes Teil bei der Anzeige und beim Ausdruck mit einer Nummer gekennzeichnet.

- o Teil-Index (Standard): Es wird die Position in der Werkstückliste ausgegeben.
- o Zusatz-Index: Es wird der Index aus der Teiledefinition ausgegeben (Auftrags-Index).
- o Laufende Nr: Es wird eine laufende Nummer ausgegeben; dabei werden auch ggfs. enthaltene Freistanzflächen mit nummeriert.

6

Pratzenotbereich

Links

Rechts

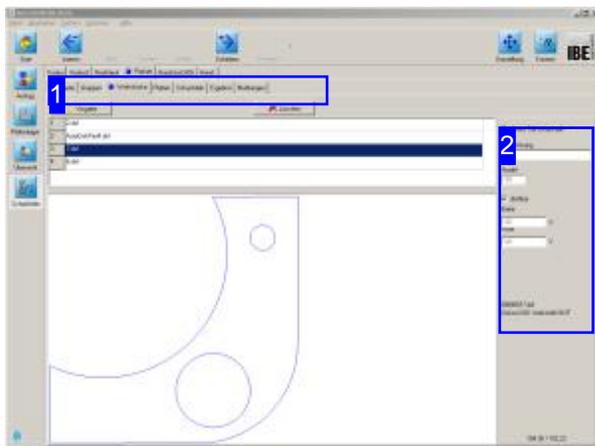
Oben

Unten

Im Rahmen 'Pratzenotbereich' kann ein zusätzlicher Randabstand für das Schachteln eingestellt werden der nicht beschachtelt wird. Der Schachtelbereich wird so behandelt, als wäre die Platte um diese Maße kleiner. Diese Einstellungen gelten nur für rechteckige Platten.



Teile-Eigenschaften



Im oberen Rahmen werden alle Teile gelistet die Sie zum Verschachteln ausgewählt haben. Markieren Sie ein Teil um es in der Vorschau zu sehen und legen Sie die Eigenschaften [2] für das Schachteln fest.

In diesem Fenster werden alle Teile, die Sie für die Fertigung gewählt haben, aufgelistet. Hier können Sie für die einzelnen Teile die Eigenschaften festlegen.



Über die Tabs gelangen Sie zu den einzelnen Arbeitsfeldern um:

- o Allgemeine Einstellungen für das Schachteln vorzunehmen und Parameter vorzugeben.
- o Einstellungen für die einzelnen Teile zu machen.
- o Einstellungen für die Platten festzulegen.
- o Zu schachteln.

Kontrollieren Sie zuerst alle Einstellungen und Parameter und passen Sie diese an Ihre Erfordernisse an. Beginnen Sie dann mit dem Schachteln.



2

dieses Teil schachteln

Bezeichnung

Anzahl

drehbar

Breite
 X

Höhe
 Y

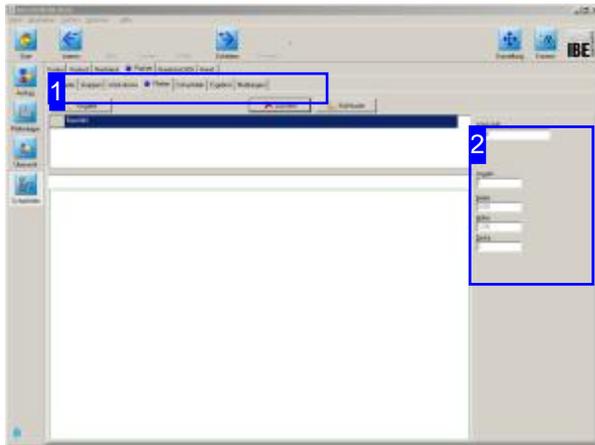
00000017.dxf
 Dicke=2.00 Werkstoff=St37

Hier können Sie die Vorgaben für das Schachteln der Teile eingeben.

Markieren Sie die Auswahlbox, wenn das Teil beim Schachteln gedreht werden darf.



Platten-Eigenschaften



Im oberen Rahmen werden die Platten gelistet. Markieren Sie hier die Platte, die Sie in der Vorschau sehen wollen.

In der Vorschau sehen Sie die Platte mit ihren Abmaßen und im Rahmen rechts [2] die zugehörigen Eigenschaften.

In diesem Fenster werden die Platten angezeigt, die Sie in der Plattenauswahl gewählt haben.



Über die Tabs gelangen Sie zu den einzelnen Arbeitsfeldern um:

- o Allgemeine Einstellungen für das Schachteln vorzunehmen und Parameter vorzugeben.
- o Einstellungen für die einzelnen Teile zu machen.
- o Einstellungen für die Platten festzulegen.
- o Zu schachteln.

Kontrollieren Sie zuerst alle Einstellungen und Parameter und passen Sie diese an Ihre Erfordernisse an. Beginnen Sie dann mit dem Schachteln.

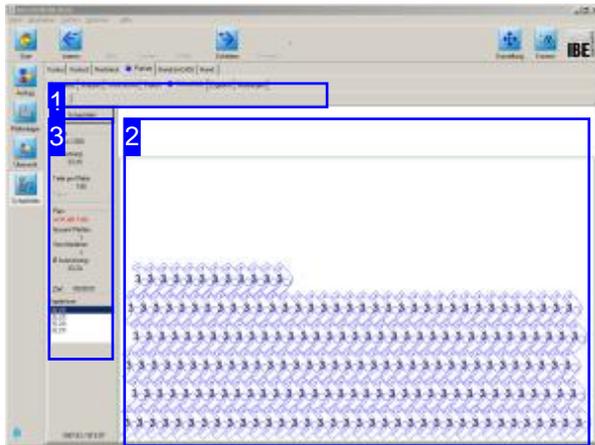


2

Werkstoff
<input type="text" value="St37"/>
Anzahl
<input type="text" value="1"/>
Breite
<input type="text" value="2000"/>
Höhe
<input type="text" value="1200"/>
Dicke
<input type="text" value="2"/>

Hier werden die Angaben zur gewählten Platte angezeigt.

Teile in unterschiedlichen Parketten auslegen.



In der Vorschau [2] sehen Sie das Schachtelergebnis. Durch Veränderung der Parameter und der Werkstück-Eigenschaften nehmen Sie Einfluss auf das Schachtelergebnis. Verändern Sie die Einstellungen und lassen Sie neu schachteln bis Sie das gewünschte Ergebnis erhalten. Die einzelnen Platten werden in der Tableiste angezeigt und können dort gezielt angewählt werden.

Beim Parkettschachteln werden die Teile nach den eingestellten Parametern für Werkstücke und Platten geschachtelt. Die Teile werden in unterschiedlichen Parketten ausgelegt, die zur Auswahl für die Fertigung angeboten werden.



Über die Tableiste gelangen Sie zu den einzelnen Arbeitsfeldern um die Einstellungen für das Schachteln vorzugeben. Wechseln Sie dann zum Tab 'Schachteln' um die Teile auf die Platten zu bringen. Nach dem Schachteln wird für jedes Plattenergebnis ein eigener Tab mit Angabe der Anzahl angezeigt.



2



In diesem Rahmen sehen Sie die Platte mit den geschachtelten Teilen. Mit dem Mausrad können Sie die Zeichnung zoomen um einzelne Details zu sehen. Für jede Platte wird bei Unterscheidungen ein eigener Tab [1] angezeigt, den Sie direkt anwählen können. Die Parkettierung erfolgt immer in unterschiedlichen Auslegungen. Markieren Sie in der Ergebnisliste [3] eine Zeile und die zugehörige Auslegung wird angezeigt. Das Ergebnis in tabellarischer Form erhalten Sie unter dem Tab 'Ergebnis'.

21



Dies ist eine andere Auslegung aus der Parkettierung. Die unterschiedlichen Ergebnisse werden in der Ergebnisliste [3] zur Auswahl angeboten. Markieren Sie dort die gewünschte Auslegung.

22

Id.	Werkstück	Anzahl soll	Anzahl ist	Differenz
1	2.dsf	3	0	-3
2	AutoDokPar14.dsf	3	0	-3
3	7.dsf	188	188	
4	6.dsf	2	0	-2

Das Ergebnis des Schachtelns wird in der Tabelle aufgezeigt. Hier sehen Sie auf einen Blick, welche Teile geschachtelt wurden und wieviele. Bleiben Teile übrig, müssen Sie weitere Platten zur Verfügung stellen.



3

Schachteln	
Platte	2000 x 1200
Ausnutzung:	33.2%
Teile pro Platte:	188
Sätze:	
Plan	
nicht alle Teile	
Gesamt Platten:	1
Verschiedene:	1
∅ Ausnutzung:	33.2%
Zeit:	00:00:01
Ergebnisse	
33.2%	
33.2%	
33.2%	
33.2%	

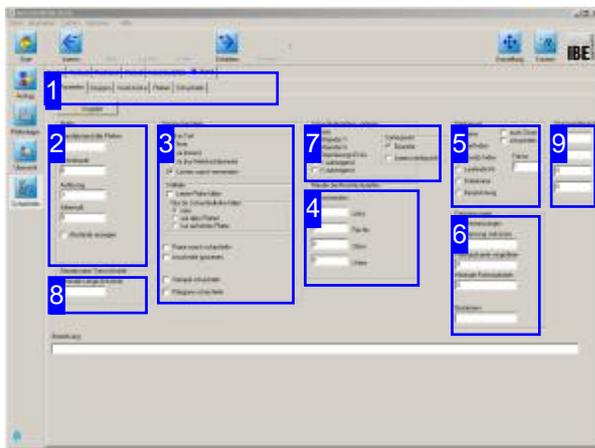
Mit einem Klick auf den Knopf 'Schachteln' wird ein neuer Schachtelvorgang eingeleitet. Unter dem Knopf erhalten Sie Informationen über die Auslastung der in der Vorschau [2] gezeigten Parkette nach dem Schachteln.

Im Rahmen 'Plan' erhalten Sie eine Übersicht der erzeugten Platten mit der Angabe der Gesamtausnutzung.

In der Liste unten werden die Ergebnisse der Parkettierung mit Angaben über die prozentuale Ausnutzung der Platte angezeigt und zur Auswahl angeboten. Wählen Sie hier das für Sie beste Ergebnis. Die markierte Auslegung wird in der Vorschau [2] angezeigt.

Handschachteln

Unterschiedliche Teile beliebig positionieren.



Beim Handschachteln können Sie unterschiedliche Teile beliebig auf einer Platte positionieren. Mit Hilfe des Programms können Sie auch die optimalen Abstände der Teile untereinander finden; das Programm hilft Ihnen bei der Annäherung der Teile durch einen Fangmodus und berücksichtigt dabei die geforderten Abstände der Teile untereinander.

Wenn alle Teile zu einem Auftrag ausgewählt und Platten bestimmt sind, können Sie mit dem Schachteln beginnen. Wählen Sie auf der Startseite 'Schachtelpläne' und wechseln Sie zum Formular 'Schachteln'.

Die optionalen Schachtelarten werden in der oberen Tableiste angezeigt.

Wählen Sie in der oberen Tabreihe 'Hand'.

In der zweiten Tableiste wählen Sie das Arbeitsfeld:

- o Parameter
- o Werkstücke
- o Platten
- o Schachteln

Die geschachtelten Platten können anschließend in die Fertigung gehen (Schieben).



Wählen Sie in der zweiten Tableiste den Tab für das gewünscht Arbeitsfeld.

- o Parameter, mit Abstände und Vorgaben für das Nachschachteln.
- o Gruppen, für die Gruppensauswahl, wenn diese vorhanden sind.
- o Werkstücke, für die Werkstückauswahl und die Werkstück-Eigenschaften.
- o Platten, für die Plattenauswahl, Platteneigenschaften und Mehrfachbrennervorgabe.
- o Schachteln, mit Funktionen für das Handschachteln.



2

Maße

Randabstand alle Platten

Schnittspalt

Auflösung

Gittermaß

Abstände anzeigen

Im Rahmen 'Maße' geben Sie alle Abstände für das Schachteln der Teile auf der Platte vor. Die Eingabe eines Plattenrandes setzt diesen für alle Platten in der Plattenliste.

Die einzelnen Parameter siehe im Kapitel Parameter.

Wollen Sie die Abstände der Teile angezeigt bekommen, markieren Sie die Auswahlbox unten.

3

Nachschachteln

Teil im Teil

Nein
 Ja (immer)
 Ja (nur Mehrfachbrenner)
 Löcher zuerst verwenden

Füllteile

Letzte Platte füllen

Nur bis Schachtelhöhe füllen

nein
 auf allen Platten
 nur auf letzter Platte

Paare zuerst schachteln
 Anschnitte ignorieren

Stempel schachteln
 Polygone schachteln

Im Rahmen 'Teil im Teil' legen Sie fest, ob kleinere Teile in die Innenkonturen anderer Teile hineingeschachtelt werden sollen. Bei Mehrfachbrennern werden Teile nur in Innenkonturen geschachtelt wenn diese mit der gleichen Brennerzahl gebrannt werden, also keine Einzelteile in Innenkonturen von Mehrfachbrennerteilen.

Markieren Sie die Auswahlboxen wenn:

- o Der Rest der letzten Platte mit Füllteilen aufgefüllt werden soll.
- o Beim Füllen der letzten Platte mit Füllteilen nur bis zur Schachtelhöhe gefüllt werden soll. Dabei ergibt sich eine brauchbare 'glatte' Restplatte oberhalb der Schachtellinie.
- o Bei eingeschalteter Paarbildung die Paare zuerst geschachtelt werden sollen.
- o Die Anschnitte ignoriert werden sollen um sie später beliebig zu verlegen.
- o Die Stempelkonturen beim Schachteln berücksichtigt werden sollen damit diese nicht in das Gittermaß hinein ragen. Stempel die größer sind als das Gittermaß können somit keine Konturen verletzen.
- o Alle Konturen vor dem Schachteln in Polygonzüge aufgelöst werden sollen. Wenn Konturen durch hohe Auflösung, sehr kleine Radien oder Bogenlängen nicht geschachtelt werden können, kann diese Einstellung verwendet werden.



4 Ränder bei Rechteckplatten

verwenden

Links

Rechts

Oben

Unten

Im Rahmen 'Ränder bei Rechteckplatten' geben Sie alle Abstände für das Schachteln der Teile auf der Platte vor. Die Eingabe eines Plattenrandes setzt diesen für alle Platten in der Plattenliste. Für die Anwendung markieren Sie die Auswahlbox.

5 Markierung

keine auch Zoom

Teil-Index schachteln

Zusatz-Index Faktor

Laufende Nr.

Dateiname

Bezeichnung

Ist eine 'Markierung' gewählt, wird jedes Teil bei der Anzeige und beim Ausdruck mit einer Nummer gekennzeichnet. Siehe hierzu den gleichnamigen Rahmen unter 'Konturschachteln'.

6 Freistanzungen

Freistanzungen

Freistanzung verkürzen

Freistanzkante vergrößern

Minimale Freistanzbreite

Besäumen

Freibleibende Lücken können mit Freistanzungen versehen werden, so dass sich die Teile auch einzeln entsorgen lassen. Markieren Sie die Auswahlbox und geben Sie die Freistanz-Parameter ein.



7 Schachtelergebnis sortieren

nein
 Mäander Y
 Mäander X
 Orientierungs-Ecke
 Y aufsteigend
 X aufsteigend

Sortierpunkt

Boxmitte
 Linienschnittpunkt

Im diesem Rahmen können Sie eine Sortierreihenfolge für das Schachtelergebnis festlegen. Bei der Auswahl 'Mäander' erfolgt die Sortierung wechselseitig von oben nach unten (Y) oder von links nach rechts (X). Bei der Auswahl 'Orientierungsecke' richtet sich die Sortierung nach der angegebenen Ecke für das Schachteln. Sortierbox siehe Konturschachteln.

8 Gemeinsame Trennschnitte

Minimale Länge (0=keine)

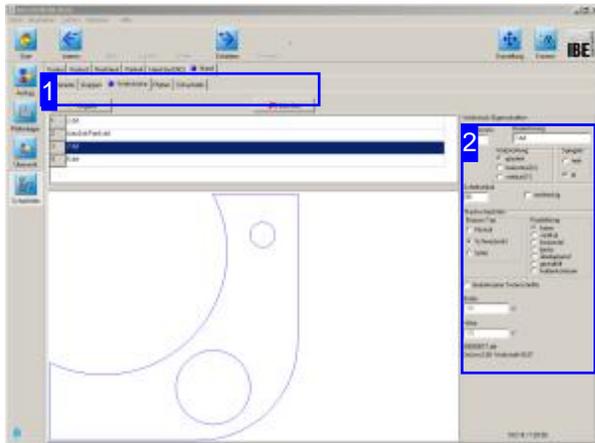
Die Teile können mit gemeinsamen Trennschnitten geschachtelt werden. Dazu eine minimale Länge eingeben und unter 'Werkstücke' eingeben und diejenigen kennzeichnen die gem. Trennschnitte mit anderen Teilen bilden sollen. Im Feld 'Nähe' können Sie einen minimalen Abstand der Teile eingeben die keine gemeinsamen Trennschnitte haben.

9 Pratztentotbereich

Im Rahmen 'Pratztentotbereich' kann ein zusätzlicher Randabstand für das Schachteln eingestellt werden der nicht beschachtelt wird. Der Schachtelbereich wird so behandelt, als wäre die Platte um diese Maße kleiner. Diese Einstellungen gelten nur für rechteckige Platten.



Teile-Eigenschaften



Im oberen Rahmen werden alle Teile die Sie zum Verschachteln ausgewählt haben gelistet. Markieren Sie ein Teil um es in der Vorschau zu sehen und legen Sie die Eigenschaften [2] für das Schachteln fest.

In diesem Fenster werden alle Teile, die Sie für die Fertigung gewählt haben, aufgelistet. Hier können Sie für die einzelnen Teile die Eigenschaften festlegen.



Über die Tabs gelangen Sie zu den einzelnen Arbeitsfeldern um:

- o Allgemeine Einstellungen für das Schachteln vorzunehmen und Parameter vorzugeben.
- o Einstellungen für die einzelnen Teile zu machen.
- o Einstellungen für die Platten festzulegen.
- o Zu schachteln.

Kontrollieren Sie zuerst alle Einstellungen und Parameter und passen Sie diese an Ihre Erfordernisse an. Beginnen Sie dann mit dem Schachteln.



2 Werkstück-Eigenschaften

Anzahl (min) Bezeichnung

Walzrichtung ignoriert horizontal (X) vertikal (Y)

Spiegeln nein ja

Schrittwinkel rechteckig

Nachschachteln

Einpass-Typ Normal Schwerpunkt Gitter

Paarbildung keine vertikal horizontal beste überlappend gestaffelt Außenkonturen

Gemeinsame Trennschnitte

Breite X

Höhe Y

00000017.dxf
Dicke=2.00 Werkstoff=St37

Hier können Sie die Vorgaben für das Schachteln der Teile eingeben.

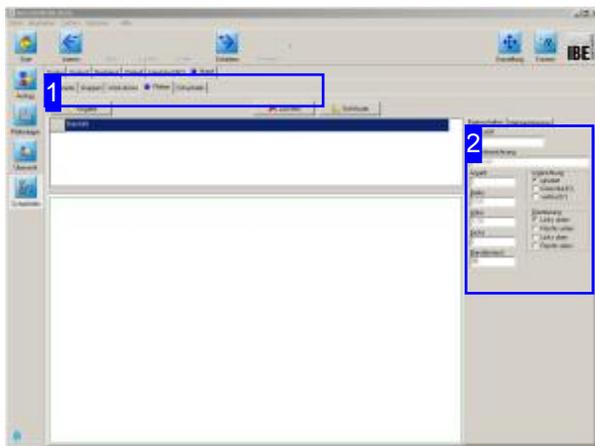
Bestimmen Sie die Walzrichtung für das Teil und legen Sie den Einpassstyp für das Schachteln fest. Eine Beschreibung der Auswahlmöglichkeiten finden Sie unter Werkstück-Eigenschaften.

Hier können Sie auch die Anzahl der Teile noch verändern.

Bei Teilen mit gemeinsamem Trennschnitt werden die Anschnitte ignoriert und überlappen ggfs. andere Teile. Dies muss bei der Technologieerstellung entsprechend berücksichtigt werden.

Markieren Sie das Teil für einen gemeinsamen Trennschnitt; beachten Sie die Parametereinstellungen.

Platten-Eigenschaften



Im oberen Rahmen werden die Platten gelistet. Markieren Sie hier die Platte, die Sie in der Vorschau sehen wollen.

In der Vorschau sehen Sie die Platte mit ihren Abmaßen und im Rahmen rechts [2] die zugehörigen Eigenschaften.

In diesem Fenster wird die Platte, die Sie in der Plattenauswahl gewählt haben, angezeigt. Hier können Sie für die Eigenschaften für die Platte festlegen.



Über die Tabs gelangen Sie zu den einzelnen Arbeitsfeldern um:

- o Allgemeine Einstellungen für das Schachteln vorzunehmen und Parameter vorzugeben.
- o Einstellungen für die einzelnen Teile zu machen.
- o Einstellungen für die Platten festzulegen.
- o Zu schachteln.

Kontrollieren Sie zuerst alle Einstellungen und Parameter und passen Sie diese an Ihre Erfordernisse an. Beginnen Sie dann mit dem Schachteln.



2

Eigenschaften | Mehrfachbrenner

Werkstoff
St37

Lagerbezeichnung
Baustahl

Anzahl
1

Breite
2000

Höhe
1200

Dicke
2

Randabstand
10

Walzrichtung
 ignoriert
 horizontal (X)
 vertikal (Y)

Orientierung
 Links unten
 Rechts unten
 Links oben
 Rechts oben

Hier können Sie die Vorgaben für Platten festlegen. Bestimmen Sie die Walzrichtung für die Platte und legen Sie die Orientierung für das Schachteln fest. Die Abmaße für die Platte werden zur Kontrolle in Breite, Höhe und Dicke angezeigt.

Unter dem Tab 'Mehrfachbrenner' geben Sie die Vorgaben für Mehrfachbrennerbetrieb ein.

21

Eigenschaften | Mehrfachbrenner

Max. Anzahl Brenner
2

Min. Brennerabstand
200

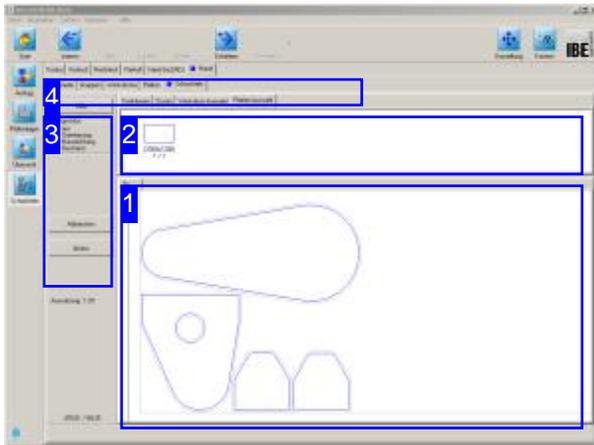
Rundungsfaktor (0.0, 0.01, 0.1 .. 1.0)
1

Hier können Sie die Vorgaben für den Mehrfachbrennerbetrieb machen.

Der Rundungsfaktor gibt die Genauigkeit für die Ermittlung des Brennerabstandes vor. Es wird immer auf die angegebene Genauigkeit gerundet. Bei Werten größer 1 vervielfältigt sich der Abstand.



Teile auswählen und positionieren.



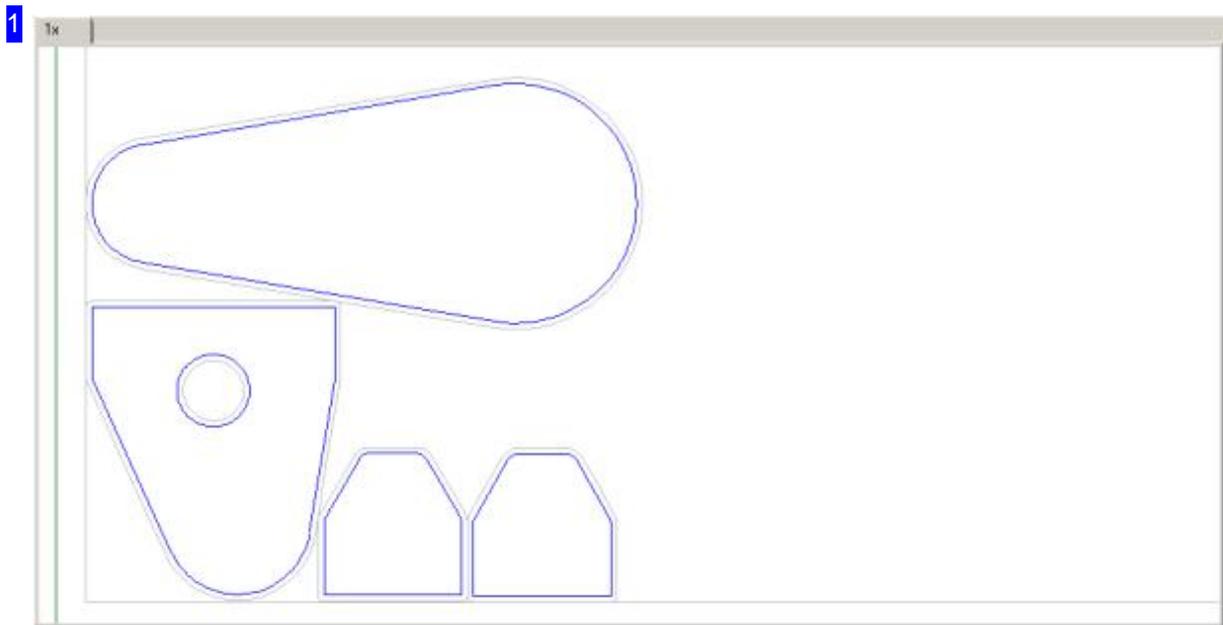
Beim automatischen Handschachteln verwalten Sie Platten und Teile in Abhängigkeit zueinander und können die Teile zwischen dem Teilevorrat und den Platten bewegen.

Teile die auf den Platten verschachtelt sind, werden aus dem Teilevorrat entnommen und auf einer Platte positioniert, können aber auch durch löschen wieder dem Teilevorrat zugeführt werden.

Die Verwaltung des Plattenstocks erfolgt auf die gleiche Weise. Platten können vom Stock genommen werden und wieder dem Stock zugeführt werden.

Im oberen Rahmen [2] sehen Sie alle Teile die Sie zum verschachteln ausgewählt haben. Diese Teile können Sie nun auf die Platte [1] schieben und Sie einzeln oder in Gruppen positionieren. Wählen Sie einen Fangmodus [3] und das Programm hilft Ihnen bei der optimalen Annäherung der Teile zueinander.

Wählen Sie in der zweiten Tabreihe den Tab 'Platten-Auswahl' [4], sehen Sie im oberen Rahmen [2] den Stock der ausgewählten Platte. Klicken Sie auf die Platte, wird eine neue Platte zum Verschachteln bereitgestellt. Die einzelnen Platten werden in der Tableiste des unteren Rahmens angezeigt und können dort gezielt angewählt werden.



In diesem Rahmen sehen Sie die Platte mit den geschachtelten Teilen. Mit dem Mousrad können Sie die Zeichnung zoomen um einzelne Details zu sehen.

Um ein Teil zu bewegen, halten Sie es mit der linken Maustaste fest und schieben es an die gewünschte Position. Wenn Sie die Maustaste loslassen, wird das Teil nach dem eingestellten Fangmodus an die endgültige Position gebracht.

Mit der rechten Maustaste erhalten Sie ein Menü zur Bearbeitung des Teiles oder der Platte, je nach Position des Mausklicks.



In diesem Rahmen werden Ihnen alle Teile angezeigt, die Sie zum Schachteln ausgewählt haben. Die Anzahl der Teile steht unter dem Teilesymbol, mit der Angabe, wieviele Teile Sie bereits auf die Platten gebracht haben. 0/4 bedeutet hierbei 4 Teile zu verschachteln, noch kein Teil geschachtelt.

Markieren Sie ein Teil, um es auf die Platte zu legen. Fahren Sie anschließend mit der Maus auf die Platte und klicken Sie mit der linken Maustaste; das Teil wird nach dem eingestellten Fangmodus platziert.



3



Im oberen Rahmen können Sie den Fangmodus für die automatische Annäherung durch das Programm bestimmen.

Mit 'Orientierung' legen Sie den Nullpunkt als Orientierung fest. Die Teile werden in Richtung des Nullpunktes aneinander geschoben.

Der Modus 'Mausrichtung' schiebt die Teile im Verlängerung des gezogenen Mausweges an die bereits geschachtelten Teile.

Mit dem Knopf 'Aktion' erhalten Sie ein Menü zur Bearbeitung der Teile und Platten.

4



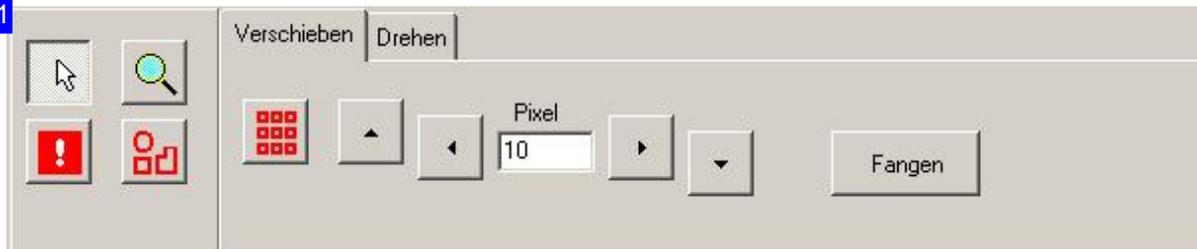
Über die Tabs gelangen Sie zu den einzelnen Arbeitsfeldern um:

- o Allgemeine Einstellungen für das Schachteln vorzunehmen und Parameter vorzugeben.
- o Gruppen als vordefinierte Teil-Schachtelpläne nutzen.
- o Einstellungen für die einzelnen Teile zu machen.
- o Einstellungen für die Platten und Mehrfachbrenner festzulegen.
- o Zu schachteln und dabei:
 - o Funktionen für die Bearbeitung wählen.
 - o Einzelne Teile auswählen.
 - o Zusätzliche Funktionen nutzen wie: Gemeinsame Trennschnitte und Schwerpunktsermittlungen.
 - o Platten auswählen.

Kontrollieren Sie zuerst alle Einstellungen und Parameter und passen Sie diese an Ihre Erfordernisse an. Beginnen Sie dann mit dem Schachteln.



41

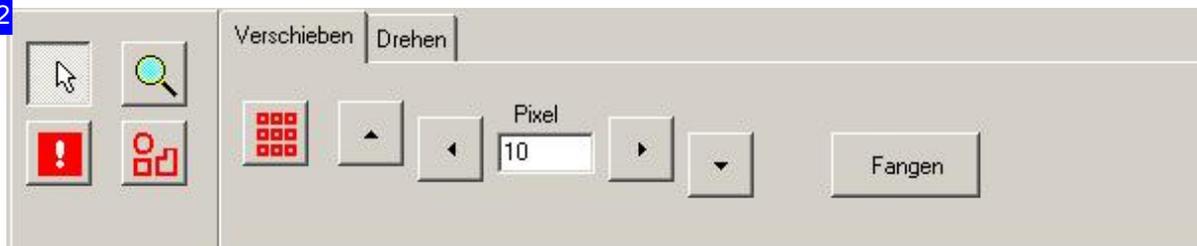


Die vier Knöpfe auf der linken Seite sind mit Funktionen für die Bearbeitung der Teile hinterlegt:

- o Cursor: Schaltet die Maus in den normalen Modus, in dem Sie Teile markieren, Teilbereiche aufziehen und mit dem Mausekranz zoomen können. Mit einem Doppelklick auf die Platte gelangen Sie immer in die Gesamtdarstellung zurück.
- o Zoom: Wie 'Cursor' nur dass Sie hier keine Teile markieren können.
- o Überlappung zulassen: Ermöglicht Ihnen das gezielte überfahren von Teilen mit einem markierten Teil. Damit können Sie bereits geschachtelte Bereiche mit einzelnen Teilen verändern.
- o Gruppieren: Bindet Teile in einer Teilegruppe, um eine Bearbeitung für mehrere Teile gleichzeitig zu ermöglichen. Im Menü 'Aktion' [3] kann eine Gruppe wieder aufgelöst werden.

Um Teile oder Teilegruppen zu verschieben oder zu drehen wählen Sie den entsprechenden Tab auf der rechten Seite.

42



Um Teile zu verschieben, markieren Sie ein Teil oder eine Teilegruppe, geben Sie die Anzahl der Pixel für einen Step an und drücken Sie auf den Knopf in die gewünschte Schieberichtung. Wollen Sie ein Teil über andere Teile hinwegschieben, wählen Sie die Funktion 'Überlappung zulassen'. Mit einem Klick auf 'Fangen' können Sie das Teil wieder optimal an eine vorhandene Schachtelgrenze anfügen.

Mit dem zweiten Tab auf der rechten Seite können Sie einzelne Teile oder Teilegruppen drehen.



43



Um Teile zu drehen, markieren Sie ein Teil oder eine Teilegruppe, geben Sie die den Winkel für einen Step an und drücken Sie auf den Knopf in die gewünschte Drehrichtung.

Mit dem ersten Tab auf der rechten Seite können Sie einzelne Teile oder Teilegruppen verschieben.

44



Im oberen Rahmen sehen Sie den Plattenstock. Die Anzahl der Platten steht unter dem Plattensymbol, mit der Angabe, wieviele Platten Sie bereits in Nutzung haben. 3/50 bedeutet hierbei, das 50 Platten zur Verfügung stehen und 3 Platten in Bearbeitung sind. Für jede Platte in Bearbeitung haben Sie einen Tab über dem unteren Rahmen und können jede Platte gezielt anwählen.

Klicken Sie auf den Stock, wird eine neue Platte mit neuem Tab angelegt. Im Menü 'Aktion' [3] können Sie einzelne Platten wieder löschen und dem Stock wieder zuführen.

45



Mit einem Klick auf den Knopf unten links 'Als Schachtelgruppe merken' wird der partielle Schachtelplan lokal gesichert und kann als Gruppe im regulären Schachteln genutzt werden. Die Gruppe wird nicht dauerhaft gehalten; in diesem Fall muss die Gruppe im Teile-Archiv gebildet werden.

Hier können Sie sich gemeinsame Trennschnitte anzeigen lassen.

Informationen zum Linienschwerpunkt siehe Konturschachteln.



In diesem Menü können Sie Teile kopieren, ausschneiden oder löschen und zwischen dem Teilevorrat und dem Platteninhalt verschieben. Bei Aktionen, die nicht ausführbar sind, weil z.B. die Anzahl der Teile erschöpft ist, klicken Sie auf den Knopf 'Abbrechen', um die Aktion zu beenden.

Über den Menüpunkt 'Drehen' können Sie ein markiertes Teil mit Hilfe der Tasten '+' und '-' drehen oder auch über das Mausrad bei gedrückter <Ctrl>-Taste drehen.

Beim Ausrichten der Teile müssen Sie zuerst die Funktion aktivieren (<A>) und anschließend die Linie des einen Teils und dann die Linie des anderen Teiles markieren. Das eine Teil wird dann so gedreht, dass es parallel zum anderen liegt und die Position wird herangeschoben.

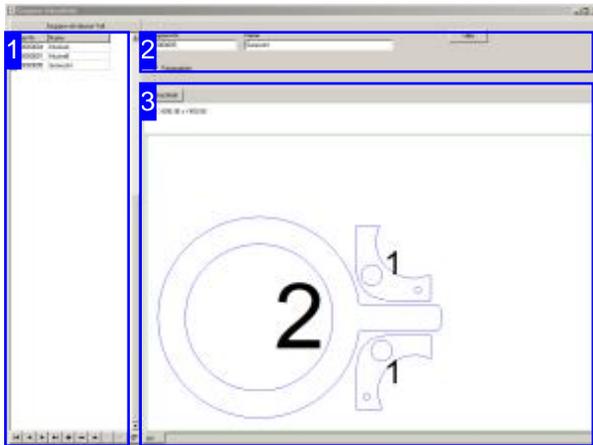
Mit 'Bereich aufziehen', können Sie einen Bereich auf der Platte mit der Maus bestimmen, den Sie mit einem Teil oder einer Teilegruppe ausgelegt haben möchten. Bewegen Sie die Maus langsam in die Richtung in der die Teile gelegt werden sollen. So lassen sich elegant Reihen und Spalten von Teilen oder Gruppen auf der Platte anordnen. Beenden Sie die Funktion mit einem Mausklick. Diese Funktion kann auch mit der Taste <x> ausgelöst werden.

Mit der Funktion 'Sacken lassen' kann eine Handschachtelung nachträglich optimiert werden. Durch die Funktion werden die Teile auf ein Minimum aneinandergeschoben und die bestehen Freiräume komprimiert. Die Einstellwerte für die Abstände werden dabei berücksichtigt.

Über den letzten Punkt 'Restliche Teile mit Konturschachteln' können Sie mit einem einzigen Mausklick alle noch im Teilevorrat befindlichen Teile auf die Platte bringen und über das Konturschachteln einfügen.

Gruppenschachteln

Teile partiell in einer Gruppe schachteln.



Im Teile-Archiv können verschiedene Teile in partiellen Schachtelplänen zu Gruppen zusammengeführt werden. Diese Gruppen werden durch das Gruppenschachteln in die gewünschte Auslegung gebracht.

Bei der Erstellung von Schachtelplänen im regulären Arbeitsablauf lassen sich die Teile die durch diese Gruppen abgedeckt sind dann komplett in dieser Auslegung verschachteln. Die Verwendung der Gruppen kann im Konturschachteln, im Rechteckschachteln und im Handschachteln erfolgen. Die erlaubten Gruppen werden dabei automatisch durch die Teile und deren zu verschachtelnde Anzahl vom Programm gefunden und zur Auswahl unter dem Tab 'Gruppen' angeboten. Beim Konturschachteln werden die Gruppen mit einzelnen Teilen geschachtelt, um die vorgegebene Schachtelfläche durch die Automatik voll auszunutzen.

Eine Gruppe wird immer aus dem Teile-Archiv mit dem aktuellen Teil initiiert. Im Gruppenschachteln lassen sich dann andere Teile aus dem Archiv hinzufügen.

In der Liste links [1] werden alle Gruppen gelistet in der das aktuelle Teil involviert ist. Markieren Sie einen Eintrag in der Liste, werden die Gruppen-Informationen im oberen Rahmen [2] und die Gruppe selbst in der Vorschau [3] angezeigt. Für die Nutzung der Gruppe beim regulären Schachteln muss sie freigegeben sein; markieren Sie die Auswahlbox.

Beachten Sie auch die grundsätzliche Freischaltung für das Gruppenschachteln unter 'Gemeinsamen Einstellungen'.



1

Grp-Nr.	Name
00000004	MusterA
00000001	MusterB
▶ 00000005	Gemischt

In dieser Liste werden alle Gruppen gelistet in denen das aktuelle Teil involviert ist. Markieren Sie einen Eintrag in der Liste um die entsprechende Gruppe zu bearbeiten. Um eine neue Gruppe anzulegen [+] oder eine Gruppe zu löschen [-], nutzen Sie die Steuerung unter der Liste.

2

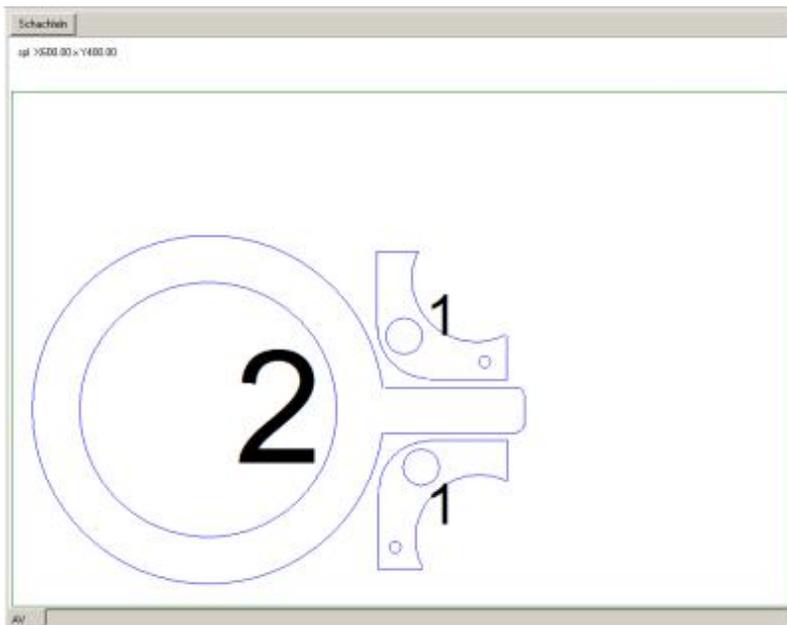
Gruppen-Nr.	Name
00000005	Gemischt
<input checked="" type="checkbox"/> Freigegeben	

Jede Gruppe wird durch eine Gruppennummer identifiziert. Diese Nummer wird automatisch vergeben, sie können aber auch eine beliebige, eindeutige Kennung eintragen. Im Feld 'Name' empfiehlt sich ein Hinweis auf den Inhalt der Gruppe, um Sie später bei der Nutzung besser zuordnen zu können.

Jede Gruppe muss für die Nutzung freigegeben werden. Markieren Sie die Auswahlbox.



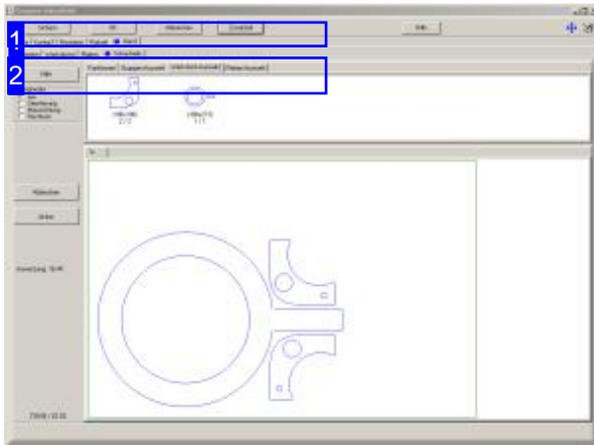
3



In der Vorschau sehen Sie die in der Liste markiert Gruppe. Wird eine neue Gruppe angelegt, ist der Bereich leer. Mit einem Klick auf 'Schachtel' wechseln Sie in das Schachtelfenster.



Eine Gruppe partiell schachteln.



Das Teil aus dem Teile-Archiv, aus dem das Gruppenschachteln aufgerufen wurde, wird als erstes Teil mit übernommen. Weitere Teile können Sie über den Knopf 'Zusatzteil' [1] hinzufügen.

Schachteln Sie die Teile nach Ihren Vorstellungen um vielleicht ausgesuchte Muster zu erhalten.

Klicken Sie anschließend auf 'ok' um den Schachtelplan als Gruppe für die spätere Nutzung zu sichern.

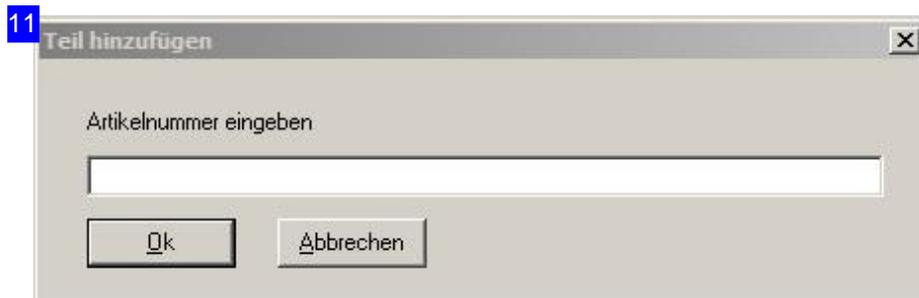
Das Gruppenschachteln ist im Arbeitsablauf wie alle anderen Schachtelarten mit dem Unterschied, dass hier ein Schachtelplan entsteht der als Gruppe gesichert wird. Beim regulären Schachteln lassen sich diese Gruppen unter dem Tab 'Gruppen-Auswahl' als partielle Auslegungen nutzen.

Gruppen können unter dem Konturschachteln, dem Rechteckschachteln und dem Handschachteln genutzt werden, wenn unter den gemeinsamen Einstellungen die Nutzung freigeschaltet ist. Beim Konturschachteln werden dann auch Einzelteile aus einer Gruppe geschachtelt, um die Platte optimal auszunutzen.



Bei neuen Gruppen wird das aktuelle Werkstück als erstes Teil mit übernommen. Über den rechten Knopf 'Zusatzteil' lassen sich andere Teile hinzufügen und so zu einer Gruppe zusammenschließen. Es wird ein Dialog geöffnet, in dem Sie die Artikelnummer des neuen Teils eingeben können.

Ist die Gruppe fertig, klicken Sie auf 'ok' um sie zu sichern.



In diesem Dialog können Sie die Artikelnummer des neuen Teils eingeben. Um Fehleingaben zu vermeiden empfiehlt es sich, die Artikelnummer vorher aus dem Teile-Formular zu kopieren.

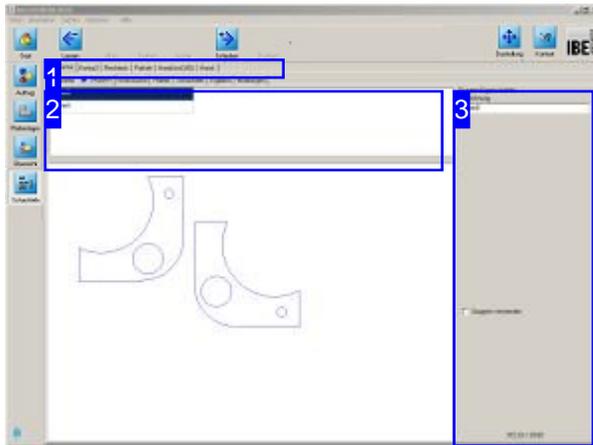


Zum Schachteln werden alle Funktionen des regulären Schachtelns genutzt. Die Auswahl einer Platte ist dabei hier aber nur als Arbeitsfeld zu sehen und kann beliebig an die Auslegung der Gruppe angepasst werden. Um gezielt besondere Muster zu legen bietet sich das Handschachteln an, da sich hier die Teile kontrolliert legen lassen.

Beim regulären Schachteln werden Gruppen, wenn sie durch die zu verschachtelnden Teile abgedeckt werden, unter dem Tab 'Gruppen-Auswahl' angezeigt. Die in der Gruppe ausgelegten Teile werden dann auf die Summe der zu fertigenden Teile angerechnet.



Gruppen-Eigenschaften.



Im oberen Rahmen [2] werden alle relevanten Gruppen angezeigt. Wählen Sie hier eine Gruppe, werden im rechten Rahmen [3] die Eigenschaften für die Gruppe angezeigt.

Damit eine Gruppe für das reguläre Schachteln genutzt werden darf muss sie hier freigeschaltet werden.

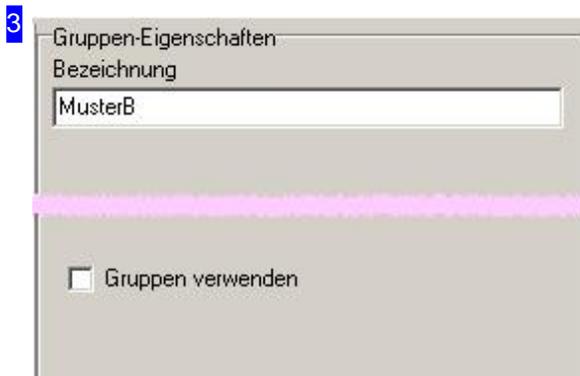
In diesem Fenster werden alle Gruppen, die durch die Auswahl der Werkstücke und die Anzahl der zu fertigenden Teile abgedeckt sind, angezeigt. Gruppen können unter dem Konturschachteln, dem Rechteckschachteln und dem Handschachteln genutzt werden, wenn unter den gemeinsamen Einstellungen die Nutzung freigeschaltet ist. Das Arbeitsfeld ist in allen Schachtelarten gleich.



Über die Tabs gelangen Sie zu den einzelnen Arbeitsfeldern. Der Tab 'Gruppen' ist im Konturschachteln, im Rechteckschachteln und im Handschachteln vorhanden um die Gruppen auszuwählen.



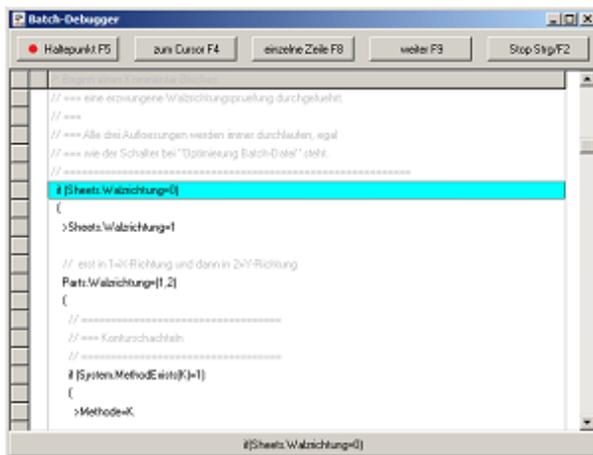
In diesem Rahmen werden alle Gruppen angezeigt, die durch die Werkstücke und die Anzahl der zu fertigenden Teile abgedeckt sind. Markieren Sie hier eine Gruppe, wird diese in der Vorschau angezeigt und die Eigenschaften im rechten Rahmen [3].



Die Eigenschaften einer Gruppe. Oben der Name der Gruppe und im Mittelfeld eine Auswahlbox für die Nutzung der Gruppe. Soll die Gruppe beim Schachteln berücksichtigt werden, markieren Sie die Auswahl. Damit haben Sie die Möglichkeit jede einzelne Gruppe individuell zu bedienen.

Schachteln im Batch

Schachtelerggebnisse im Batch optimieren.



```

Batch-Debugger
Haltpunkt F5  zum Cursor F4  einzelne Zeile F8  weiter F3  Stop/Step/F2

// *** eine erzwungene Walzrichtungseinstellung durchgeführt.
// ***
// *** Alle drei Auflösungen werden immer durchlaufen, egal
// *** wie der Schalter bei "Optimierung Batch-Datei" steht.
// =====
# [Sheets.Walzrichtung=1]
{
  > Sheets.Walzrichtung=1

  // erst in 1er-Richtung und dann in 2er-Richtung
  Parts.Walzrichtung=1,2]
  {
    // =====
    // *** Kurzdurchschalt:
    // =====
    # [System.MethodExists(K)=1]
    {
      > Methode=K
    }
  }
}
# [Sheets.Walzrichtung=1]
  
```

Durch die ausgewählte Schachtelmethode und der Vorgabe von Schachtelparametern nehmen Sie bedeutenden Einfluss auf die Schachtelerggebnisse und die Zeit, die für das Schachteln erforderlich ist. Um mehrere Methoden und Parameter, unabhängig von der Zeit, durchlaufen zu können, ist die Möglichkeit der Batchverarbeitung für das Schachteln in das Programm integriert. In einem Batchfile können Sie mehrere Methoden mit unterschiedlichen Parametern durchlaufen, um so das beste Schachtelerggebnis zu finden.

Ihr Einsatz ist hierbei Zeit, die Sie für das Schachten zur Verfügung stellen müssen. Sie können die Abarbeitung des Batches in einem Debugger verfolgen, wenn sie die Batchverarbeitung ausgewählt haben. Den Debugger müssen Sie gesondert unter [Optionen] aktivieren.

In einer Batch-Datei werden die Anweisungen für das Schachteln konditioniert und in einer Klammerautomatik abgearbeitet. Eine Klammerung ist vertikal als auch horizontal möglich, wobei die vertikale Klammerung durch einen Block mit geschweiften Klammern ausgeführt werden muss und dabei alle Anweisungen im Block mit den Klammerwerten ausgeführt werden, d.h., eine Schachtelung auslösen.

Bei den horizontalen Klammern wird die Anweisung mit allen Werten in der Klammer ausgeführt. Klammern können Aufzählungen wie (10,20,30,40), Bereiche wie (10..40) oder Breiche mit Schrittweite (10..40|5) enthalten.

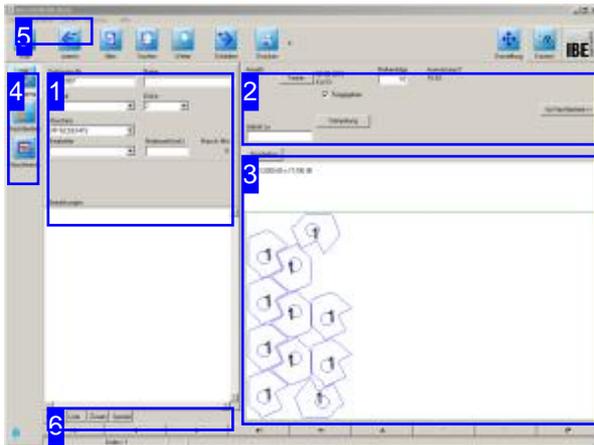
Eine Anweisung kann auch eine einfache Zuweisung von Werten sein, dabei wird der Anweisung ein '>' vorangesetzt; hierbei erfolgt keine Schachtelung.

Bei den Konditionen können 'if-', 'else if'- und 'else'-Blöcke ausgeführt werden. Als Abfragen stehen Systemvariablen wie System, Sheets und Parts zur Verfügung, als auch Systemfunktionen wie MethodExists (), mit der sich prüfen lässt, ob eine Schachtelmethode zur Verfügung steht, d.h., eine gültige Lizenz für die Schachtelmethode vorliegt und im Dongle freigeschaltet ist.

Im Debugfenster können Sie die einzelnen Zeilen schrittweise durchlaufen. Die Einstellungen und Durchläufe werden im Schachtelfenster rechts angezeigt.

Fertigungspläne

Fertigungspläne erzeugen.



Alle Platten aus einem Schachtelplan können in die Fertigung 'geschoben' werden. Die Fertigung kann dann komplett oder auch in Teilabschnitten erfolgen. Erstellen Sie einzelne Fertigungspläne, die Sie den Schneidmaschinen zuordnen und in die Belegungspläne der Maschinen einordnen können. Somit bietet Ihnen AV32 eine optimale Planung und Nutzung Ihrer Maschinen.

Alle Platten aus einem Schachtelplan können nach dem Schachteln durch schieben in die Fertigung übernommen werden. Wählen Sie auf der Startseite 'Fertigungspläne' und wechseln Sie zum Formular Fertigungsplan. Beachten Sie, dass die Schneidreihenfolge durch eine entsprechende Sortierung festgelegt ist.

Über den Technologiemodul können Schachtelpläne manuell korrigiert und die NC-Programme erstellt werden.

Fertigungspläne können als Einrichtepläne gedruckt werden. Wenn Sie einen Druckauftrag geben, wechseln Sie in einen Formulareditor, aus dem Sie einen Einrichteplan drucken können.

Haben Sie 'BDEStationAutoPdf' als 'Registrierte Datei' eingetragen, wird beim Anlegen eines Fertigungsplans und beim Ändern der Teileanzahl automatisch eine PDF-Datei angelegt die für jedes einzelne Teil ein Etikett enthält. Diese können bei Bedarf ausgedruckt und auf die Teile geklebt werden.

1

Fertigungs-Nr.	Name	
00000007		
Material	Dicke	
S137	2	
Maschine		
PP NCDEF419		
Bediener	Nebenzeit (sek)	Masch.-Min
		0

Tragen Sie die Fertigungsdaten in die entsprechenden Felder des Formulars und bestätigen Sie die Eingaben. Der Fertigungsplan erhält automatisch eine neue Fertigungsnummer. Nur die richtigen Voreinstellungen für Maschinen und Materialien führen zu korrekten Ergebnissen. Nehmen Sie die entsprechenden Grundeinstellungen für das Material unter 'Gemeinsame Einstellungen' vor. In der Listendarstellung können Sie gleich mehrere Pläne fertigmelden. Markieren Sie mehrere Einträge erhalten Sie ein vereinfachtes Fertigmeldungsfenster mit dem diese Sätze fertiggemeldet oder gelöscht werden können.



2

Geben Sie einen Termin für die Fertigung vor.

Die Auswahlfeld 'Freigegeben' bestimmt, ob Platten für die Fertigung freigegeben sind. Wollen Sie eine Platte erst einmal von der Fertigung ausschließen, entfernen Sie diese Markierung.

Ist der Nachtbetrieb aktiviert, wird im rechten Teil des Rahmens ein Knopf angezeigt, mit dem die Fertigung direkt in des Nachtbetrieb geschoben werden kann.

Klicken Sie auf 'Stempelung' wird ein Dialog geöffnet, um Teile im Schachtelplan zu stempeln. Diese Funktion ist optional und an die technischen Möglichkeiten der Maschine gebunden.

Oben rechts wird die Ausnutzung einer Platte angezeigt. Dieser Wert ergibt sich rein rechnerisch aus der Summe der Flächen aller Teile, bezogen auf die Plattenfläche, die 100% entspricht.

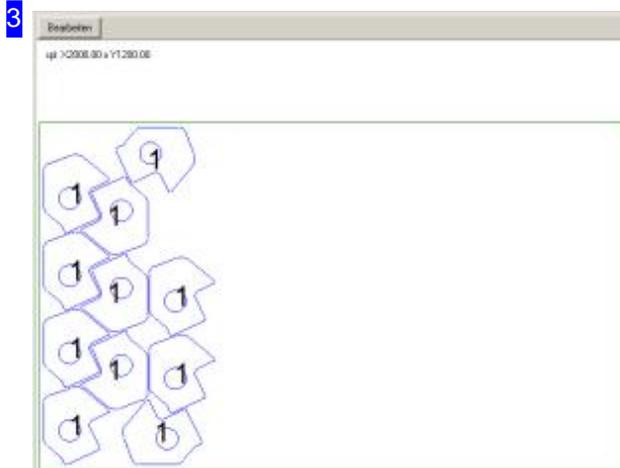
21

In diesem Dialog können Sie für die einzelnen Teile in der Liste Stempelungen festlegen (Option). Die Stempelung kann ein Text sein, der in einer definierten 'Textbox' an einem Teil angebracht wird. Der Stempel kann auch ein Logo sein, das zuvor als Symbol im Konstruktionsmodul erstellt wurde.

In der Liste links werden alle Teile angezeigt, die eine 'Textbox' mitführen. Markieren Sie ein Teil in der Liste und geben Sie im Rahmen 'Textzeilen' rechts den gewünschten Markierungstext ein. Der Stempelttext kann auch als Voreinstellung unter 'Gemeinsame Einstellungen', 'Fertigung' vorgenommen werden. Ist dort ein Text eingetragen, wird er hier angezeigt und kann individuell für ein Teil verändert werden. Der Text kann auch Platzhalter enthalten, die dann durch den entsprechenden Inhalt bei der Ausführung gesetzt werden. Platzhalter sind durch ein Tag (<->) mit der gewünschten

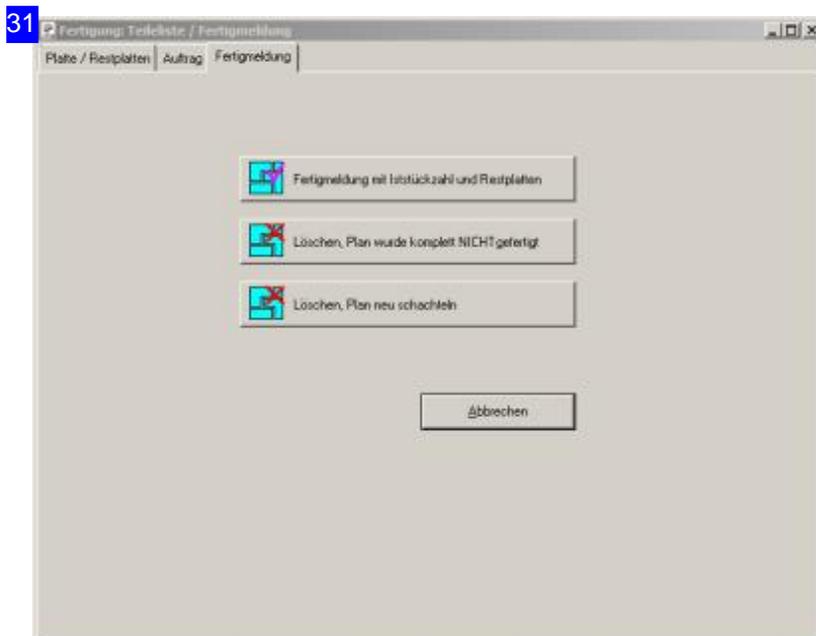


Parameterkennung (z.B. %LOGO,1) markiert.
Wird ein Teil in einer großen Anzahl ausgeführt und Sie möchten die Markierungen nicht auf allen Teilen vornehmen, können Sie im Feld unten rechts die Anzahl der Teile festlegen, auf denen eine Markierung erfolgen soll.



In diesem Rahmen wird die zu fertigende Platte angezeigt. Mit dem Knopf 'Bearbeiten' wechseln Sie in den Technologiemodul um ein NC-Programm zu erstellen.

Der NC-Kode wird dann der gewählten Maschine zugeführt und ist in der Maschinenbelegung zu sehen. Nach der Fertigung ist eine Fertigungsmeldung zu erstellen, um den Auftrag zu schließen. Hierzu einfach den Fertigungsplan schieben. Es wird ein Dialog geöffnet, in dem die Fertigung abgeschlossen wird.



In diesem Dialog schließen Sie die Fertigung mit einem Klick auf den oberen Knopf ab. Verbleibende Restplatten werden wieder dem Plattenlager zugeführt; nicht gefertigte Aufträge gehen wieder in die Auftragsliste.

Mit einem Klick auf den zweiten Knopf können Sie alternativ die Fertigung ohne Bearbeitung abmelden.

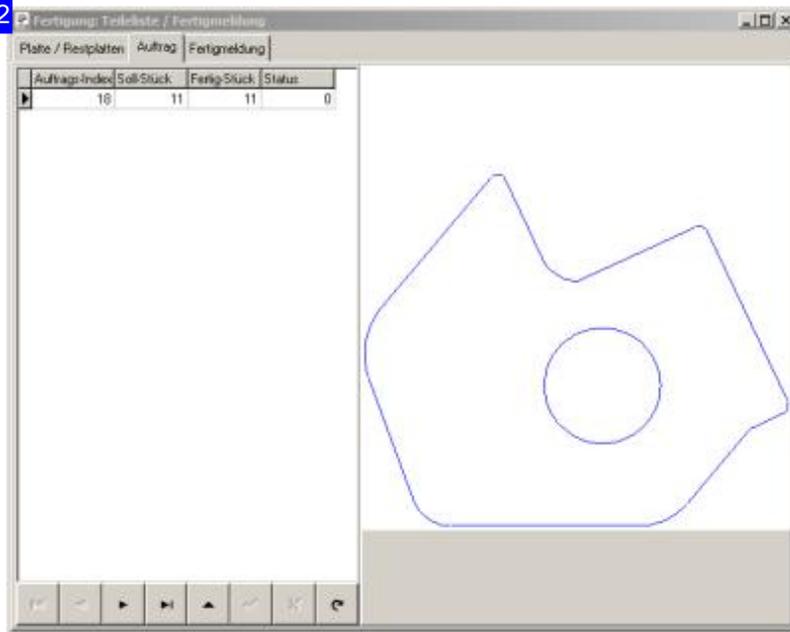
Mit dem dritten Knopf wird der Plan gelöscht und Sie können neu schachteln.

Unter dem Tab Auftrag kontrollieren Sie die Teile.

Unter dem Tab Platte/Restplatten steuern Sie die Restplatten.



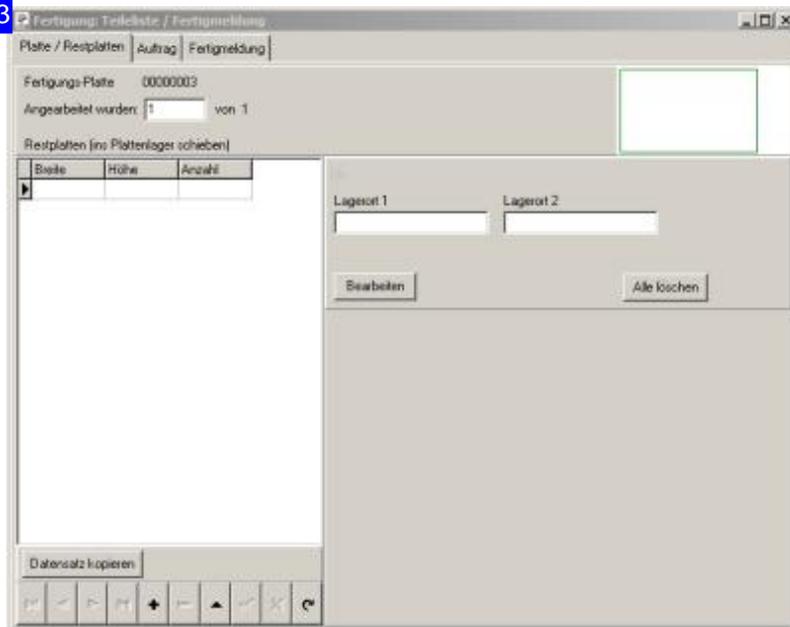
32



Ein Auftrag enthält eine Anzahl von Teilen die aus den Platten geschnitten werden. Treten beim Schneiden Probleme auf, z. B. durch fehlerhafte Schnitte, kann dies durch Berichtigung der Fertig-Stückzahl berücksichtigt werden und die verbleibenden Teile werden wieder in die Auftragsliste zurückgestellt.

Unter dem Tab Platte/Restplatten steuern Sie die Restplatten.

33



Nicht alle geschachtelten Teile füllen eine Platte komplett und es entstehen Restplatten, die Sie hier nachbearbeiten bzw. aufteilen können.

Mit einem Klick auf den Knopf 'Bearbeiten' wechseln Sie in ein Modul um gezielt die verbleibende Platte zu bearbeiten.

Mit dem Knopf 'Datensatz kopieren' wird der Plan kopiert und Sie können das vorhandene Reststück in beliebige Restplatten zerlegen und diese dem Plattenlager wieder zuführen.

Unter dem Tab Auftrag kontrollieren Sie die Teile.



4



Mit den Knöpfen in der Navigationsleiste gelangen Sie direkt in die verschiedenen Arbeitsbereiche. Mit dem Knopf 'Fertigung' gelangen Sie immer zum Fertigungsformular.

Der Knopf 'Nachtbetrieb' erscheint nur, wenn dieser in den Einstellungen freigeschaltet ist.

Mit einem Klick auf den unteren Knopf wechseln Sie in die Maschinenbelegung.

5



Über den Menüpunkt 'Fertigungsplan-Anzahl maximieren' wird überprüft ob es genügend Aufträge und Platten gibt um die Anzahl im Fertigungsplan zu erhöhen. Die Aufträge und Platten werden dabei abgebucht.

6



Unter dem Tab 'Zusatz' kann dem Fertigungsplan eine andere Platte zugeordnet werden.



61

Mit einem Klick auf 'Andere Platte' öffnet sich ein Dialog für die Parametereingabe.

62

Nummer	Breite	Höhe	Dicke	Material
▶				

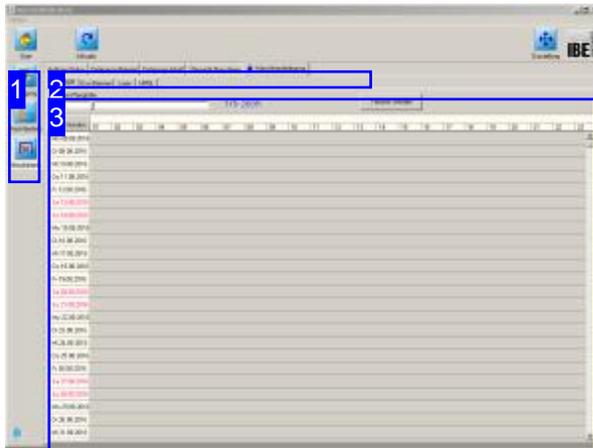
In diesem Dialog können Sie eine neue Platte für die Fertigung suchen. Die Suche kann nach Größe und Material erfolgen.

Wichtiger Hinweis!

Es erfolgt keine Prüfung, ob es möglich ist auf die neue Platte zu fertigen. Der Schachtelplan bleibt unberührt und es liegt in der Verantwortung des Operators sicherzustellen, dass alle Teile darauf passen.

Maschinenbelegung

Den Einsatz der Maschinen optimal steuern.



Fertigungen oder Teilfertigungen, die Sie an Ihren Maschinen ausführen lassen, können optimal in die Maschinenbelegung eingefügt werden und somit erhalten Sie eine komfortable Übersicht über die Belegung und Auslastung aller Maschinen.

Die Termine lassen sich bequem ändern oder die einzelnen Fertigungszeiten in der Reihenfolge verschieben. Auf kurzfristige Forderungen durch Auftragslage, Materialverfügbarkeit oder Maschinenverfügbarkeit können Sie direkt reagieren.

Fertigungspläne lassen sich optional Schneidmaschinen zuordnen und in die Belegungspläne der Maschinen einordnen. Mit der optionalen Maschinenbelegung bietet AV32 eine optimale Planung und Nutzung aller Maschinen.



Mit den Knöpfen in der Navigationsleiste gelangen Sie direkt in die verschiedenen Arbeitsbereiche. Mit dem Knopf 'Maschinenb.' gelangen Sie immer zur Maschinenbelegung.

Der Knopf 'Nachtbetrieb' erscheint nur, wenn dieser in den Einstellungen freigeschaltet ist.

Mit einem Klick auf den oberen Knopf wechseln Sie in die Fertigung.

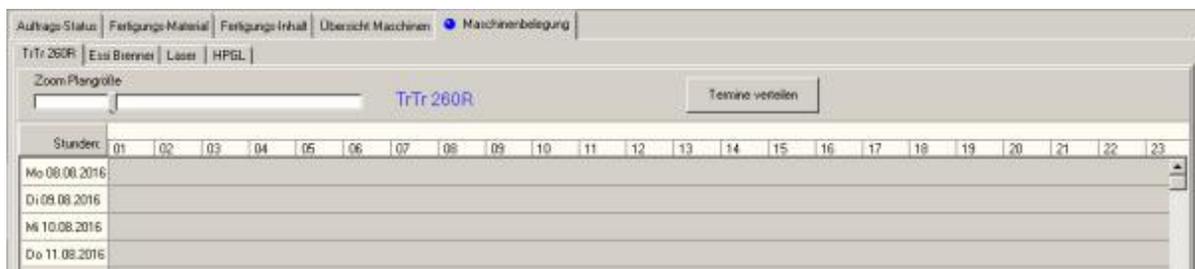
2



Über die Tabs in der Kopfleiste gelangen Sie zu den Arbeitsfeldern:

- o Maschinenebelegung, mit einer Übersicht aller Fertigungsnummern mit der Möglichkeit der Anzeige des Fertigungsinhalts für einen Fertigungsplan.
- o Auftrags-Status, mit einer Liste aller Aufträge.
- o Fertigungs-Material, mit Anzeige aller Schneidmaschinen.
- o Übersicht Maschinen, mit den Terminplänen für die Fertigung und Anzeigemöglichkeit für den Fertigungsplan für einen Fertigungsplan.

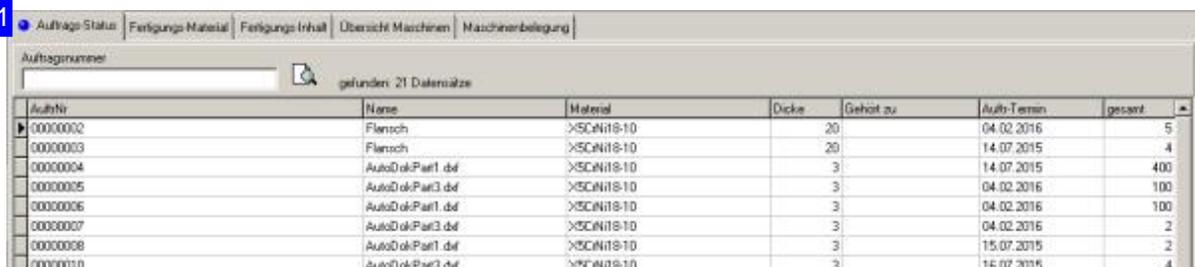
3



Die Maschinenebelegung zeigt einen Terminplan für eine Maschine mit den genauen Fertigungszeiten der eingestellten Aufträge. Mit dem Schieberegler oben links lässt sich die Darstellung der Zeitleiste beliebig einstellen.

Die Fertigungszeiten können Sie hier noch ändern, oder die Reihenfolge der Fertigungen verschieben. Mit einem Klick in einen Termin erhalten Sie ein Menü, über das Sie in die entsprechenden Arbeitsfelder gelangen.

31



In der übersicht 'Auftrags-Status' werden alle Aufträge gelistet, wenn das Suchfeld oben links keinen Inhalt hat. Wollen Sie gezielt nach einem Auftrag suchen, geben Sie die Auftragsnummer in das Eingabefeld ein. Für die Anzeige drücken Sie auf den Knopf 'suchen neu' neben dem Eingabefeld.

Die Fertigungszeiten können Sie hier noch ändern, oder die Reihenfolge der Fertigungen verschieben. Mit einem Klick in eine Tabellenzelle erhalten Sie ein Menü, über das Sie in die entsprechenden Arbeitsfelder gelangen.



32

Auftrags-Status: Fertigungs-Material | Fertigungs-Inhalt | Übersicht Maschinen | Maschinenbelegung

Anzahl Tafeln	Abmessung	Material	Fertig-Zeit (min)
1	2000x1200x2	Ss37	

Unter dem Tab 'Fertigungs-Material' werden alle Platten, die aus den Fertigungsplänen benötigt werden, aufgelistet. Diese Übersicht wird Ihnen bei der Arbeitsvorbereitung und der Bereitstellung der Platten behilflich sein.

33

Auftrags-Status: Fertigungs-Material | Fertigungs-Inhalt | Übersicht Maschinen | Maschinenbelegung

Zoom-Plangröße

August 2016												
KW32								KW33				
	08.08	09.08	10.08	11.08	12.08	13.08	14.08	15.08	16.08	17.08	18.08	19.08
Trfr 260R												
Essi Dremel												

In der Maschinen-Übersicht werden alle Maschinen mit ihren Auslastungen angezeigt. Sie erhalten so mit einem Blick die Übersicht über die Auslastung.

34

Auftrags-Status: Fertigungs-Material | Fertigungs-Inhalt | Übersicht Maschinen | Maschinenbelegung

Fertig-Nr	Auftr-Nr	Name	Auftr-Termin	Stück
00000010	00000021	7 dbf	15.08.2016	2
00000010	00000022	2 dbf	15.08.2016	2
00000010	00000025	4 dbf	08.08.2016	2

Im Fertigungs-Inhalt erhalten Sie eine Zusammenfassung aller Fertigungsdaten für einen Fertigungsplan: Fertigungsnummer, Auftragsnummer mit dem zugehörigen Werkstück und dem Auftragstermin, sowie der gefertigten Stückzahl.

- 35
- Fertigungsordner anzeigen
 - Inhalt des Fertigungsplans anzeigen
 - Termin ändern
 - Reihenfolge ändern

Über dieses Menü können Sie noch Einfluss auf die Fertigung nehmen. Den Fertigungstermin im Zeitplan können Sie genau so ändern, wie die Reihenfolge der Fertigung im Zeitplan. Wählen Sie den entsprechenden Menüpunkt, um in den zugehörigen Arbeitsbereich zu wechseln.



Mit dem zweiten Menüpunkt wird ein neuer Tab in der Kopfzeile [2] angezeigt, über den Sie den Fertigungsinhalt kontrollieren können.

Dieses Menü erhalten Sie im Auftrags-Status als auch in der Maschinenbelegung.

Artikelarchiv

Kaufkomponenten verwalten.



Um einen Artikel in das Archiv einzutragen wählen Sie 'Stammdaten' auf der Startseite und wechseln Sie zum Formular Artikel.

Um Baugruppen in einem Projekt zu erstellen, werden neben den Schneidteilen in der Regel auch Kaufkomponenten wie z. B. Schrauben benötigt. Diese Komponenten können in der Artikeldatenbank gehalten werden, um später eine komplette Kalkulation der Baugruppe zu ermöglichen.

Eine besondere Form eines Artikels ist der 'Plattenartikel'. Ein Plattenartikel wird aus dem Plattenformular erstellt und bildet die Grundlage für die Kalkulation von Teilen. Ein Plattenartikel hat die gleiche Nummer wie die zugehörige Platte! Um einen Plattenartikel anzulegen, drücken Sie im Plattenformular den Knopf '< Artikel'.

Tipp: Legen Sie sich für alle Standardplatten die Sie verwenden einen Plattenartikel als Grundlage für die Kalkulation an.



1

Artikel-Nr.	Name
<input type="text" value="00000003"/>	<input type="text" value="Schrauben M10x30"/>
Mengen-Einheit ME	Preis
<input type="text" value="Stück"/>	<input type="text" value="0.55"/>

Das Artikelformular mit den Eingabefeldern für einen Artikel. Die Artikelnummer wird für einen neuen Artikel automatisch vergeben.

Tragen Sie einen Artikelnamen und einen Preis ein und bestätigen Sie die Eingabe. Der Preis ist wichtig, da bei einer späteren Nutzung in einem Projekt, nur mit einer Preisangabe kalkuliert werden kann.

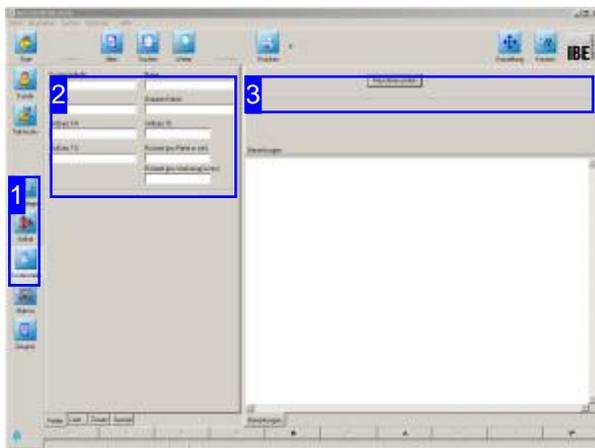
2



Mit den Knöpfen in der Navigationsleiste wechseln Sie direkt in die verschiedenen Arbeitsbereiche. Mit dem Knopf 'Artikel' gelangen Sie immer zum Artikelformular.

Kostenstellen

Arbeitszeiten in die Kalkulation mit einbringen.



Um die Kostenstellen einzutragen wählen Sie 'Stammdaten' auf der Startseite und wechseln Sie zum Formular Kostenstelle.

Die Kostenstelle ist an eine Maschine gebunden und muss dort die gleiche Nummer haben. In den gemeinsamen Einstellungen legen Sie unter den Tabs 'Maschine', 'Kalkulation' die Kostenstelle für die Maschine fest.

Dieser Kostenstelle ordnen Sie dann im Formular 'Kostenstelle' die Preise und Zeiten zu.

Bei der Kalkulation der Teile werden die Fertigungskosten dann automatisch ermittelt.

Bei der Kalkulation von Aufträgen oder ganzen Baugruppe lassen sich die Fertigungskosten durch individuelle Vorgaben der Rüst-, Einsatz- und Grenzkosten für eine Maschine exakt ermitteln.



Mit den Knöpfen in der Navigationsleiste wechseln Sie direkt in die verschiedenen Arbeitsbereiche. Mit dem Knopf 'Kostenstelle' gelangen Sie immer zum Formular Kostenstelle.



2

Kostenstelle-Nr.	Name
<input type="text"/>	<input type="text"/>
Gruppe	Gruppen-Name
<input type="text"/>	<input type="text"/>
StdSatz TR	StdSatz TE
<input type="text"/>	<input type="text"/>
StdSatz TG	Rüstzeit (pro Platte in min)
<input type="text"/>	<input type="text"/>
	Rüstzeit (pro Werkzeug in min)
	<input type="text"/>

Geben Sie hier die Kostenstelle der Maschine ein für die die eingegebenen Werte gelten sollen.

Geben Sie die Stundensätze ein für:

- o Die Rüstzeit - StdSatzTR
- o Die Einsatzzeit (Schneidzeit) - StdSatzTE
- o Die Grenzkosten - StdSatzTG

Tragen Sie die Rüstzeiten für die Platten und die Werkzeuge ein.

Die Kostenstelle muss übereinstimmen mit der Kostenstelle der Schneidmaschine. Diese legen Sie unter [Gemeinsamen Einstellungen], [Maschine], [Kalkulation] für die Maschine fest.

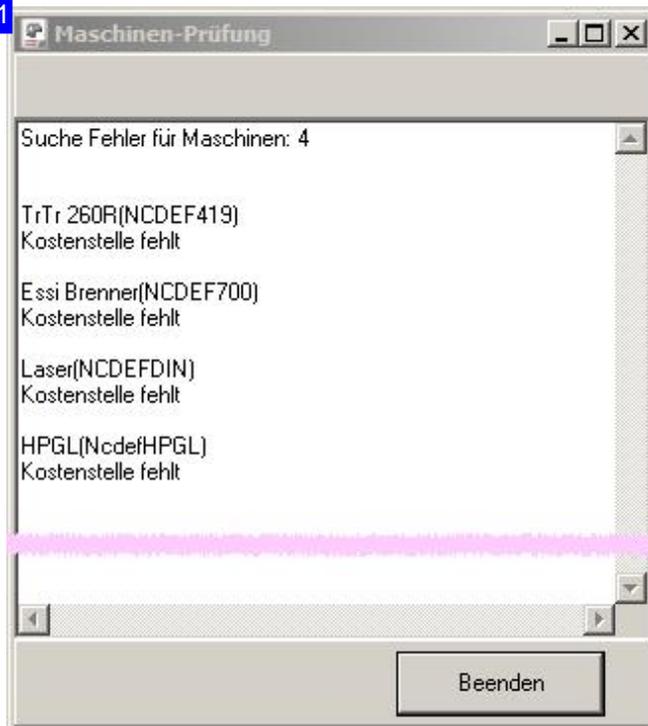
Bei der Kalkulation der Gesamtkosten für die einzelnen Teile im Teilearchiv werden die Kosten für die Kostenstelle berücksichtigt.

3

Die im Formular [2] eingetragene Kostenstelle kann gegen die Maschinen geprüft werden. Das Programm sucht fehlende Einträge und stellt das Ergebnis der Prüfung in einem eigenen Dialog dar.



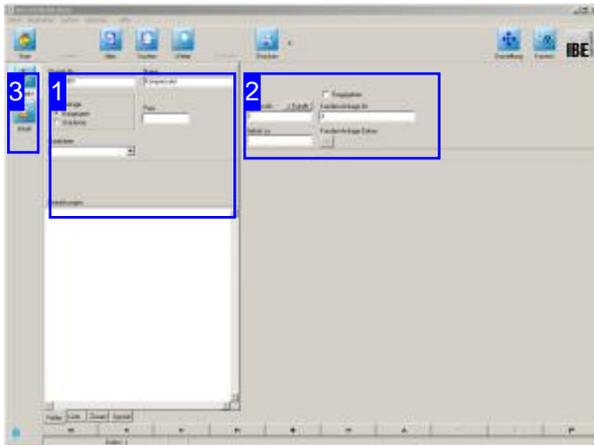
31



Das Ergebnis einer Prüfung der im Formular [2] eingegebenen Kostenstelle wird nach der Maschinenprüfung [3] angezeigt.

Projekte

Projekte schaffen Ordnung.



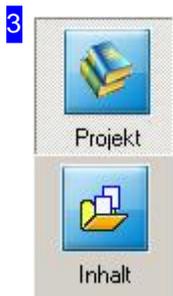
AV32 stellt mit der Möglichkeit, Projekte zu erstellen und zu pflegen, ein starkes Management-Tool dar. Hier lassen sich Baugruppen oder Stücklisten für die Angebotserstellung zusammenstellen, aus denen später die komplette Fertigung erfolgen kann. Die einzelnen Baugruppen können 'aufgelöst' werden, um aus den Schneidteilen Aufträge zu generieren und entsprechend der Teilekonditionen, Schachtelpläne zu erzeugen und diese in die Fertigung zu geben. Die Fertigungszeiten werden übersichtlich kontrollierbar in der Maschinenbelegung aufgezeigt.

Mit der Einrichtung eines Projektes können Sie die einzelnen, unterschiedlichsten Items eines Projektes für die Kalkulation erfassen und mit Preisen versehen.

AV32 bietet Ihnen die Möglichkeit, Baugruppen für eine Angebotskalkulation bzw. eine Stücklistenverwaltung anzulegen. Wählen Sie 'Projekte' auf der Startseite und wechseln Sie zum Formular Projekte.

So legen Sie eine Baugruppe an.

- o Legen Sie aus den Ihnen zur Verfügung stehenden Quellen (Makro, DXF usw.), alle erforderlichen Teile für die Baugruppe im Teilearchiv an. Für die Teile müssen auch die Kosten ermittelt sein, um den Preis für eine Baugruppe zu ermitteln.
- o Geben Sie alle Artikel die nicht gefertigt werden ins Artikelarchiv ein, vergessen Sie auch hier nicht, die Preise anzugeben!
- o Stellen Sie im Inhaltsformular die Baugruppe aus den unterschiedlichen Items zusammen. Nutzen Sie den Projektassistenten um Teile und Artikel in eine Baugruppe zu integrieren.



Mit den Knöpfen in der Navigationsleiste wechseln Sie direkt in die verschiedenen Arbeitsbereiche.

- o Mit dem Knopf 'Projekt' gelangen Sie immer zum Projektformular.
- o Wechsel zum Inhalt. Hier werden Projekte zusammengestellt und für die Fertigung in Fertigungspläne aufgelöst.



1

Das Projektformular mit den Eingabefeldern für ein Projekt. Die Projektnummer wird für einen neues Projekt automatisch vergeben.

Um ein neues Projekt einzugeben, wählen Sie in der Fußleiste 'Neuen Datensatz anlegen'; um einen Datensatz zu pflegen, wählen Sie 'Bestehenden Datensatz ändern'. Vergessen Sie nicht, den Eintrag zu bestätigen!

Im Rahmen 'Typ' bestimmen Sie den Typ der Projektes:

- o Anfrage
- o Baugruppe
- o Stückliste

Der Preis wird nach der Kalkulation aus den Vorgaben und den Fertigungsdaten berechnet und angezeigt. Preise lassen sich aber auch konkret eingeben und dann durch die Markierung 'Preis fest' entsprechend festschreiben.

2

Ist ein Projekt an einen Kunden gebunden und wird aus dem Kundenformular erstellt, werden die Kundendaten angezeigt. Für das Projekt sind hier ergänzende Eingaben möglich.



Baugruppen zusammenstellen.



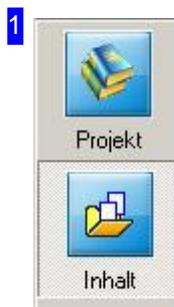
Um eine Baugruppe zusammenzustellen gehen Sie wie folgt vor.

- o Wählen Sie im Projektfenster 'Inhalt'.
- o Legen Sie zuerst eine Position im linken Rahmen [2] an; markieren Sie die Position.
- o Legen Sie anschließend im rechten Rahmen [3] eine Position an; Sie wechseln in das Teilearchiv oder ins Artikelarchiv, um mithilfe des Projektassistenten ein Item in die Gruppe zu übernehmen.

Baugruppen oder Stücklisten für die Angebotserstellung lassen sich in diesem Arbeitsfeld mithilfe des Assistenten bequem zusammenstellen. Die einzelnen Items werden direkt aus den Archiven zu einer Gruppe zusammengetragen.

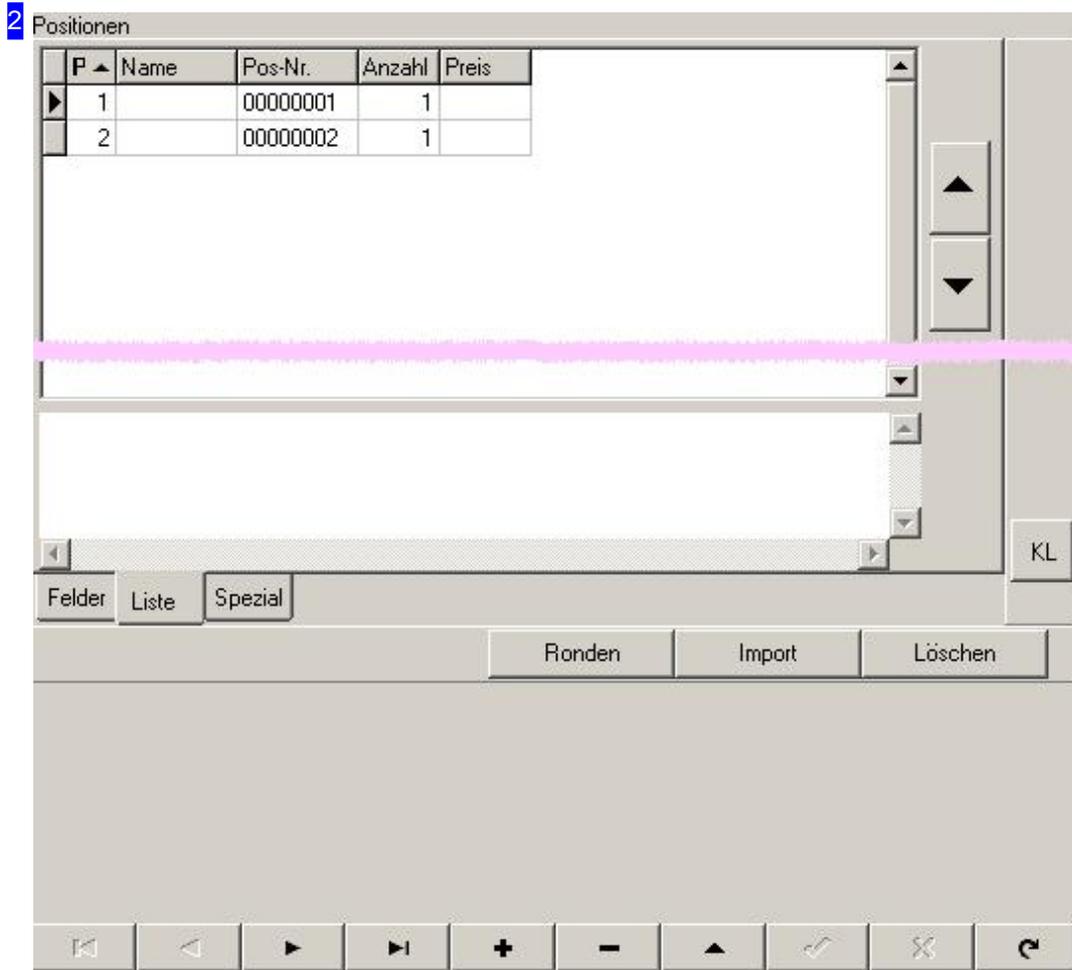
Um eine Baugruppe aus einem Makro zu generieren und zu integrieren, wählen Sie den Knopf 'Import'. Sie wechseln direkt in die Makroauswahl.

Über Schnellstart-Knöpfe lassen sich komplexe Teilelisten aus Makros direkt in ein Projekt integrieren.



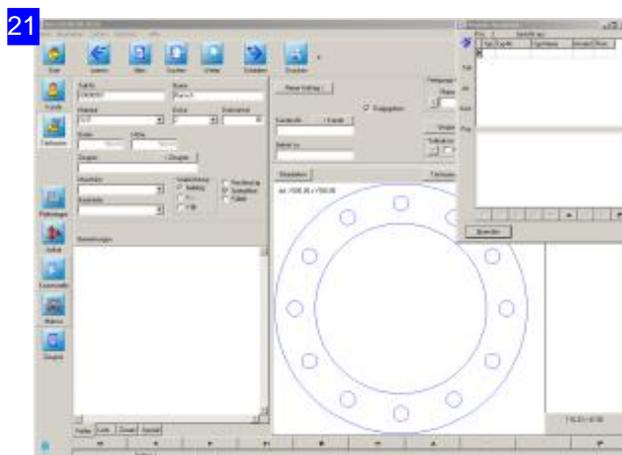
Mit den Knöpfen in der Navigationsleiste wechseln Sie direkt in die verschiedenen Arbeitsbereiche.

- o 'Projekt' - hier verwalten Sie alle Projekte.
- o Mit dem Knopf 'Inhalt' gelangen Sie immer zu einem Projektinhalt.



In diesem Rahmen werden alle Komponenten eines Projektes angezeigt. Markieren Sie eine Position und das zugehörige Item wird im rechten Rahmen [3] angezeigt.

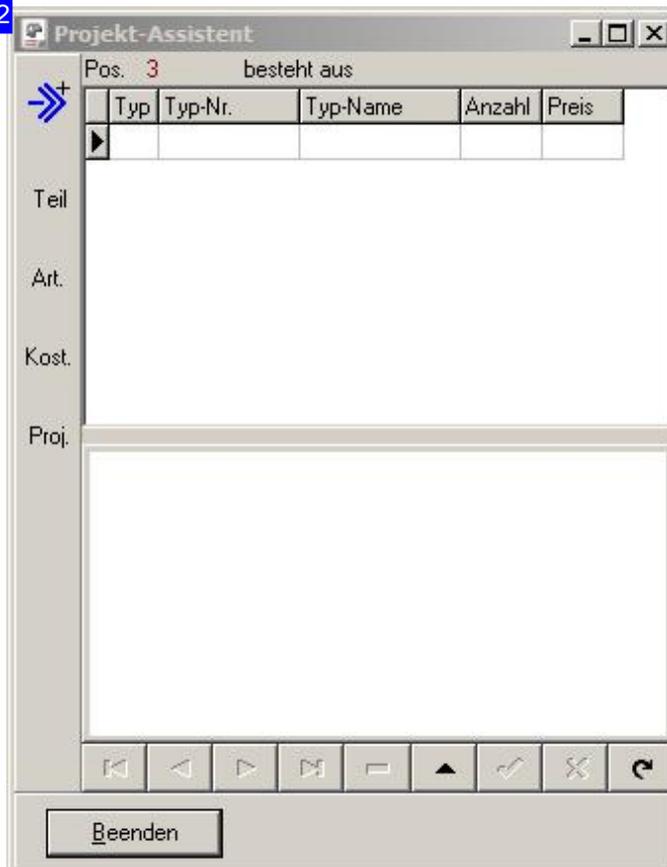
Um ein neues Item der Gruppe zuzuführen, legen Sie zuerst eine neue Position über die Steuerleiste unten an. Anschließend legen Sie auch im rechten Rahmen eine neue Position an und wechseln damit in den Projektassistenten um ein Item aus den Archiven zuzuordnen.



Für die Übernahme eines Items aus einem Archiv, wählen Sie zuerst über die Navigationsleiste links das entsprechende Archiv. Markieren Sie dann das Teil oder den Artikel, den Sie übernehmen wollen. Schieben Sie dann das gewählte Item mithilfe des Projektassistenten im Dialogfenster in das Projekt.



22



Der Projektassistent arbeitet in einem eigenen Dialogfenster, um die freie Auswahl des Archives zu ermöglichen. Haben Sie ein Item in einem Archiv markiert, drücken Sie den Knopf 'schieben' oben links, um das Teil oder den Artikel zu übernehmen.

Ein wichtiger Punkt ist die Möglichkeit eine Kostenstelle in ein Projekt einfließen zu lassen. Hier können Sie z. B. alle Kosten eintragen, die für die Fertigung einer Baugruppe notwendig sind (z. B. Stundenlöhne). Wählen Sie die Schaltfläche 'Kost' links im Assistenten.

Eine besondere Möglichkeit bietet Ihnen AV32, indem Sie auch Projekte für die Kalkulation in ein Projekt integrieren können. So lassen sich komplexe Baugruppen aus Untergruppen beliebig zusammenstellen.

Haben Sie alle Items einer Baugruppe erfasst, drücken Sie im Projektassistenten den Knopf 'Beenden'. Bei einer Festlegung der Einzelpreise und Kalkulation der Preise für die Schneidteile, erhalten Sie automatisch den Preis der kompletten Baugruppe.



3

Preis fest Preis berechnen

Pos. 1 besteht aus

Typ	Typ-Nr.	Typ-Name	Anzahl	Preis
T	00000001	Flansch	2	.00
T	00000004	Rohrmantel	2	.00
R	00000001	Dichtung	1	4.95
R	00000002	Gummibalg	1	44.95
R	00000005	Schelle 340	2	5.15
R	00000003	Schrauben M10:	12	.55
R	00000004	Scheiben M10	12	.12

Preis fest

Datensatz >

dx: X500.00 Y500.00

Preis
Kalk
KL

Navigation icons: Home, Left, Right, End, Plus, Minus, Up, Check, Close, Refresh

Die Komponenten eines Projektes werden mithilfe des Projektassistenten in dieser Liste zusammengeführt, um eine Kalkulation der gesamten Baugruppe zu ermöglichen.

Haben Sie im linken Rahmen [2] eine Position markiert, können Sie hier eine neue Position über die Steuerleiste unten anlegen, um über den Projektassistenten ein Item aus einem Archiv zu übernehmen. Haben sie einen Preis für eine Item eingegeben, können Sie diesen festschreiben. Markieren Sie dazu die Auswahlbox rechts.

Über der Knopf 'Datensatz' rechts, wechseln Sie direkt in das Bearbeitungsfenster des markierten Items. Dort gelangen Sie über die Steuerknöpfe in der Navigationsleiste unten wieder auf diese Seite zurück.

Hat eine Position eines Projektes mehrere Teile, kann ein einzelnes Teil zu einem Auftrag aufgelöst werden. Hierzu mit der rechten Maustaste auf das Teil in der Liste drücken und den Menüpunkt 'Teil in Auftrag auflösen' anklicken. Der Vorgang ist der gleiche wie bei einem Klick auf 'Neuer Auftrag' im Teile-Archiv mit dem Unterschied, dass die Projektnummer und die Positionsnummer mit in den Auftrag übernommen werden.



31

Preis fest | Preis berechnen

Einzel-Preis eingeben
für Pos: 1

Geben Sie hier einen Festpreis für ein Teil ein.

4

Felder | Liste | Spezial

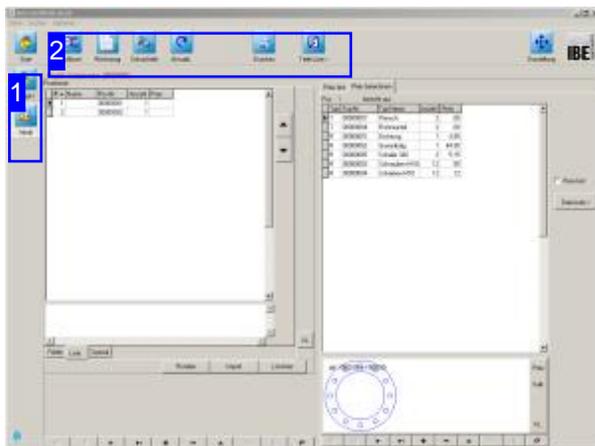
Runden | Import | Löschen

KL

Im Projektformular lassen sich auch komplette Formteile über Makros direkt erzeugen. Ergibt ein Makro mehrere Teile, werden diese in die Inhalte der Projekt-Position geschrieben und Datensätze dazu im Teile-Archiv angelegt. Die Auswahl erfolgt über den Knopf 'Import'; es öffnet sich der Dialog für die Makroauswahl. Die Ausführung erfolgt dann nach den Erfordernissen des Formteiles, ähnlich der Beschreibung im Kapitel HTML-Makro ausführen. Nach der Ausführung werden die Teile in die Teilleiste [3] geschrieben. Erzeugt das Makro auch ein Datenblatt, wird dieses im unteren Teilbereich dargestellt.



Baugruppen für die Fertigung auflösen.

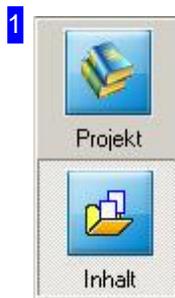


Um eine Baugruppe aufzulösen und die Schneidteile in die Fertigung zu überführen wählen Sie auf der Startseite, 'Projekt' und im Projektformular 'Inhalt'. Die Positionen eines Projektes werden übersichtlich in einer Tabelle dargestellt. Da nicht alle Items einer Position auch Schneidteile sind, kann eine Position 'aufgelöst' werden, um Schneidteile von anderen Artikeln zu trennen.

Die einzelnen Werkstücke lassen sich dann beliebig schachteln und in Aufträge überführen.

Schneidteile aus einer Baugruppe können mit wenigen Klicks in Aufträge für die Fertigung überführt werden.

Die Schneidteile müssen zu diesem Zweck aus der Baugruppe herausgelöst und von den Kaufkomponenten getrennt werden.



Mit den Knöpfen in der Navigationsleiste wechseln Sie direkt in die verschiedenen Arbeitsbereiche.

- o Wählen Sie 'Inhalt' um einen Projektinhalt aufzulösen.



2

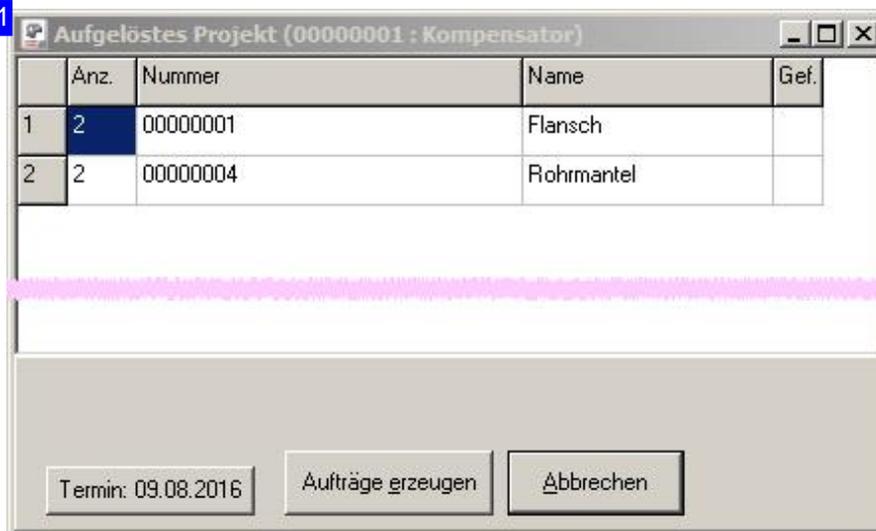


Drücken Sie auf den Knopf 'Auflösen'; es erscheint ein Dialog in dem Sie die Anzahl der zu fertigenden Teile eingeben können. Danach wird ein Dialog angezeigt, in dem die einzelnen zu schneidenden Teile aufgelistet werden.

Mit dem Knopf 'Schachteln' öffnet sich ein Dialog, in dem alle Teile geschachtelt werden können.

Mit dem Knopf 'Teile-Liste' werden die Schneidteile ins Teileformular geschoben und können dort weiterverarbeitet werden.

21



Um die Teile in Aufträge zu überführen, wählen Sie 'Aufträge erzeugen'. Der Termin für die Fertigung wird auf dem Knopf unten links angezeigt. Wollen Sie diesen Termin ändern, drücken Sie auf diesen Knopf. Über einen Terminplaner können Sie einen neuen Termin bestimmen.

Die Erstellung der Aufträge wird Ihnen angezeigt; brechen Sie anschließend den Dialog ab. Die Aufträge können dann mit Technologien versehen werden falls sie nicht am Teil angebracht sind, geschachtelt werden und in die Fertigung gehen.



22

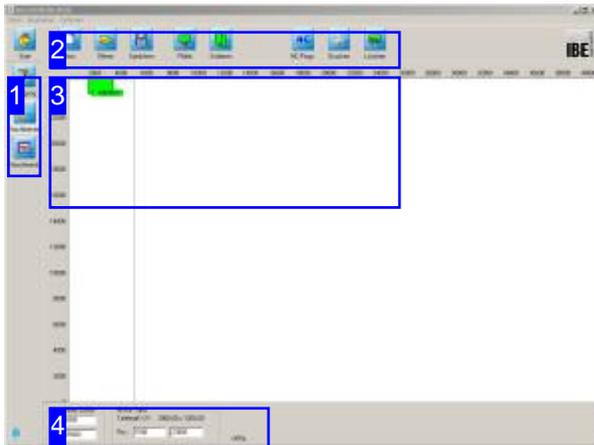


In diesem Dialog lassen sich alle Teile schachteln. Markieren Sie die Elemente in der Liste und drücken Sie 'schachteln'. Es wird ein Fenster geöffnet, in dem Sie die Teile nach allen Möglichkeiten, die in Ihrem Programm integriert sind, schacheln können. Die einzelnen Schachtelarten sind in den entsprechenden Kapiteln beschrieben.

Haben Sie alle Teile geschachtelt, drücken Sie auf 'Speichern und OK'

Nachtbetrieb

Einzelne Platten für den Nachtbetrieb einrichten.



In diesem Arbeitsfeld können Sie die einzelnen Platten die Sie aus der Fertigung in den Nachtbetrieb gestellt haben, bequem mit der Maus auf dem Maschinentisch positionieren um anschließend ein NC-Programm zu generieren, das alle Platten nacheinander schneidet. Die Reihenfolge der Platten, wie sie geschnitten werden sollen, kann dabei beliebig festgelegt werden.

Geschachtelte Platten lassen sich aus der Fertigung in den Nachtbetrieb schieben. Eine Zusammenstellung mehrerer zu fertigenden Platten auf dem gesamten Maschinentisch, lassen sich zu einem einzigen NC-Programm zusammenstellen, das dann in einem Nachtbetrieb ablaufen kann.



Mit den Knöpfen in der Navigationsleiste wechseln Sie direkt in die verschiedenen Arbeitsbereiche. Mit dem Knopf 'Nachtbetrieb' gelangen Sie immer zum Arbeitsfeld Nachtbetrieb.



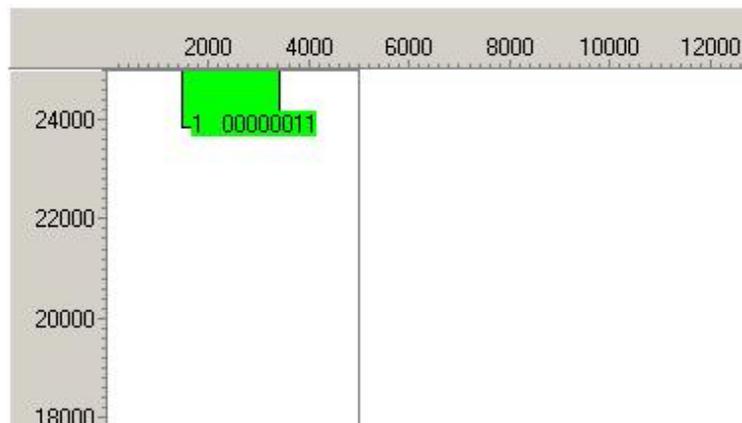
2



Über diese Knöpfe verwalten Sie die Pläne für den Nachtbetrieb:

- o Neu - legt einen neuen Plan an.
- o Öffnen - ermöglicht Ihnen das Einlesen eines gespeicherten Planes.
- o Speichern - sichert einen Plan auf dem Datenträger.
- o Platte - führt Sie zurück ins Fertigungsformular.
- o Sortieren - gibt Ihnen die Möglichkeit die Reihenfolge der Platten für den Schneidprozess beliebig festzulegen.
- o NC-Programm - erstellt ein Gesamtprogramm für alle Platten auf dem Maschinentisch.
- o Drucken - wechselt zum Formulareditor.
- o Löschen - nimmt die markierte Platte vom Maschinentisch.

3



In der Vorschau sehen Sie die Abmaße des Maschinentisches und die einzelnen Platten. Klicken Sie mit der Maus auf eine Platte, wird diese identifiziert und markiert. Die markierte Platte können Sie beliebig auf dem Maschinentisch bewegen und in einen Gesamtplan integrieren.

Die einzelnen Platten haben eine Nummer, die die Schneidreihenfolge anzeigt. Diese Reihenfolge können Sie verändern. Klicken Sie auf 'Sortieren' in der Kopfleiste [2] und markieren Sie anschließend die Platten in beliebiger Folge.



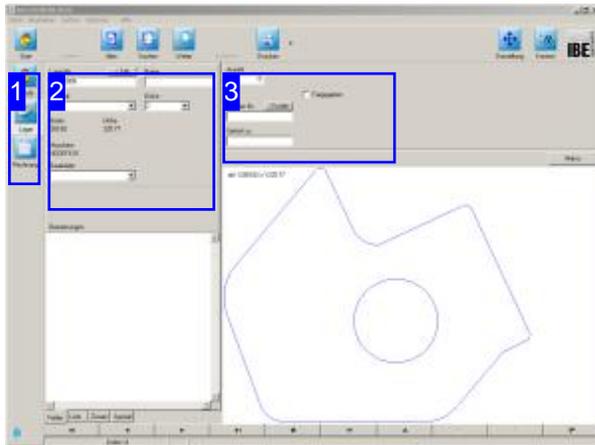
4

Maschinen-Größe X <input type="text" value="5000"/> Y <input type="text" value="25000"/>		Aktive Tafel Tafelmaß X/Y: 2000.00 x 1200.00 Pos.: <input type="text" value="1500"/> <input type="text" value="23800"/>		HPGL
---	--	--	--	------

Im Rahmen links wird die Größe des Maschinentisches angezeigt. Der rechte Rahmen enthält Informationen (Größe und Position) über die markierte Platte. Rechts unten wird die Maschine angezeigt.

Das Lager

Fertigteile im Lager verwalten.



Teile die aus der Fertigung kommen lassen sich im Lager mithilfe der Suche gezielt auflisten und an einen Kunden ausliefern. Passen Sie die Stückzahlen an die Auslieferungsmenge an und behalten Sie so den Überblick über einen Auftrag bis zur kompletten Abwicklung.

Aufträge die in der Fertigung als Fertigmeldung 'geschoben' werden, gehen zur Kontrolle ins Lager. Hier lassen sich die einzelnen Teile kontrolliert an die Kunden ausliefern.



Mit den Knöpfen in der Navigationsleiste gelangen Sie direkt in die verschiedenen Arbeitsfelder. Mit dem Knopf 'Lager' gelangen Sie immer zum Lager.



2

Lager-Nr.	< Teil	Name
00000008		
Material		Dicke
St37		2
Breite	Höhe	
269.82	225.77	
Maschine		
NCDEF419		
Bearbeiter		

Im Lagerformular werden alle Angaben zu einem Teil angezeigt. Navigieren Sie über die Fußleiste durch die Teileliste.

Die Teileliste können Sie gezielt über die Suchen-Funktion filtern.

3

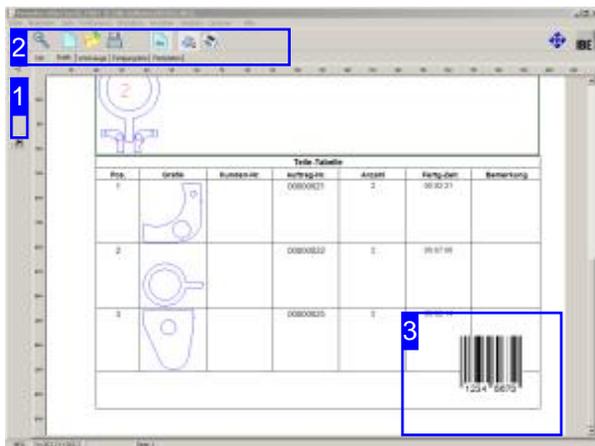
Anzahl	
11	
<input type="checkbox"/> Freigegeben	
Kunden-Nr.	< Kunde
Gehört zu	

Berichtigen Sie im Feld 'Anzahl' diese um die Anzahl der ausgelieferten Teile. So behalten Sie die Kontrolle über einen Auftrag bis zur kompletten Abwicklung.

Löschen Sie anschließend das Teil aus dem Lagerbestand.

Der Formulareditor

Arbeitsergebnisse drucken.



Ein Schachtelergebnis kann über den 'Formulareditor' direkt auf einem Drucker ausgegeben werden.

Neben den einzelnen Seiten können Sie im 'Formulareditor' eine Standardseite generieren, die mit Firmenname, Logo oder sonstigen Attributen versehen, mit den einzelnen Schachtelplanseiten überlagert werden kann.

Mit dem Formulareditor bietet AV32 eine Möglichkeit noch 'alte' Schnittstellen zu anderen Programmen zu bedienen. Diese Schnittstellen (DDL und COM) werden in einer Anwendung auf modernen Rechnern nicht mehr benötigt. Aus Gründen der Kompatibilität werden diese Anteile im Programm jedoch erhalten, hier aber nicht weiter beschrieben.

Zu beachten sind evtl. die Variablen. Hierbei können dynamische Inhalte aus unterschiedlichen Quellen (System, Datenbanken etc.) in einen Druck eingebracht werden. Eine Variable definiert sich durch ein Klammer-Tag <> mit einem oder mehreren Termen. Als wichtigstes Term dient 'VAR', das einen Zugriff auf Systemvariablen ermöglicht. So gibt z. B. das Tag <Var=DATUM> das aktuelle Systemdatum auf einer Seite aus. Unter dem Menüpunkt 'Variablen' können Sie die Tags in die Zwischenablage kopieren und unter dem Menüpunkt 'Positionieren' bequem unter 'Text' auf der Seite einfügen. Fügen Sie dazu den Inhalt der Zwischenablage in das Textfeld ein und positionieren Sie den Text an einer beliebigen Stelle auf der Seite.

Zu bemerken ist auch noch, dass Variablen-Terme durch Alias-Namen definiert und in den Tags genutzt werden können.

Für Fertigungsteile kann auch direkt ein Barcode für Produktnummern z.B. EAN-Nummern angebracht werden.

Für eine Dokumentation der Pläne können Sie mit einem einfachen Mausklick ein PDF-Dokument erzeugen. Die Vorgaben aus dem Formulareditor unter 'Drucken' werden dabei mit ins Dokument übernommen.



1



Mit diesen Knöpfen wechseln Sie zwischen dem Editier-Modus (oben) und der Druckvorschau (unten).

2



In der Menüleiste oben sind alle Möglichkeiten der Formatierung für die einzelnen Formulare gegeben. Wollen Sie einen Barcode eingeben, wählen Sie 'Positionieren', 'Balkenkode' und bestimmen Sie anschließend mit der Maus die Position im Formular.

Die Funktionsleiste beinhaltet Knöpfe um:

- o Das Formular zu zoomen.
- o Neue Formulare anzulegen, Formulare zu laden oder zu speichern.
- o Die Standardseite (Std) zu aktivieren oder zu unterdrücken.
- o Die Druckvorschau vor dem Druck anzuzeigen.
- o Den Druck zu starten.

In der Tableiste können Sie zwischen der Standardseite (Std), Grafik und Fertigungsliste direkt wählen. Wollen Sie z. B. Ihr Firmenlogo auf jeder Seite des Ausdrucks anbringen, wechseln Sie zur Standardseite wählen Sie im Menü 'Positionieren', 'Grafik' und bestimmen Sie anschließend mit der Maus die Position auf der Standardseite. Vergessen Sie nicht, die Standardseite in der Funktionsleiste auch freizuschalten und mit auszugeben.



3



In der Vorschau sehen Sie wie hier im Beispiel einen Barcode. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Feld, öffnet sich ein Dialog mit Einstellmöglichkeiten für Form und Inhalt des Codes.

31

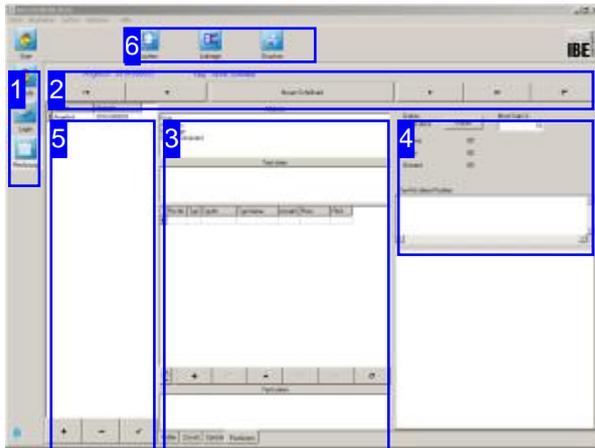


In diesem Dialog nehmen Sie Einstellungen für den Barcode z. B. die EAN-Nummer, Ausrichtung und Höhe vor.



Schriftsätze

Vom Angebot zur Lieferung mit automatischer Rechnungserstellung.



Im Formular 'Rechnungen' können Sie verschiedene Schriftstücke wie:

- o Angebote
- o Auftragsbestätigungen
- o Lieferscheine
- o Rechnungen und
- o Gutschriften

aus der AV32 heraus komfortabel erstellen und im Gegenzug aus einem Angebot Aufträge generieren und nach der Fertigung einen Lieferschein und eine Rechnung erstellen.

Legen Sie zuerst den Kunden im Kundenformular an, falls sie diesen noch nicht in Ihrem Bestand führen.

Wählen Sie den Kunden im Kundenformular über den oberen Knopf [1]. Die Kundendaten werden im Rechnungsformular herangezogen.

Wählen Sie das Rechnungsformular mit einem Klick auf den unteren Knopf [1].

Um ein Angebot zu erstellen legen Sie einen neuen Schriftsatz 'Angebot' an [2].

- o Füllen Sie die Textfelder [3] für den einleitenden und den ausgleitenden Text aus.
- o Wählen Sie alle Teile aus dem Teilearchiv [4] für das Angebot aus.
- o Drucken Sie das Angebot aus. Hierzu nutzen Sie den Formulareditor, (siehe voriges Kapitel).

Nach dem Auftragseingang erstellen Sie aus dem Angebot eine Auftragsbestätigung und legen die Aufträge an [6]. Den Status des Prozesses können Sie an der farblichen Markierung in der Teileliste [3] direkt erkennen. Nach der Auftragsbestätigung werden die Markierungen rot.

Nach der Fertigung und der erfolgten Fertigmeldung wechselt die Markierung nach grün. Erstellen Sie die Rechnung als neuen Schriftsatz und drucken Sie diesen aus.



1



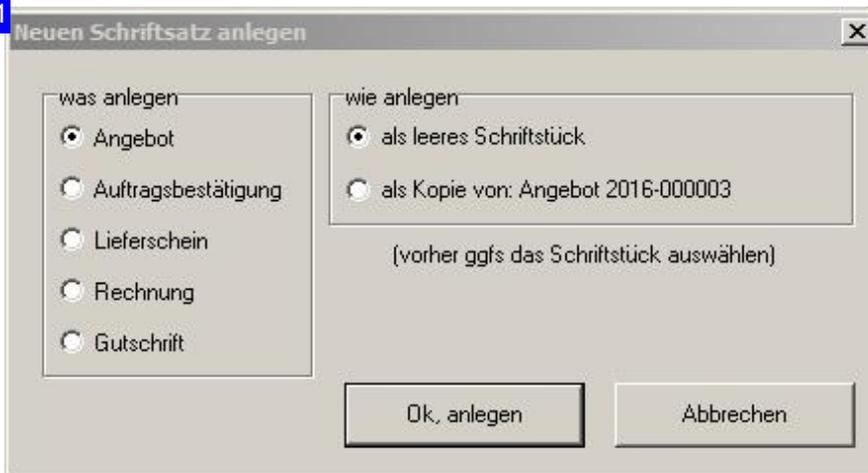
Mit den Knöpfen in der Navigationsleiste gelangen Sie direkt in die verschiedenen Arbeitsfelder. Mit dem Knopf 'Kunde' gelangen Sie ins Kundenarchiv und können einen Kunden für den Schriftverkehr bestimmen. Um Schriftsätze zu erstellen nutzen Sie den unteren Knopf 'Rechnung'.

2



Im Rechnungsformular werden alle Vorlagen für einen Warenwirtschaftsprozess angeboten. Um ein Schriftstück anzulegen, klicken Sie auf den mittleren Knopf. Es öffnet sich ein Auswahldialog für eine Vorlage.

21



In diesem Dialog wählen Sie die Art des Schriftstückes. Das Schriftstück kann als leeres Formular angelegt werden oder als fortschreitendes Schriftstück aus einem Angebot.



3

Adresse

Klug
A. Schluu
Bestellege
54355 Schöndorf

Text oben

Pos-Nr.	Typ	Typ-Nr.	Typ-Name	Anzahl	Preis	Rib%
▶						

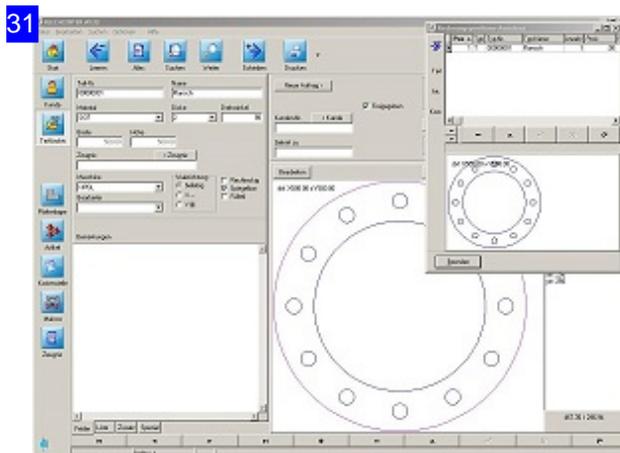
Text unten

Felder Zusatz Spezial Positionen

In diesem Rahmen bestimmen Sie den Inhalt des Schriftsatzes. Oben ist die Anschrift des gewählten Kunden bereits eingetragen.

Im zweiten Rahmen tragen Sie die Anrede und den einleitenden Text ein und im unteren Rahmen entsprechend den auslaufenden Text und die Grußformel.

Im mittleren Rahmen stellen Sie Ihre Teileliste zusammen, für die ein Angebot erstellt werden soll. Hierbei hilft Ihnen der Rechnungspositionen-Assistent.



Im Teilearchiv können Sie mithilfe des Rechnungspositionen-Assistenten ähnlich dem Projekt-Assistenten die Teile auswählen, die in ein Angebot übernommen werden sollen.



32

Pos-Nr.	Typ	Typ-Nr.	Typ-Name	Anzahl	Preis	Rb%
1	T	00000001	Flansch	1	.00	

Navigation buttons: +, -, ▲, ✓, ✗, ↻

Alle Teile, die Sie einem Schriftstück zugeführt haben, werden in diesem Rahmen aufgeführt. Den Status des Prozesses können Sie an der farblichen Markierung in der Spalte 'Typ-Nr' direkt erkennen. Nach der Auftragsbestätigung werden die Markierungen rot. Sind Aufträge erstellt, wechselt die Markierung nach gelb. Nach der Fertigung und der erfolgten Fertigmeldung wiederum wechselt die Markierung nach grün.

4

Datum: 11.08.2016 Mwat-Satz %:

Summe: .00
Mwst: .00
Gesamt: .00

Text für diese Position

Navigation buttons: Teil, Auftrag

Sind die im Angebot aufgeführten Teile preislich durchkalkuliert, erhalten Sie hier eine Übersicht der Summen. Den Mehrwertsteuersatz können Sie hier anpassen.

Im Textfeld unten haben Sie noch die Möglichkeit für jedes Teil einen einen gesonderten Text einzutragen, z.B. über Oberflächenbearbeitung.

Je nach Bearbeitungsstand erscheinen im Rahmen unten rechts zwei Knöpfe 'Teil' und 'Auftrag', mit denen Sie direkt in die entsprechenden Formulare wechseln können.

5

Name	Nummer
Angebot	2016-000003

Navigation buttons: +, -, ✓

In dieser Liste werden alle Schriftsätze angezeigt. Über die Knopfleiste unten können Sie die Liste bearbeiten. Mit einem Klick auf <+> legen Sie ein neues Dokument an. Es öffnet sich der Auswahldialog.



6

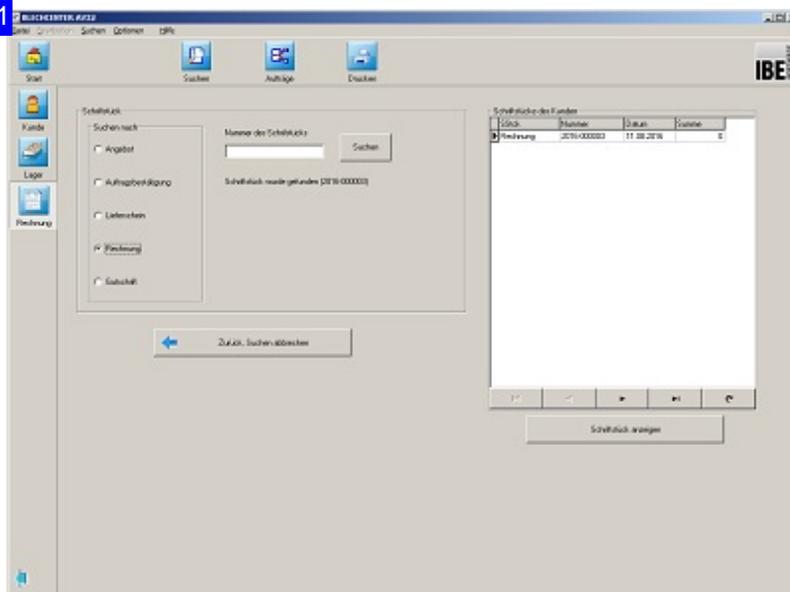


Diese Knöpfe erleichtern Ihnen die Arbeit. Mit dem linken Knopf wechseln Sie in ein besonderes Formular, in dem Sie gezielt nach den unterschiedlichsten Schriftstücken suchen können.

Mit einem Klick auf den mittleren Knopf können Sie aus einer Auftragsbestätigung direkt Aufträge generieren und in die Fertigung geben.

Der rechte Knopf führt Sie zum Formulareditor, um die Schriftsätze auszudrucken.

61



Das Suchformular für Schriftstücke. Im Rahmen links wählen Sie die Art des Schriftstücks aus, die dann in der Liste rechts zur Auswahl angeboten werden.

Glossar

Abwicklung

Abgewickelte Fläche als Teil eines dreidimensionalen Werkstückes.

Übertragung	41
3d-Darstellung	
Auswahl	43
bearbeiten	41
Vorschau	44

Artikel

Ein Artikel definiert eine Sache, die zu einem Projekt gehört, aber nicht zu einem Auftrag führt.

allgemein	138
Artikelbezeichnung	140
Artikelnummer	140
Einstieg	140
Formular	140
Plattenartikel	58
Preis	140

Auftrag

Ein Auftrag ist die Anweisung für die Erstellung eines Teiles in der Auftragsverwaltung.

Übersicht	65
allgemein	50
Arbeitspakete	54
Aus Teilearchiv	17
Drehwinkel	52
Füllteil	52
Formular	52
freigeben	52
Makro	53
Maschine	52
Material	52
Schriftsatz	161
spiegeln	52
suchen	12
Volagen	53
Voreinstellungen	4
Walzrichtung	52

Baugruppen

Assemblierte Teile, die aus verschiedenen Items bestehen.

allgemein	145
auflösen	152



Einstieg	146
Formteile	150
Inhalt	146
Kommission	75
Komponenten	147
Makros	150
Projektassistent	149

DXF

Allgemeines Zeichnungsformat der AV32.

DXF auf Nullpunkt	19
DXF ausrichten	19
DXF drehen	19
DXF erstellen	19
DXF manipulieren	19
DXF skalieren	19
DXF spiegeln	19
DXF-Vorlagen-Ordner	15
Format	18

Fertigungspläne

Zu schneidende Teile die für eine Maschine in einem Plan zusammengefasst werden.

allgemein	128
Einstieg	133
Fertigungsdaten	129
Formular	129
freigeben	130
maximieren	133
Nachtbetrieb	130
NC-Programm	131
Technologien	131
Termine	130
Voreinstellungen	129

Formate

Zeichnungen aus verschiedenen Quellen.

Auswahl	18
DIN	18
DST	18
DWG	18
DXF	18
ESSI	18
Konverter	18
ZEW	18

Formulare

Arbeitsbereiche mit Masken für die Anzeige bzw. Eingabe von Daten.

Übersicht	63
Artikel	140
Auftrag	52
Auswahl	10
Fehlermeldung	6
Fertigungsplan	129
Kostenstellen	142
Kunden	14
Lager	158
Platten	58
Rechnungen	161
Schriftsätze	161
Teile	17

Formulareditor

Editor um Printaufträge individuell in Formularen zu gestalten und auszugeben.

allgemein	158
Barcode	161
Druckvorschau	160
Editier-Modus	160
Einstieg	7
Standardseite	160

Gruppenschachteln

Teile in einem partiellen Schachtelplan gruppieren.

allgemein	120
Eigenschaften	125
Freigabe	122
Gruppen verwenden	127
Gruppenliste	122
Gruppennummer	122
schachteln	123
Teil hinzufügen	125
Zuordnung	20

Handschachteln

Unterschiedliche Teile beliebig positionieren.

Abstände anzeigen	108
allgemein	106
Anschnitte ignorieren	108
Anzahl Brenner	114
Auflösung	108
ausrichten	120
Auswahl	107



Bezeichnung	114
Brennerabstand	114
drehen	118
Einpasstyp	112
Freistanzung	109
gem. Trennschnitte	112
Gittermaß	108
Mehrfachbrenner	114
Orientierung	114
Paarbildung	112
Paare schachteln	108
Platte füllen	108
Platten-Eigenschaften	112
Polygone schachteln	108
Randabstand	108
sacken lassen	120
Schachteln	117
Schnittspalt	108
Schrittwinkel	112
Spiegeln	112
Stempel schachteln	108
Teil in Teil	108
Teile-Eigenschaften	110
verschieben	118
Walzrichtung	112
Walzrichtung	114
Werkstoff	114

Item

Ein Item ist eine Sache und kann ein Teil, ein Artikel oder sonstige, erfassbare Sache sein.

Übersicht	63
allgemein	3
Artikel	138
Teile	15

Konturschachteln

Teile unterschiedlicher Formgebung schachteln.

Abstände anzeigen	73
allgemein	71
Anschnitte ignorieren	74
Anzahl Brenner	82
Auflösung	73
Auswahl	72
Brennerabstand	82
Einpasstyp	80
Ergebnis	84
Füllteile	80



Geometrie-Lücken	73
Gittermaß	73
Hauptplatten erzeugen	73
Kalkulationsplatten	80
Kommission	75
mehrere Ecken	74
Mehrfachbrenner	82
Minimale Innenkontur	74
Orientierung	82
Paarbildung	80
Paare schachteln	74
Platte füllen	74
Platten-Eigenschaften	80
Plattenliste sortieren	73
Polygone schachteln	74
Priorität	80
Randabstand	73
Randabstand	82
Richtung	82
Schachteln	85
Schnittspalt	73
Schrittwinkel	80
Spiegeln	80
Stempel schachteln	74
Teil in Teil	74
Teile-Eigenschaften	78
Walzrichtung	80
Walzrichtung	82

Kostenstellen

Fertigungskosten durch individuelle Vorgabe für eine Maschine ermitteln.

allgemein	140
Einsatzzeit	142
Einstieg	141
Formular	142
Grenzkosten	142
Maschinenprüfung	142
Rüstzeit	142

Kunden

Sammlung von Auftraggebern für die Blechfertigung.

allgemein	12
Archive	15
Bemerkungen	15
DXF-Vorlagen-Ordner	15
Einstieg	12
Formular	14



Neuer Kunde	14
pflegen	14
suchen	10
Lager	
Fertigteile im Lager kontrolliert verwalten.	
allgemein	156
Einstieg	157
Formular	158
Makro	
Makros sind vorgefertigte Werkstücke, die mit Werten versehen werden können.	
ändern	40
PartCreator	18
Ablage	40
Basisteil	47
Bauteile	45
bearbeiten	40
Bestand	35
erstellen	45
erzeugen HTML	41
erzeugen Standard	38
Formteile	150
HTML	36
Parameter	40
Schnellstart	36
Standard	36
Teil	41
Vorschau	36
wählen	34
Maschinen	
Schneidmaschinen für die Fertigung mit unterschiedlichen Energiequellen.	
Übersicht	64
Einstieg	4
suchen	12
Maschinenbelegung	
Fertigungspläne die den Maschinen in Belegungsplänen zugeordnet sind.	
Übersicht Maschinen	137
allgemein	134
Auftragsstatus	136
Belegung	136
Einstieg	135
Fertigungsinhalt	137

Fertigungsmaterial	137
Fertigungsreihenfolge	136
Fertigungszeiten	136
Material	
Platten aus unterschiedlichen Stoffen, aus denen Teile geschnitten werden.	
Einstieg	4
Materialgruppen	1
suchen	12
Nachtbetrieb	
Fertigungspläne kumulieren und in einem NC-Programm ausführen.	
allgemein	153
anlegen	155
drucken	155
Einstieg	154
Gesamtplan	155
löschen	155
Maschinentisch	156
NC-Programm erstellen	155
Positionen	156
positionieren	155
speichern	155
Parkettschachteln	
Teile effizient im Parkett schachteln.	
Abstände anzeigen	98
allgemein	96
Auswahl	97
Bezeichnung	101
drehen	101
Ergebnis	105
Gittermaß	98
Markieren	99
Orientierung	98
Platten-Eigenschaften	101
Randabstand	98
Schachteln	106
Schnittspalt	98
Sortierreihenfolge	98
Teile-Eigenschaften	99
Werkstoff	103
PartCreator	
Programm zum Erstellen von Bauteilen über Makroassemblierung.	



allgemein	15
Aufruf	18
Teil erzeugen	18

Platten

Grundlage für das Schachteln von Teilen (siehe Material).

Übersicht	66
allgemein	56
als DXF	19
andere	133
Auflösung	73
Ausnutzung	130
Formular	58
freigeben	58
Gittermaß	73
Lagerorte	58
Material	58
Plattenartikel	58
Plattenpreise	60
Rand	73
Schnittspalt	73
Teile direkt	19
verbotener Rand	75
Volagen	59
Voreinstellungen	4
Walzrichtung	58
Zuschnitt	60

Plattenartikel

Ein Plattenartikel ist ein virtueller Artikel für die Kalkulation und repräsentiert eine Platte.

allgemein	138
anlegen	58

Programmsteuerung

Unterschiedliche Navigationsleisten mit Knöpfen für die Funktions-/Formularauswahl.

Alles anzeigen	7
allgemein	6
Darstellung	8
Datensatz ändern	8
Datensatz anzeigen	9
Datensatz eintragen	8
Drucken	7
Etikettendruck	7
Formulareditor	7
Kontext	8
Liste anzeigen	9



Navigationsleiste	10
Neue Suche	7
Neuer Datensatz	8
Schachtelplan leeren	7
Schieben	7
Seriendruck	7
Weiter suchen	7
Zusatzinfo	9

Projekt

Ein Projekt ist eine Sammlung von Baugruppen für eine Angebotskalkulation bzw. eine Stückliste.

allgemein	145
Anfrage	145
Baugruppe	145
Baugruppen	149
Einstieg	144
Formteile	150
Formular	145
Inhalt	146
Items schieben	148
Komponenten	147
Makros	150
Projektassistent	147
Projektnummer	145
Stückliste	145
Teile herauslösen	149

Rechteckschachteln

Teile in rechteckigen Boxen schachteln.

Abarbeitungsreihenfolge	87
Abstände anzeigen	87
allgemein	85
Auswahl	86
Besäumen	88
Bezeichnung	91
drehbar	91
drehen	91
Einzelfolge-Parameter	87
Ergebnis	95
Freistanz-Parameter	88
geschachtelt	95
Gittermaß	87
gradlinig	93
Guillotine-Schnitt	88
Markieren	88
Methode	88
Orientierung	87



Platten-Eigenschaften	89
Randabstand	87
Schachteln	96
Schnittspalt	87
Sortierreihenfolge	88
Standard	88
Stanz-Einzelfolge	88
Teile-Eigenschaften	89
Werkstück drehbar	87

Schachteln

Teile auf unterschiedlichste Weise auf den Platten organisieren.

Übersicht	67
Abstände anzeigen	73
allgemein	60
Ergebnis sortieren	75
Füllteile	80
Formular	62
gem. Trennschnitte	112
Handschachteln	106
Kommission	74
Konturschachteln	71
Markierung	75
Optionen	61
Parkettschachteln	96
Rechteckschachteln	85
Sortierreihenfolge	76
Stanzteil	73
Teil ausschalten	80
verbotener Rand	75

Schachtelplan

Ausgewählte Teile und ausgewählte Platten, die geschachtelt werden sollen.

Übersicht	67
Auflösung	70
Einpass-Typ	70
erzeugen	60
Gittermaß	70
Parameter	70
Priorität	70
Randabstand	70
Schnittspalt	70
Schrittwinkel	70
Werkstück-Eigenschaften	68

Schriftsätze

Angebot, Auftragsbestätigung, Lieferschein, Rechnung und Gutschrift.



allgemein	161
drucken	166
neu	163
Rechnungspositionen	164
suchen	166
Teile	165
Typ	163
Start	
Programmstart der Auftragsverwaltung.	
allgemein	1
Datenanzeige	4
Dongle-Manager	6
Online-Update	4
Startseite	3
Stempelung	
Ein Symbol oder ein Text als Markierung an Teilen.	
Anzahl	130
Einstieg	130
Texteingabe	130
Technologien	
Technologiedaten an Teilen für die Fertigung.	
allgemein	48
Materialgruppen	1
Voreinstellungen	4
Teile	
Werkstücke als einzelne Komponenten eines Schachtelplanes.	
Übersicht	65
allgemein	15
als DXF	19
ausschalten	80
definieren	20
Drehwinkel	17
erzeugen	18
Etiketten	128
Füllteil	17
Formular	17
freigeben	17
gem. Trennschnitte	112
Kalkulation	18
Konstruktion	18
Konstruktionsmodul	20



Makro	18
Maschine	17
Material	17
Rechtecke direkt	15
spiegeln	17
Volagen	18
Voreinstellungen	4
Walzrichtung	17

Index

A	Abarbeitungsreihenfolge (Rechteckschachteln)	87
	Ablage (Makro)	40
	Abstände anzeigen (Handschachteln)	108
	Abstände anzeigen (Parkettschachteln)	98
	Abstände anzeigen (Konturschachteln)	73
	Abstände anzeigen (Rechteckschachteln)	87
	Abstände anzeigen (Schachteln)	73
	Alles anzeigen (Programmsteuerung)	7
	allgemein (Item)	3
	allgemein (Auftrag)	50
	allgemein (Konturschachteln)	71
	allgemein (Kostenstellen)	140
	allgemein (Kunden)	12
	allgemein (Lager)	156
	allgemein (Baugruppen)	145
	allgemein (Maschinenbelegung)	134
	allgemein (Nachtbetrieb)	153
	allgemein (Fertigungspläne)	128
	allgemein (Parkettschachteln)	96
	allgemein (PartCreator)	15
	allgemein (Platten)	56
	allgemein (Plattenartikel)	138
	allgemein (Formulareditor)	158
	allgemein (Programmsteuerung)	6
	allgemein (Projekt)	145
	allgemein (Gruppenschachteln)	120
	allgemein (Artikel)	138
	allgemein (Rechteckschachteln)	85
	allgemein (Handschachteln)	106
	allgemein (Schachteln)	60
	allgemein (Schriftsätze)	161
	allgemein (Start)	1
	allgemein (Technologien)	48
	allgemein (Teile)	15
	als DXF (Platten)	19
	als DXF (Teile)	19
	andere (Platten)	133
	ändern (Makro)	40
	Anfrage (Projekt)	145
	anlegen (Nachtbetrieb)	155
	anlegen (Plattenartikel)	58
	Anschnitte ignorieren (Handschachteln)	108
	Anschnitte ignorieren (Konturschachteln)	74
	Anzahl (Stempelung)	130
	Anzahl Brenner (Konturschachteln)	82
	Anzahl Brenner (Handschachteln)	114



Arbeitspakete (Auftrag)	54
Archive (Kunden)	15
Artikel (Formulare)	140
Artikel (Item)	138
Artikelbezeichnung (Artikel)	140
Artikelnummer (Artikel)	140
auflösen (Baugruppen)	152
Auflösung (Handschachteln)	108
Auflösung (Schachtelplan)	70
Auflösung (Platten)	73
Auflösung (Konturschachteln)	73
Aufruf (PartCreator)	18
Auftrag (Formulare)	52
Auftragsstatus (Maschinenbelegung)	136
Aus Teilearchiv (Auftrag)	17
Ausnutzung (Platten)	130
ausrichten (Handschachteln)	120
ausschalten (Teile)	80
Auswahl (Formate)	18
Auswahl (Konturschachteln)	72
Auswahl (Handschachteln)	107
Auswahl (Rechteckschachteln)	86
Auswahl (Formulare)	10
Auswahl (Parkettschachteln)	97
Auswahl (Abwicklung)	43
B Barcode (Formulareditor)	161
Basisteil (Makro)	47
Baugruppe (Projekt)	145
Baugruppen (Projekt)	149
Bauteile (Makro)	45
bearbeiten (Abwicklung)	41
bearbeiten (Makro)	40
Belegung (Maschinenbelegung)	136
Bemerkungen (Kunden)	15
Besäumen (Rechteckschachteln)	88
Bestand (Makro)	35
Bezeichnung (Parkettschachteln)	101
Bezeichnung (Rechteckschachteln)	91
Bezeichnung (Handschachteln)	114
Brennerabstand (Konturschachteln)	82
Brennerabstand (Handschachteln)	114
D Darstellung (Programmsteuerung)	8
Datenanzeige (Start)	4
Datensatz ändern (Programmsteuerung)	8
Datensatz anzeigen (Programmsteuerung)	9
Datensatz eintragen (Programmsteuerung)	8
definieren (Teile)	20
DIN (Formate)	18



Dongle-Manager (Start)	6
drehbar (Rechteckschachteln)	91
drehen (Parkettschachteln)	101
drehen (Rechteckschachteln)	91
drehen (Handschachteln)	118
Drehwinkel (Auftrag)	52
Drehwinkel (Teile)	17
Drucken (Programmsteuerung)	7
drucken (Schriftsätze)	166
drucken (Nachtbetrieb)	155
Druckvorschau (Formulareditor)	160
DST (Formate)	18
DWG (Formate)	18
DXF (Formate)	18
DXF auf Nullpunkt (DXF)	19
DXF ausrichten (DXF)	19
DXF drehen (DXF)	19
DXF erstellen (DXF)	19
DXF manipulieren (DXF)	19
DXF skalieren (DXF)	19
DXF spiegeln (DXF)	19
DXF-Vorlagen-Ordner (Kunden)	15
DXF-Vorlagen-Ordner (DXF)	15
E Editier-Modus (Formulareditor)	160
Eigenschaften (Gruppenschachteln)	125
Einpass-Typ (Schachtelplan)	70
Einpasstyp (Konturschachteln)	80
Einpasstyp (Handschachteln)	112
Einsatzzeit (Kostenstellen)	142
Einstieg (Baugruppen)	146
Einstieg (Fertigungspläne)	133
Einstieg (Maschinenbelegung)	135
Einstieg (Material)	4
Einstieg (Formulareditor)	7
Einstieg (Artikel)	140
Einstieg (Stempelung)	130
Einstieg (Kunden)	12
Einstieg (Nachtbetrieb)	154
Einstieg (Kostenstellen)	141
Einstieg (Maschinen)	4
Einstieg (Lager)	157
Einstieg (Projekt)	144
Einzelfolge-Parameter (Rechteckschachteln)	87
Ergebnis (Rechteckschachteln)	95
Ergebnis (Konturschachteln)	84
Ergebnis (Parkettschachteln)	105
Ergebnis sortieren (Schachteln)	75
erstellen (Makro)	45
erzeugen (Schachtelplan)	60



	erzeugen (Teile)	18
	erzeugen HTML (Makro)	41
	erzeugen Standard (Makro)	38
	ESSI (Formate)	18
	Etiketten (Teile)	128
	Etikettendruck (Programmsteuerung)	7
F	Fehlermeldung (Formulare)	6
	Fertigungsdaten (Fertigungspläne)	129
	Fertigungsinhalt (Maschinenbelegung)	137
	Fertigungsmaterial (Maschinenbelegung)	137
	Fertigungsplan (Formulare)	129
	Fertigungsreihenfolge (Maschinenbelegung)	136
	Fertigungszeiten (Maschinenbelegung)	136
	Format (DXF)	18
	Formteile (Makro)	150
	Formteile (Projekt)	150
	Formteile (Baugruppen)	150
	Formular (Fertigungspläne)	129
	Formular (Kunden)	14
	Formular (Projekt)	145
	Formular (Auftrag)	52
	Formular (Artikel)	140
	Formular (Lager)	158
	Formular (Kostenstellen)	142
	Formular (Platten)	58
	Formular (Schachteln)	62
	Formular (Teile)	17
	Formulareditor (Programmsteuerung)	7
	Freigabe (Gruppenschachteln)	122
	freigeben (Fertigungspläne)	130
	freigeben (Auftrag)	52
	freigeben (Platten)	58
	freigeben (Teile)	17
	Freistanz-Parameter (Rechteckschachteln)	88
	Freistanzung (Handschachteln)	109
	Füllteil (Auftrag)	52
	Füllteil (Teile)	17
	Füllteile (Konturschachteln)	80
	Füllteile (Schachteln)	80
G	gem. Trennschnitte (Schachteln)	112
	gem. Trennschnitte (Handschachteln)	112
	gem. Trennschnitte (Teile)	112
	Geometrie-Lücken (Konturschachteln)	73
	Gesamtplan (Nachtbetrieb)	155
	geschachtelt (Rechteckschachteln)	95
	Gittermaß (Parkettschachteln)	98
	Gittermaß (Platten)	73
	Gittermaß (Handschachteln)	108



	Gittermaß (Konturschachteln)	73
	Gittermaß (Schachtelplan)	70
	Gittermaß (Rechteckschachteln)	87
	gradlinig (Rechteckschachteln)	93
	Grenzkosten (Kostenstellen)	142
	Gruppen verwenden (Gruppenschachteln)	127
	Gruppenliste (Gruppenschachteln)	122
	Gruppennummer (Gruppenschachteln)	122
	Guillotine-Schnitt (Rechteckschachteln)	88
H	Handschachteln (Schachteln)	106
	Hauptplatten erzeugen (Konturschachteln)	73
	HTML (Makro)	36
I	Inhalt (Projekt)	146
	Inhalt (Baugruppen)	146
	Items schieben (Projekt)	148
K	Kalkulation (Teile)	18
	Kalkulationsplatten (Konturschachteln)	80
	Kommission (Konturschachteln)	75
	Kommission (Baugruppen)	75
	Kommission (Schachteln)	74
	Komponenten (Projekt)	147
	Komponenten (Baugruppen)	147
	Konstruktion (Teile)	18
	Konstruktionsmodul (Teile)	20
	Kontext (Programmsteuerung)	8
	Konturschachteln (Schachteln)	71
	Konverter (Formate)	18
	Kostenstellen (Formulare)	142
	Kunden (Formulare)	14
L	Lager (Formulare)	158
	Lagerorte (Platten)	58
	Liste anzeigen (Programmsteuerung)	9
	löschen (Nachtbetrieb)	155
M	Makro (Auftrag)	53
	Makro (Teile)	18
	Makros (Projekt)	150
	Makros (Baugruppen)	150
	Markieren (Parkettschachteln)	99
	Markieren (Rechteckschachteln)	88
	Markierung (Schachteln)	75
	Maschine (Auftrag)	52
	Maschine (Teile)	17
	Maschinenprüfung (Kostenstellen)	142
	Maschinentisch (Nachtbetrieb)	156
	Material (Auftrag)	52
	Material (Platten)	58



Material (Teile)	17
Materialgruppen (Technologien)	1
Materialgruppen (Material)	1
maximieren (Fertigungspläne)	133
mehrere Ecken (Konturschachteln)	74
Mehrfachbrenner (Konturschachteln)	82
Mehrfachbrenner (Handschachteln)	114
Methode (Rechteckschachteln)	88
Minimale Innenkontur (Konturschachteln)	74
N Nachtbetrieb (Fertigungspläne)	130
Navigationsleiste (Programmsteuerung)	10
NC-Programm (Fertigungspläne)	131
NC-Programm erstellen (Nachtbetrieb)	155
neu (Schriftsätze)	163
Neue Suche (Programmsteuerung)	7
Neuer Datensatz (Programmsteuerung)	8
Neuer Kunde (Kunden)	14
O Online-Update (Start)	4
Optionen (Schachteln)	61
Orientierung (Rechteckschachteln)	87
Orientierung (Parkettschachteln)	98
Orientierung (Handschachteln)	114
Orientierung (Konturschachteln)	82
P Paarbildung (Konturschachteln)	80
Paarbildung (Handschachteln)	112
Paare schachteln (Konturschachteln)	74
Paare schachteln (Handschachteln)	108
Parameter (Makro)	40
Parameter (Schachtelplan)	70
Parkettschachteln (Schachteln)	96
PartCreator (Makro)	18
pflegen (Kunden)	14
Platte füllen (Handschachteln)	108
Platte füllen (Konturschachteln)	74
Platten (Formulare)	58
Platten-Eigenschaften (Konturschachteln)	80
Platten-Eigenschaften (Handschachteln)	112
Platten-Eigenschaften (Rechteckschachteln)	89
Platten-Eigenschaften (Parkettschachteln)	101
Plattenartikel (Platten)	58
Plattenartikel (Artikel)	58
Plattenliste sortieren (Konturschachteln)	73
Plattenpreise (Platten)	60
Polygone schachteln (Handschachteln)	108
Polygone schachteln (Konturschachteln)	74
Positionen (Nachtbetrieb)	156
positionieren (Nachtbetrieb)	155



	Preis (Artikel)	140
	Priorität (Konturschachteln)	80
	Priorität (Schachtelplan)	70
	Projektassistent (Projekt)	147
	Projektassistent (Baugruppen)	149
	Projektnummer (Projekt)	145
R	Rand (Platten)	73
	Randabstand (Handschachteln)	108
	Randabstand (Schachtelplan)	70
	Randabstand (Parkettschachteln)	98
	Randabstand (Rechteckschachteln)	87
	Randabstand (Konturschachteln)	73
	Randabstand (Konturschachteln)	82
	Rechnungen (Formulare)	161
	Rechnungspositionen (Schriftsätze)	164
	Rechtecke direkt (Teile)	15
	Rechteckschachteln (Schachteln)	85
	Richtung (Konturschachteln)	82
	Rüstzeit (Kostenstellen)	142
S	sacken lassen (Handschachteln)	120
	Schachteln (Handschachteln)	117
	schachteln (Gruppenschachteln)	123
	Schachteln (Rechteckschachteln)	96
	Schachteln (Konturschachteln)	85
	Schachteln (Parkettschachteln)	106
	Schachtelplan leeren (Programmsteuerung)	7
	Schieben (Programmsteuerung)	7
	Schnellstart (Makro)	36
	Schnittspalt (Konturschachteln)	73
	Schnittspalt (Platten)	73
	Schnittspalt (Rechteckschachteln)	87
	Schnittspalt (Parkettschachteln)	98
	Schnittspalt (Handschachteln)	108
	Schnittspalt (Schachtelplan)	70
	Schriftsatz (Auftrag)	161
	Schriftsätze (Formulare)	161
	Schrittwinkel (Handschachteln)	112
	Schrittwinkel (Schachtelplan)	70
	Schrittwinkel (Konturschachteln)	80
	Seriendruck (Programmsteuerung)	7
	Sortierreihenfolge (Schachteln)	76
	Sortierreihenfolge (Parkettschachteln)	98
	Sortierreihenfolge (Rechteckschachteln)	88
	speichern (Nachtbetrieb)	155
	spiegeln (Auftrag)	52
	Spiegeln (Handschachteln)	112
	Spiegeln (Konturschachteln)	80
	spiegeln (Teile)	17



Standard (Rechteckschachteln)	88
Standard (Makro)	36
Standardseite (Formulareditor)	160
Stanz-Einzelfolge (Rechteckschachteln)	88
Stanzteil (Schachteln)	73
Startseite (Start)	3
Stempel schachteln (Konturschachteln)	74
Stempel schachteln (Handschachteln)	108
Stückliste (Projekt)	145
suchen (Maschinen)	12
suchen (Material)	12
suchen (Auftrag)	12
suchen (Kunden)	10
suchen (Schriftsätze)	166
T Technologien (Fertigungspläne)	131
Teil (Makro)	41
Teil ausschalten (Schachteln)	80
Teil erzeugen (PartCreator)	18
Teil hinzufügen (Gruppenschachteln)	125
Teil in Teil (Konturschachteln)	74
Teil in Teil (Handschachteln)	108
Teile (Formulare)	17
Teile (Item)	15
Teile (Schriftsätze)	165
Teile direkt (Platten)	19
Teile herauslösen (Projekt)	149
Teile-Eigenschaften (Konturschachteln)	78
Teile-Eigenschaften (Rechteckschachteln)	89
Teile-Eigenschaften (Parkettschachteln)	99
Teile-Eigenschaften (Handschachteln)	110
Termine (Fertigungspläne)	130
Texteingabe (Stempelung)	130
Typ (Schriftsätze)	163
U Übersicht (Schachtelplan)	67
Übersicht (Schachteln)	67
Übersicht (Item)	63
Übersicht (Auftrag)	65
Übersicht (Teile)	65
Übersicht (Formulare)	63
Übersicht (Maschinen)	64
Übersicht (Platten)	66
Übersicht Maschinen (Maschinenbelegung)	137
Übertragung (Abwicklung)	41
V verbotener Rand (Schachteln)	75
verbotener Rand (Platten)	75
verschieben (Handschachteln)	118
Volagen (Auftrag)	53



	Volagen (Platten)	59
	Volagen (Teile)	18
	Voreinstellungen (Auftrag)	4
	Voreinstellungen (Technologien)	4
	Voreinstellungen (Fertigungspläne)	129
	Voreinstellungen (Platten)	4
	Voreinstellungen (Teile)	4
	Vorschau (Makro)	36
	Vorschau (Abwicklung)	44
W	wählen (Makro)	34
	Walzrichtung (Handschachteln)	114
	Walzrichtung (Konturschachteln)	80
	Walzrichtung (Konturschachteln)	82
	Walzrichtung (Auftrag)	52
	Walzrichtung (Platten)	58
	Walzrichtung (Handschachteln)	112
	Walzrichtung (Teile)	17
	Weiter suchen (Programmsteuerung)	7
	Werkstoff (Handschachteln)	114
	Werkstoff (Parkettschachteln)	103
	Werkstück drehbar (Rechteckschachteln)	87
	Werkstück-Eigenschaften (Schachtelplan)	68
Z	ZEW (Formate)	18
	Zuordnung (Gruppenschachteln)	20
	Zusatzinfo (Programmsteuerung)	9
	Zuschnitt (Platten)	60

Inhaltsverzeichnis

Willkommen bei der Hilfe zu AV32	1
Allgemeine Hinweise zur Navigation	1
Der Startbildschirm	2
Starten/beenden des Programmes; Navigation durch das Programm.	2
Allgemeine Steuerung und Formulare allgemein	7
Die Steuerung des Programms und der Aufbau der Formulare.	7
Suche	11
Das Suchformular allgemein.	11
Kundenformular - Pflege der Kundendaten	13
Neuen Kunden eingeben oder Kundendaten pflegen.	13
Teileformular - Teile im Teilearchiv pflegen	16
Neue Teile eingeben oder Teiledaten pflegen.	16
Teile definieren	21
Die manuelle Teileerstellung.	21
Konfigurieren Sie Ihr Programm.	24
Erstellen Sie eine Außen- oder Innenkontur.	26
Verändern Sie die Geometrie.	28
Das Werkstück in der Konstruktion.	31
Die Werte in der Übersicht.	33
Makro Auswahl	35
Die manuelle Teileerstellung.	35
Standardmakro bearbeiten.	39
HTML-Makro ausführen (Abwicklungen).	42
Makroarchiv	46
Einzelmakros für Bauteile erstellen.	46
Technologien	49
Technologien im Technologiemodul anbringen.	49
Auftragsformular - Aufträge verwalten	51
Einen neue Auftrag eingeben oder Aufträge verwalten.	51
Aufträge in Arbeitspaketen zusammenfassen.	55
Plattenformular - Platten managen	57
Eine neue Platte eingeben und den Plattenbestand managen.	57
Schachtelplan erzeugen	61



Teile auf den Platten organisieren.	61
In der Übersicht die Ressourcen verwalten.	64
Werkstück-Eigenschaften	69
Parameter	71
Konturschachteln	72
Teile unterschiedlicher Formgebung schachteln.	72
Teile-Eigenschaften	79
Platten-Eigenschaften	81
Automatisches Schachteln der Teile.	83
Rechteckschachteln	86
Teile in rechteckigen Boxen schachteln.	86
Teile-Eigenschaften	90
Platten-Eigenschaften	92
Teile geradlinig schachteln.	94
Parkettschachteln	97
Effizientes Schachteln im Parkett.	97
Teile-Eigenschaften	100
Platten-Eigenschaften	102
Teile in unterschiedlichen Parketten auslegen.	104
Handschachteln	107
Unterschiedliche Teile beliebig positionieren.	107
Teile-Eigenschaften	111
Platten-Eigenschaften	113
Teile auswählen und positionieren.	115
Gruppenschachteln	121
Teile partiell in einer Gruppe schachteln.	121
Eine Gruppe partiell schachteln.	124
Gruppen-Eigenschaften.	126
Schachteln im Batch	128
Schachtelergebnisse im Batch optimieren.	128
Fertigungspläne	129
Fertigungspläne erzeugen.	129
Maschinenbelegung	135
Den Einsatz der Maschinen optimal steuern.	135
Artikelarchiv	139
Kaufkomponenten verwalten.	139
Kostenstellen	141
Arbeitszeiten in die Kalkulation mit einbringen.	141

Projekte	144
Projekte schaffen Ordnung.	144
Baugruppen zusammenstellen.	146
Baugruppen für die Fertigung auflösen.	151
Nachtbetrieb	154
Einzelne Platten für den Nachtbetrieb einrichten.	154
Das Lager	157
Fertigteile im Lager verwalten.	157
Der Formulareditor	159
Arbeitsergebnisse drucken.	159
Schriftsätze	162
Vom Angebot zur Lieferung mit automatischer Rechnungserstellung.	162
Glossar	167
Index	179