

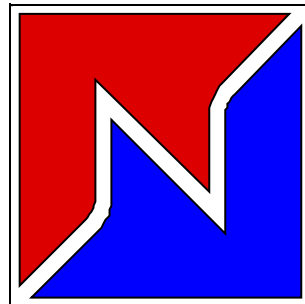


BOOLE & PARTNERS

CONSEIL EN SYSTEMES D'INFORMATION
EDITION DE LOGICIELS PROFESSIONNELS

OptiNest II

Verschachtelung beliebiger Formen



Handbuch Version 2.10

OptiNest LT / Std / Usi

OptiNest II

INHALTSVERZEICHNIS

I. EINLEITUNG

I. 1 Vorstellung	:	4
I. 2 Installation	:	5
I. 3 OptiNest-Fenster	:	6

II. OPTIMIERUNGSPARAMETER

II. 1 Zuschnittparameter	:	7
II. 2 Algorithmusparameter	:	8
II. 3 Fortgeschrittene Parameter	:	13

III. DXF-IMPORT UND -EXPORT

III. 1 DXF-Teileimport	:	14
III. 2 DXF-Plattenimport	:	16
III. 3 DXF-Export der Verschachtelungspläne	:	17
III. 4 DXF-Layerwahl	:	19

IV. EINGABE DER TEILE UND PLATTEN

IV. 1 Eingabe rechteckiger und runder Formen	:	20
IV. 2 Eingabe und Erstellung von Polygonen	:	21

V. INDIVIDUELLE PARAMETER DER TEILE

: 22

VI. VERWALTUNG DER PLATTENLAGER

: 23

VII. VERSCHACHTELUNGSERGEBNISSE

: 25

OptiNest II

OptiNest™ für Windows ist das Eigentum der Firma BOOLE & PARTNERS.



OptiSoft™ - OptiNest™ - OptiCoupe™ - OptiPlace™ - DesignSoft™ - PolyBoard™ - StairDesigner™ - CalepiSoft™ - CalepiBloc™ - CalepiChute™ - CalepiLight™ - CalepiNum™ sind das Eigentum von BOOLE & PARTNERS.

Windows™ ist eine eingetragene Marke von Microsoft Corporation.

AutoCad™ ist eine eingetragene Marke von Autodesk, Inc.

*Für Anregungen und Informationen über **OptiNest für Windows**, sowie für benutzerdefinierte Anpassungen, wenden Sie sich bitte an BOOLE & PARTNERS:*

Tel : 33 (0)1 64 68 07 07.

Fax : 33 (0)1 64 68 11 84.

Mail : info@boole.eu

I. EINLEITUNG

Vorwort

Die Verschachtelung von Formen verlangt eine Vielzahl von Kombinationen. Je vielfältiger und komplexer diese Formen sind, desto höher ist auch die Anzahl an Kombinationen. Deswegen ist es zu kompliziert und zeitaufwendig jede dieser Möglichkeiten einzeln zu untersuchen.

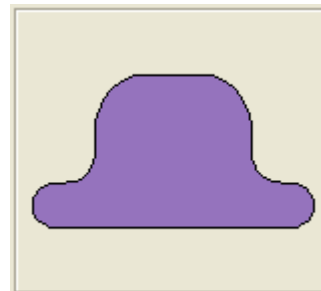
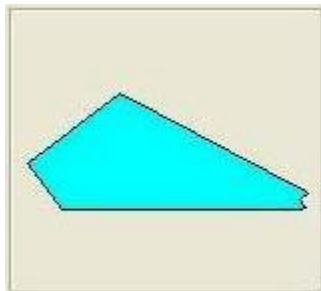
Eine Verschachtelungssoftware kann zwar nicht immer die "beste Lösung" finden, ihr aber nahe kommen, je länger die Berechnungsdauer ist und je treffender Ihre Wahl ausfällt.

I. 1 VORSTELLUNG

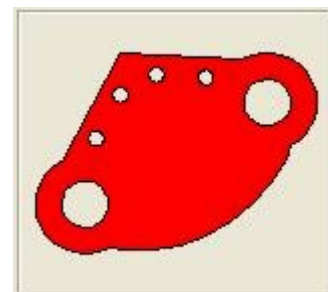
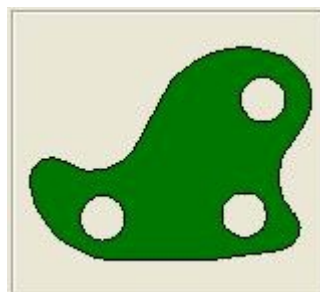
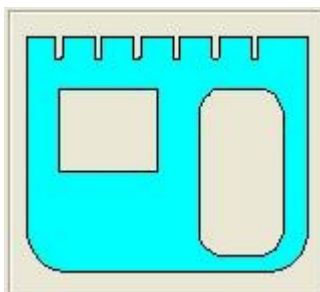
OptiNest II ist eine Verschachtelungssoftware die von **BOOLE & PARTNERS**, Herausgeber für professionelle Software seit 1988, entwickelt wurde. Das **BOOLE & PARTNERS** Angebot wird von der Erfahrung mehrerer tausend Lizenzen in mehr als 30 Ländern bereichert.

OptiNest II gibt es in drei Versionen:

- **OptiNest II-LT** : Light-Version, auf Verschachtelung von Polygonen mit maximal 10 DXF-Seiten beschränkt (*Beispiel links*).
- **OptiNest II-Std** : Standard-Version ermöglicht Verschachtelung von durch Polygone beschriebene Umrisse oder DXF-Linien (*Beispiel rechts*).



- **OptiNest II-Usi** : Zerspanungs-Version, verwaltet die Löcher und Zerspanungsdetails jedes Teils und überträgt sie auf die Zuschnittpläne.



I. 2 INSTALLATION

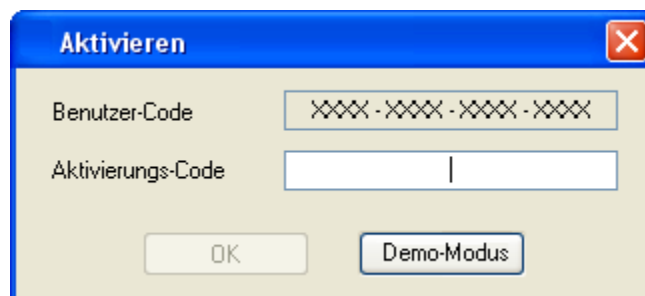
OptiNest II kann auf jedem Computer Typ PC installiert werden, der mit Windows funktioniert (*Windows 98 / 2000 / XP Pro / Vista*). Die Software kann von der Datei "**InstallOptiNest.exe**" auf der ihnen zur Verfügung gestellten CD installiert werden. Sie kann auch auf der Internetseite www.boole.eu heruntergeladen werden.

Wenn Sie die Datei "**InstallOptiNest.exe**" ausführen, wird folgendes Fenster angezeigt:



Jetzt müssen Sie nur noch den Anweisungen folgen. Die Installation dauert nur wenige Sekunden.

Wenn **OptiNest II** installiert wurde, können Sie die Software mit der Verknüpfung ausführen, die auf dem Desktop erstellt wurde. Mit Hilfe des Buttons "**Demo-Modus**" können Sie nun **OptiNest II** im Demo-Modus benutzen, bis Sie den Aktivierungs-Code eingeben, der ihnen mitgeteilt wird.



Dazu müssen Sie uns per E-Mail oder Fax ihren Benutzer-Code mitteilen.

@ ACHTUNG:

Vor jedem Eingriff auf Ihre Festplatte sollten Sie unbedingt **OptiNest II deinstallieren**.

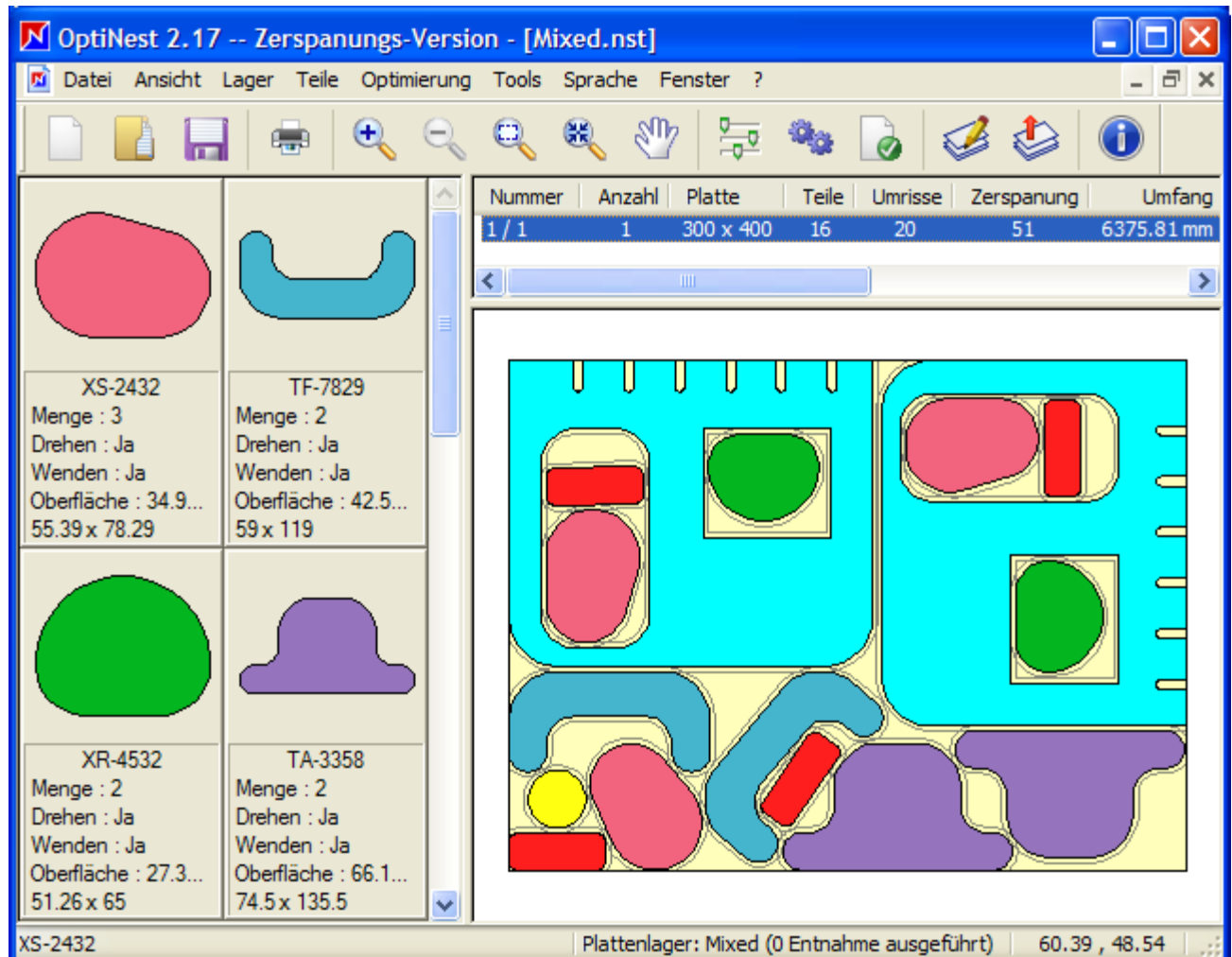
Klicken Sie auf das Menü "Start / Programme" ihres Computers und führen Sie den Befehl "Boole & Partners / OptiNest 2 / deinstallieren OptiNest" aus.

ACHTUNG: Vergessen Sie dabei nicht den angezeigten Deinstallations-Code zu notieren.

I. 3 OPTINEST-FENSTER

Nach dem Erstellen und Import der zu verschachtelnden Teile und der Eingabe deren Mengen und Optimierungsparameter (*siehe nächste Kapitel*), müssen Sie nur den Befehl "**Optimieren**" im Menü oder der Toolleiste (*Quadratwurzel-Symbol*) geben, damit die Berechnung beginnt.

OptiNest II zeigt die Verteilung nach und nach an. Das Fenster sieht so aus:

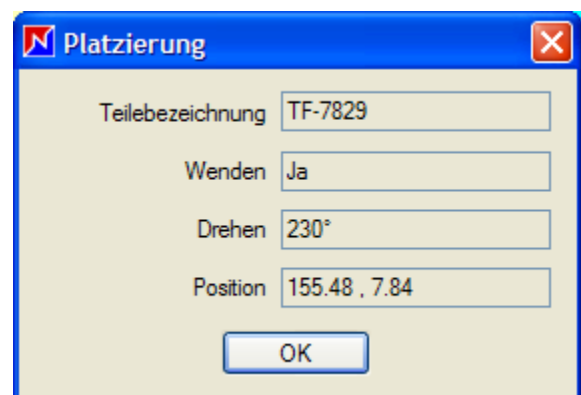


Links finden Sie die graphische Teileliste mit den wichtigsten Eigenschaften jedes Teils: Bezeichnung, Menge, Drehen, Wenden, Fläche und umfassendes Rechteck (H x B).

Mit einem Doppelklick auf ein Teil dieser Liste, öffnet sich ein Fenster in dem Sie Eigenschaften ändern, Zerspanungsdetails anzeigen (*und löschen*) und das Polygon erstellen können (*Ecken hinzufügen/ löschen/ ändern*).

Oben rechts befindet sich die Liste der detaillierten Zuschnittpläne.

Mit einem Doppelklick auf ein Teil der Zuschnittliste wird nebenstehendes Fenster angezeigt:



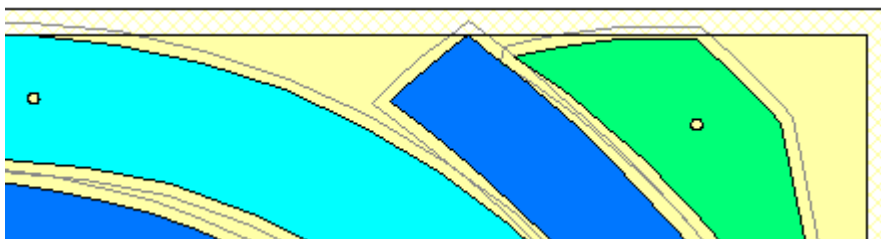
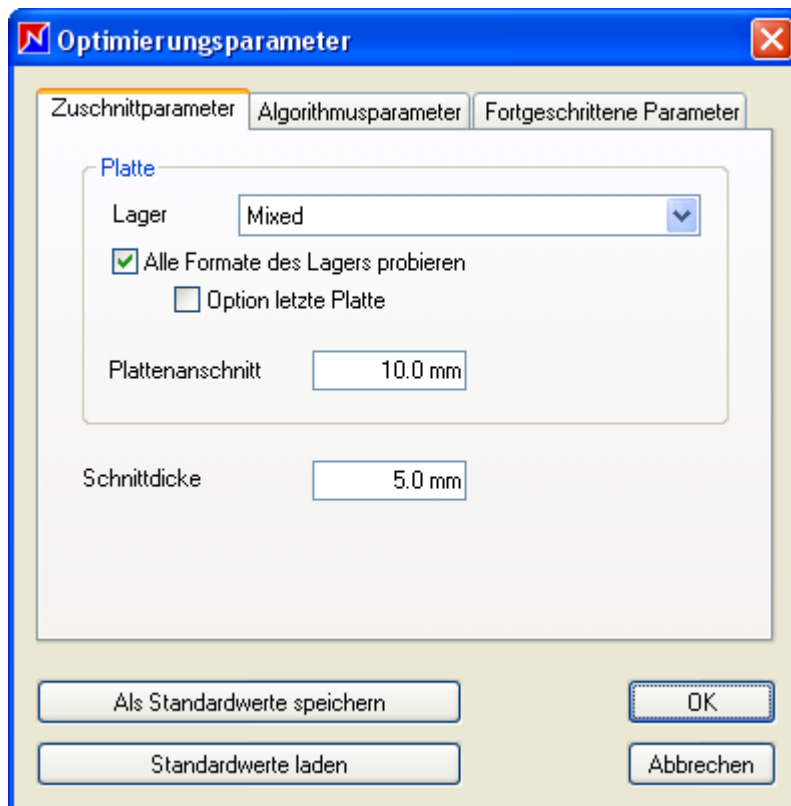
II. OPTIMIERUNGSPARAMETER

Die **OptiNest II**-Optimierungsparameter sind in drei Gruppen aufgeteilt, die den drei Registerkarten des untenstehenden Fensters entsprechen und in diesem Kapitel erklärt werden.

II. 1 ZUSCHNITTPARAMETER

Mit diesen Parametern geben Sie folgendes an:

- Das Plattenlager aus dem die Teile entnommen werden,
- Ob alle Formate dieses Lager ausprobiert werden sollen (*standardmäßig wird nur das erste verfügbare Format verwendet*),
- Die Schnittdicke,
- Die Breite der Anschnitte an den Plattenrändern.

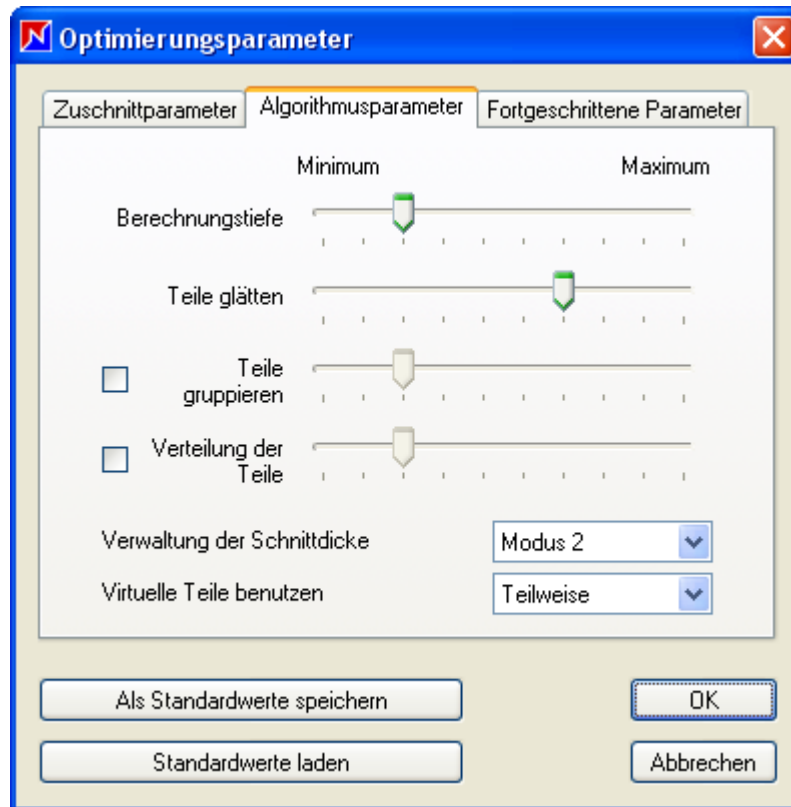


Obige Abbildung zeigt den Anschnitt am Plattenrand und die Schnittdicke um die Teile herum.

II. 2 ALGORITHMUSPARAMETER

Diese Parameter bestimmen das Niveau und die Optionen des Berechnungsalgorithmus, der die Verteilung der Teile definiert.

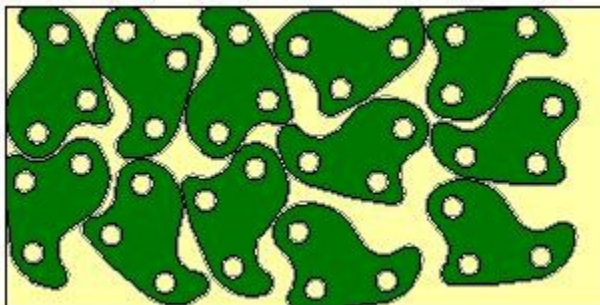
Jeder dieser Parameter wird nachstehend erklärt und abgebildet:



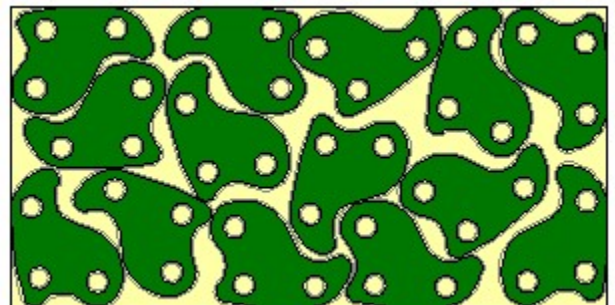
Berechnungstiefe

Dieser Parameter bestimmt die Anzahl der untersuchten Positionen und Vorausschau-Niveau der als nächstes zu platzierenden Teile bevor er über die Platzierung des aktuellen Teils entscheidet. *Die Berechnungsdauer hängt direkt von ihm ab.*

Für die ersten vier Cursorpositionen beträgt das Vorausschau-Niveau 0, für die fünfte und sechste Position 1, für die siebte und achte 2, für die neunte und zehnte 3.



1. Position des Cursors: 12 Teile

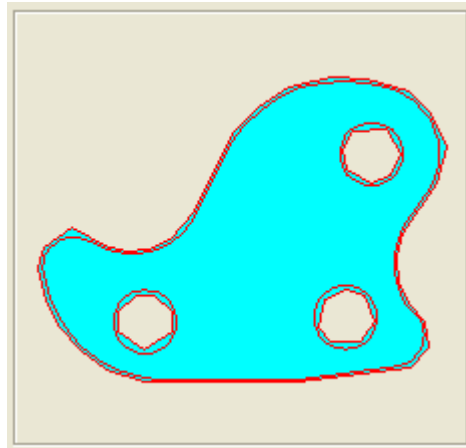


4. Position des Cursors: 14 Teile

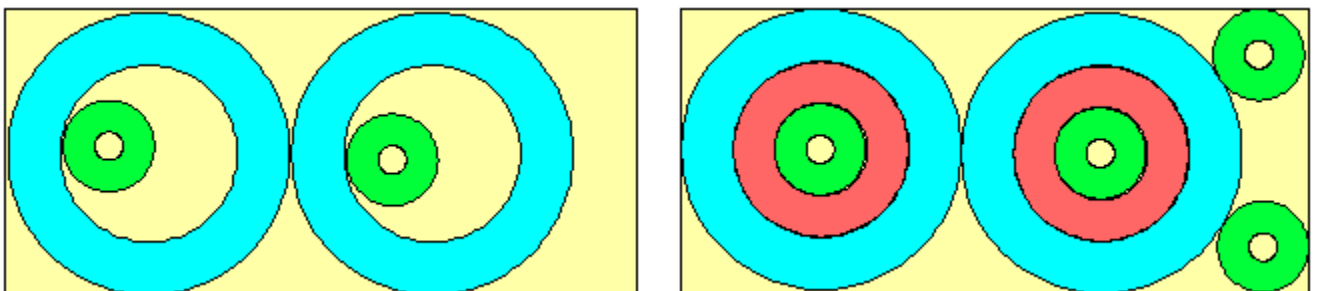
Teile glätten

Damit die Berechnungen effizient sind, wird jedes Teil annähernd mit einem Polygon beschrieben. Das Annäherungsniveau wird vom Glättungsparameter bestimmt.

Wenn der Cursor auf der zehnten Position steht (*Maximum*), wird das Teil nicht geglättet. In diesem Fall werden die Polygone so wie sie sind genutzt und die Polylinien werden so plaziert, wie sie beim Import definiert wurden.



Die Erhöhung des Niveaus führt zu einem Polygon mit mehr Ecken und zu einer längeren Berechnungsdauer. Das Verschachtelungsergebnis wird aber umso besser, solange eine ausreichende Berechnungstiefe eingestellt ist.



Im obigen Beispiel wurde zunächst mit der dritten Cursorposition verschachtelt (*Abbildung links*), dann mit der neunten (*Abbildung rechts*).

Bei der linken Verschachtelung passen die roten Scheiben nicht in die blauen und zwei der vier grünen Scheiben passen nicht in die rechte Plattenecke.

Glättungsgrenzen für Bögen, Kreise und Polylinien

Während dem Entwurf und Import werden diese Formen zunächst in Polygone umgewandelt. Sie können einstellen, wieviele Ecken diese Polygone pro 360° enthalten sollen (*36 bis 360 Ecken*).

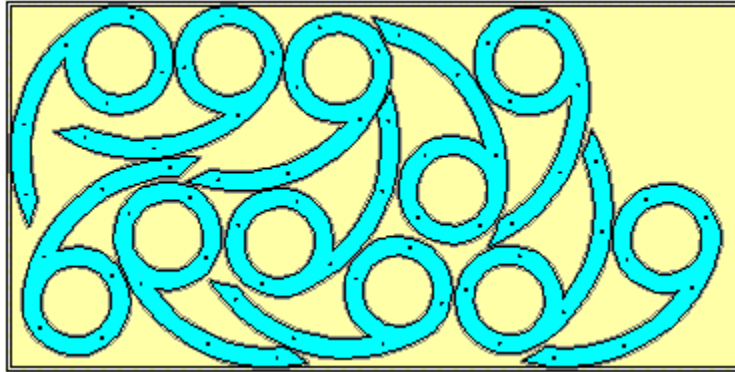
Diese Polygone bilden die Glättungsgrenze der runden Formen.

Teile gruppieren

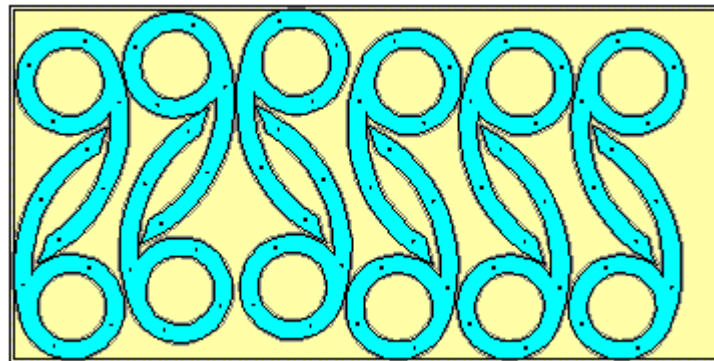
Der Parameter "Teile gruppieren" ermöglicht es, Teilpaare zu bilden, deren Formen sich vervollständigen. Diese virtuelle Form kann anschließend bei den Berechnungen genutzt werden.

Es können Teile mit unterschiedlichen oder identischen Formen kombiniert werden.

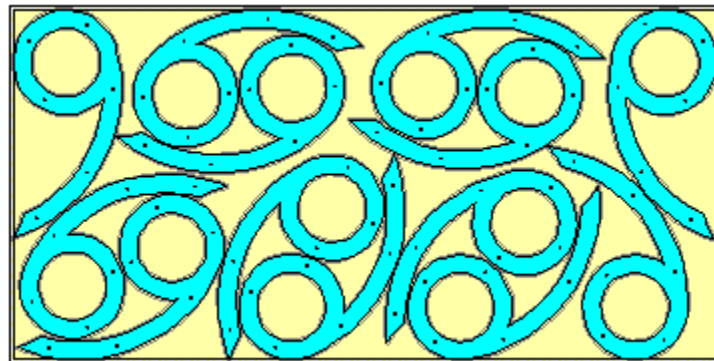
Die drei folgenden Verschachtelungen der gleichen Form veranschaulichen dieses Prinzip:



Schnelle Platzierung ohne Gruppierung: 11 Teile



Schnelle Platzierung mit Gruppierung: 12 Teile



Gruppierung und Glättung: 13 Teile

Im letzten Beispiel ermöglicht es die Glättung ein Teilepaar zu bilden, das kompakter ist als zuvor. So kann ein zusätzliches Teil platziert werden.

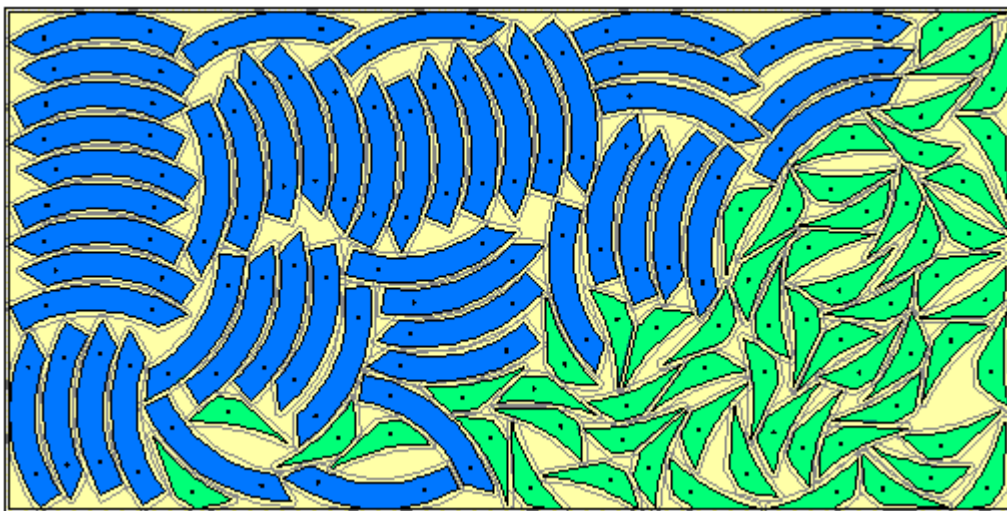
Verteilung der Teile

OptiNest platziert Teile einzeln und berechnet jede Position entsprechend der restlichen Plattenform, die von der vorherigen Platzierung abhängt.

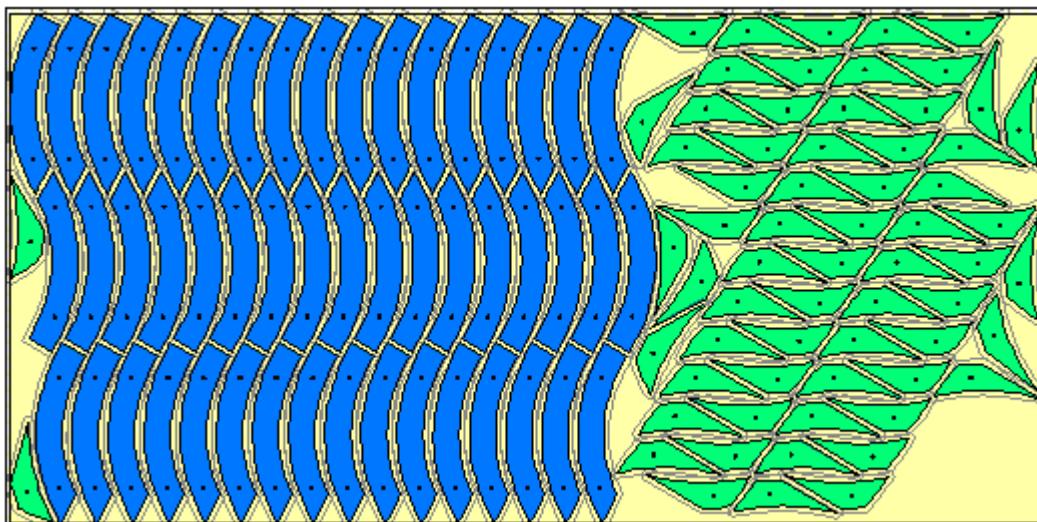
Der Verteilungsparameter vervollständigt dieses Prinzip und ermöglicht es, die besten Positionen eines gleichen Teils vorzubestimmen, indem es von einer unbegrenzten Fläche ausgeht.

Diese Positionen werden von **OptiNest II** berücksichtigt und mit den anderen Platzierungen verglichen.

Die beiden folgenden Verschachtelungen wurden mit 50 blauen und 65 grünen Teilen berechnet. Der Verteilungsmodus war bei der ersten Berechnung deaktiviert und wurde bei der zweiten aktiviert.



Verteilungsmodus deaktiviert: 6 grüne Teile konnten nicht platziert werden



Verteilungsmodus aktiviert: Alle Teile konnten platziert werden

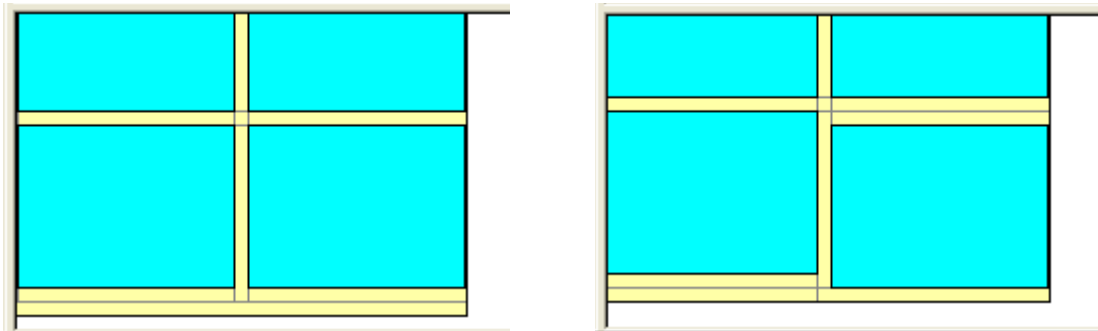
Die Verteilung wird nach der Glättung berechnet.

Die Verteilung wird abgebrochen wenn das Glättungsniveau sehr hoch ist und die Berechnungsdauer übermäßig lang erscheint.

Verwaltung der Schnittdicke

Zur Berücksichtigung der Schnittdicke verfügt **OptiNest II** über zwei Berechnungsmodi:

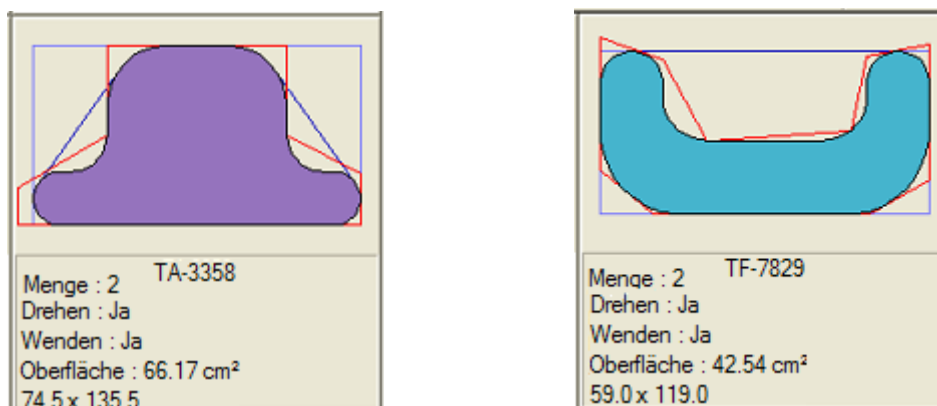
- **Modus 1 (links)** nimmt an, dass die Teile und Platten schon um eine halbe Schnittdicke vergrößert wurden und berechnet dann die Platzierung mit einer Schnittdicke gleich Null.
- **Modus 2 (rechts)** geht von den tatsächlichen Maßen aus und plazierte jedes Teil auf der Platte, von der die vorherige Schnittdicke schon abgezogen wurde.



Im Allgemeinen begünstigt der erste Modus die Ausrichtung einfacher Teile, während der zweite Modus den Verschnitt komplexerer Teile optimiert.

Virtuelle Teile benutzen

Für jedes Teil erzeugt **OptiNest II** drei virtuelle Teile, die das ursprüngliche Teil enthalten und die zur Vereinfachung der Platzierungsberechnungen benutzt werden können.



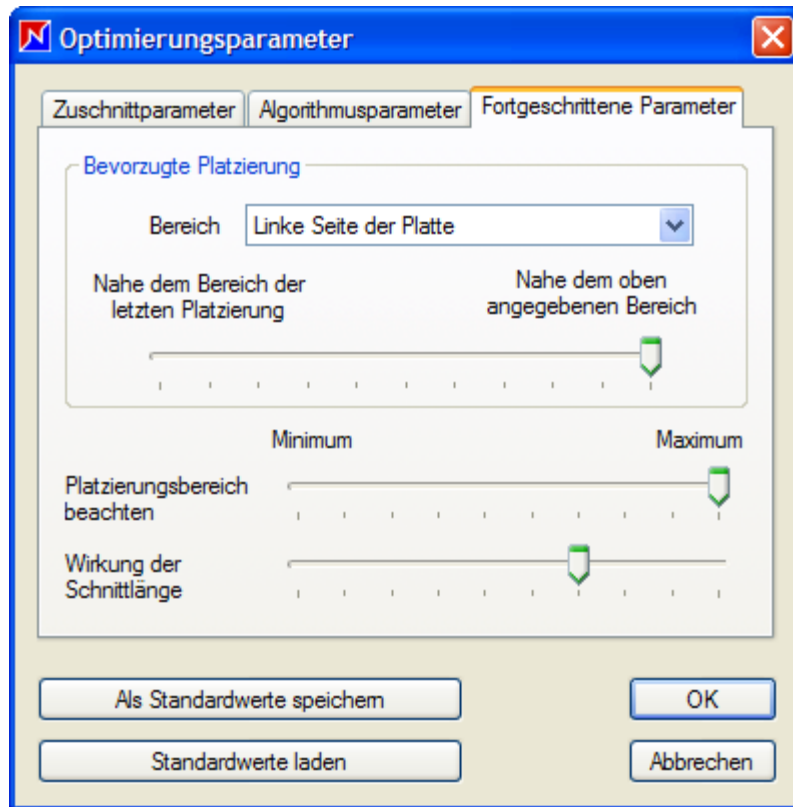
Die drei virtuellen Teile (*siehe oben*) sind die konvexe Hülle, das umfassende Rechteck und das Polygon, das mit einem niedrigen Glättungsfaktor erzeugt wurde.

Im Modus "teilweise Benutzung" wird nur die konvexe Hülle berücksichtigt.

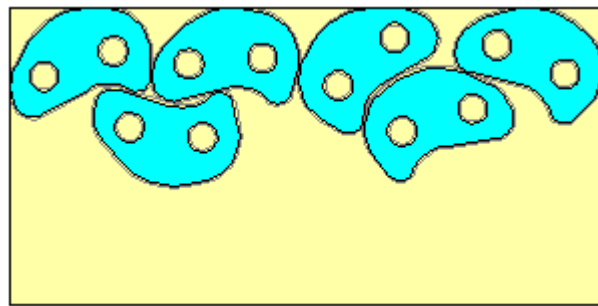
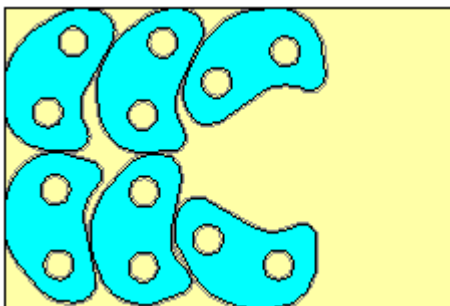
II. 3 FORTGESCHRITTENE PARAMETER

Standardmäßig platziert **OptiNest II** die Teile frei auf der Platte.

Mit folgende Parametern können Sie die Verschachtelung verfeinern und die Platzierung in einem der 8 Plattenbereichen (4 Seiten, 4 Ecken) oder nahe der letzten Platzierung bevorzugen.



Die Verschachtelung (*siehe unten*) wurde zunächst frei vom Algorithmus bestimmt (*links*), dann nahe der oberen Plattenseite platziert (*rechts*).



Der Parameter "Wirkung der Schnittlänge" bevorzugt die Platzierungen, die die Schnittlänge optimiert.

Bitte beachten Sie, dass die Wirkung der fortgeschrittenen Parameter begrenzt ist.

III. DXF-IMPORT UND EXPORT

III. 1 DXF-TEILEIMPORT

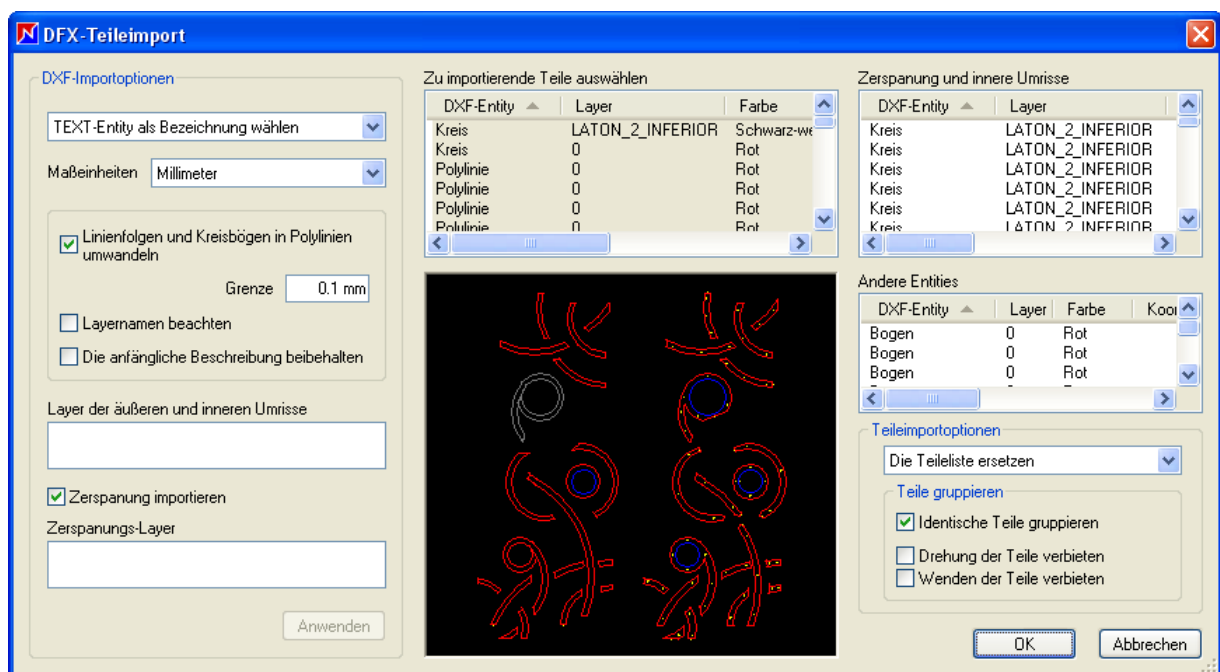
Mit **OptiNest II** können Teile im DXF-Format importiert werden, deren Umriss wie folgt beschrieben werden:

- Entweder von einer geschlossenen Polylinie,
- Oder von mehreren offenen Polylinien, fast geschlossenen Linien oder Bögen (*Schwellwert*), die während des Imports automatisch eine geschlossene Polylinie erzeugen.

Sie können wählen, ob diese Formen entweder als geschlossene Polylinien exportiert werden oder so, wie sie anfänglich importiert wurden.

Die Zerspanungsdetails der Teile können von Linien, Bögen und offenen oder geschlossenen Polylinien beschrieben werden. Diese Beschreibungen werden gespeichert und dann in ihrer ursprünglichen Form wieder hergestellt.

Der Befehl "DXF-Teileimport" öffnet folgendes Fenster in dem Sie automatische oder manuelle Einstellungen wählen können:



Dieses Fenster enthält drei DXF-Entitylisten:

- Die Teileliste, die allen Auswahlkriterien entspricht und importiert werden kann. Die im Voraus gewählten Teile werden rot angezeigt und die Teile, die den Auswahlkriterien nicht entsprechen grau.

Mit einem einfachen Klick auf diese Liste wechseln Sie zum manuellen Modus.

- Die Liste der Zerspanung und inneren Umrisse (*Löcher*) werden entsprechend der ihnen zugeordneten Teile importiert.
- Die Liste der DXF-Entities, die nicht importiert werden (*Andere Entities*).

DXF-Importoptionen

DXF-Importoptionen

TEXT-Entity als Bezeichnung wählen

Maßeinheiten: Millimeter

Linienfolgen und Kreisbögen in Polylinien umwandeln
Grenze: 0.1 mm

Layernamen beachten

Die anfängliche Beschreibung beibehalten

Layer der äußeren und inneren Umriss
Teile

Zerspanung importieren
Zerspanungs-Layer
Zerspanung

Anwenden

Teileimportoptionen

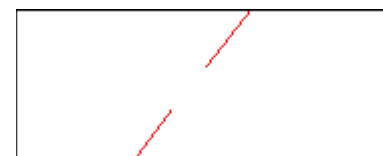
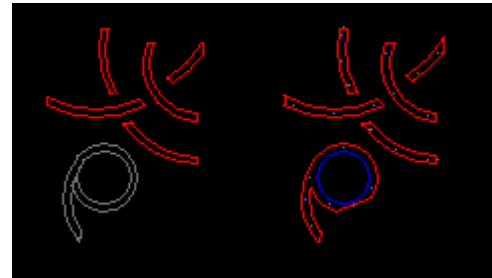
Die Teileliste ersetzen

Teile gruppieren

Identische Teile gruppieren

Drehung der Teile verbieten

Wenden der Teile verbieten



Nicht geschlossene Bögen

Mit der Option "Importmodus" können Sie folgendes importieren:

- Entweder ein einziges Teil und alle dazugehörigen Zerspanungen unabhängig von den Layernamen: Wenn die Datei mehrere Teile enthält, wird nur eins importiert,
- Oder mehrere Teile gleichzeitig: In diesem Fall werden die Teile und ihre Zerspanungen entsprechend der eingegebenen Layernamen sortiert ([siehe Abschnitt "DXF-Layerwahl"](#)).

Die Option "Umwandeln" ermöglicht es Ihnen, fast geschlossene Polylinien zu schließen, wenn die Verbindungsmaße kleiner als der Grenzwert sind.

In der obigen Abbildung wird das graue Teil nicht importiert, da es zwei nicht geschlossenen Bögen enthält, die mehr als 0,1 mm voneinander entfernt sind.

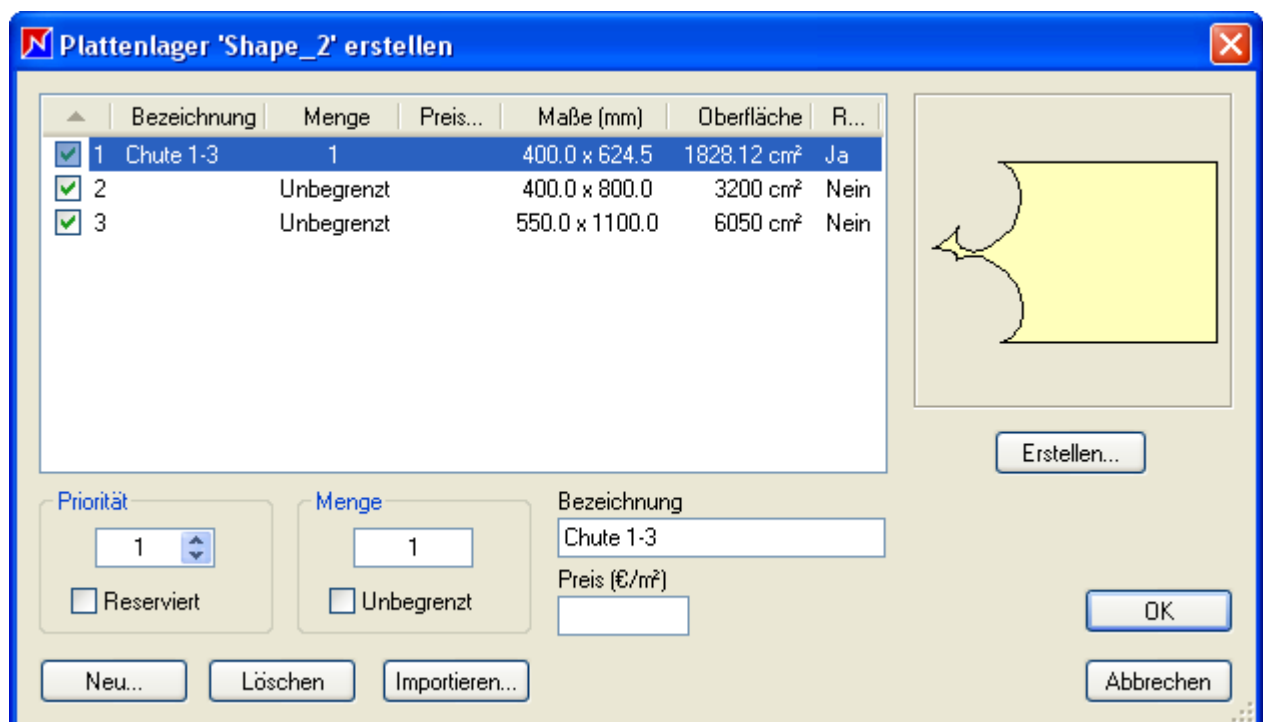
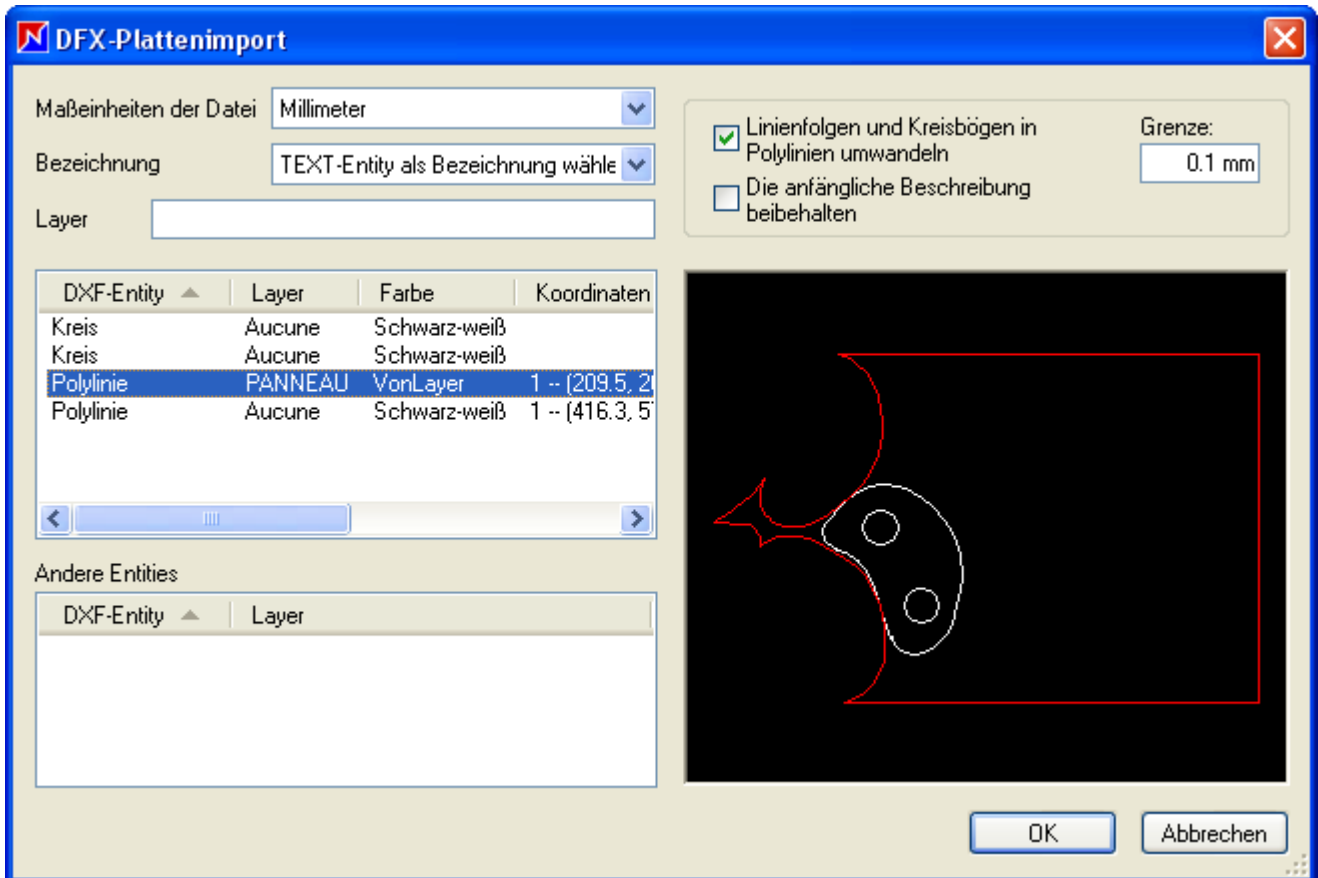
Die Option "Die anfängliche Beschreibung beibehalten" stellt die Teile mit ihrer ursprünglichen DXF-Beschreibung beim Export der Verschachtelungspläne wieder her.

Die Option "Bezeichnung" verbindet jedes Teil mit einer Bezeichnung, die entweder dem DXF-Layernamen oder der Text-Entity entspricht.

Mit den anderen Optionen, die nichts mit dem DXF-Format zu tun haben, können Sie importierte Teile hinzufügen, vorhandene Teile ersetzen und Gruppierung, Drehung und Wendung automatisch definieren ([siehe Abschnitt "Individuelle Parameter der Teile"](#)).

III. 2 DXF-PLATTENIMPORT

Der Button "Importieren" im Fenster "Plattenlager erstellen" (*siehe Abschnitt "Verwaltung der Plattenlager"*) öffnet folgendes Fenster. So können Sie ein oder mehrere Plattenformate in dieses Lager importieren, ähnlich wie beim Teileimport:



Nach dem Import wird diese graphische Liste der Platten auf Lager angezeigt

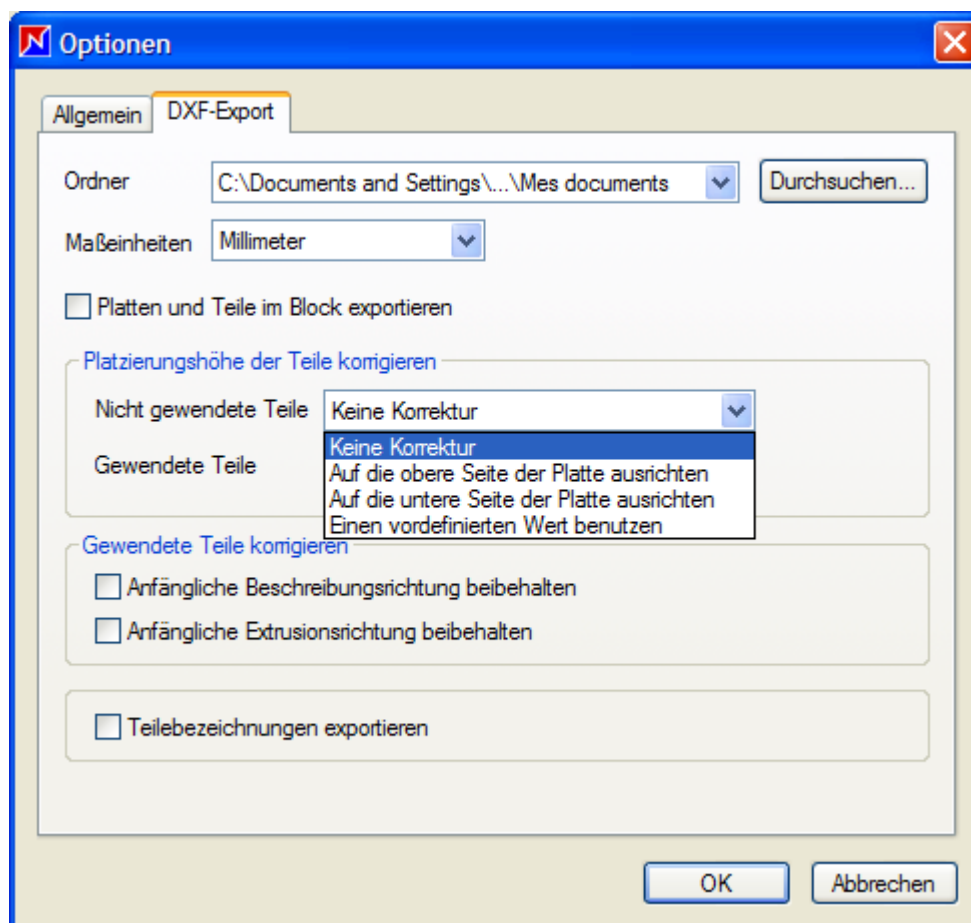
III. 3 DXF-EXPORT DER VERSCHACHELUNGSPLÄNE

Die von **OptiNest II** erzeugten Verschachtelungspläne können im DXF-Format exportiert und dann in eine CAD-Software oder eine CNC-Maschine übertragen werden.

Mit **OptiNest II** können Sie entweder alle Verschachtelungspläne mit dem Befehl "DXF-Export" des Dateimenüs exportieren oder einen einzigen Plan exportieren, indem Sie mit der rechten Maustaste auf die betroffene Linie klicken und dann bestätigen:

Nummer	Anzahl	Platte	Teile	Umrisse	Zerspanung	Umfang	Restanteil
1 / 4	2	300.0 x 500.0	60	60	328	11402.6 mm	25.06 %
2 / 4	1	300.0 x 500.0	77	77	88	11931.3 mm	30.66 %
3 / 4	1	250.0 x 400.0	55	55	64	8408.5 mm	
4 / 4	1	250.0 x 400.0	48	48	192	8007.3 mm	

Die Registerkarte "DXF-Export" im Menü "Tools/ Optionen" zeigt folgendes Fenster an:

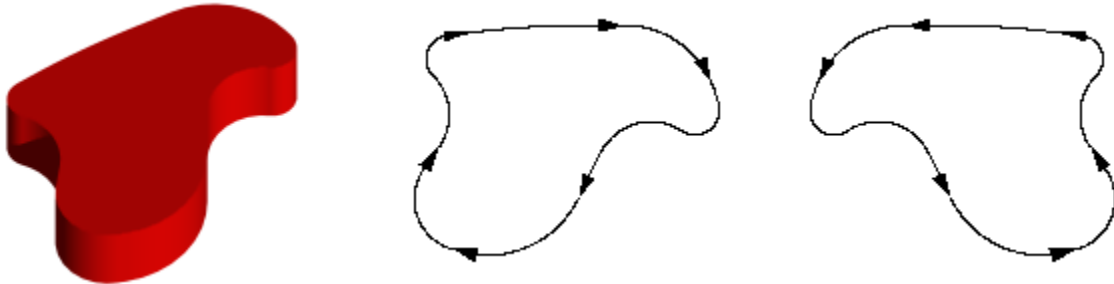


Die Option "Im Block exportieren" exportiert einmal die Beschreibung jedes Teils, dann jede seiner Plazierungen durch eine Umwandlung (*Parallelverschiebung und Drehung*).

Diese Option ist besonders interessant wenn Sie eine große Anzahl gleicher Teile herstellen wollen. Die Verschachtelungsdateien werden so beachtlich verkleinert.

Die Option "Platzierungshöhe der Teile korrigieren" richtete die Teile und Zerspanung an einer bestimmten Höhe aus. Dabei werden die Teile beachtet, die gewendet wurden.

Die Option "Gewendete Teile korrigieren" behält die Beschreibungs- und Extrusionsrichtung der gewendeten Teile bei oder ändert sie.

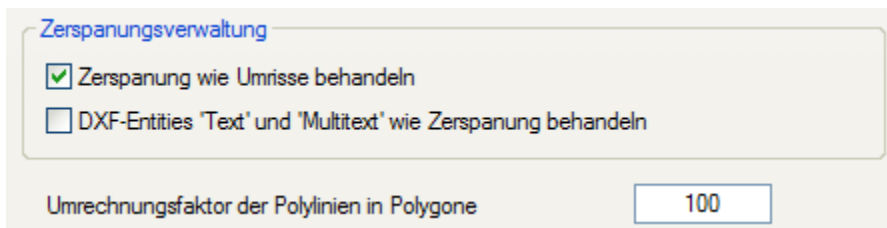


Mit dieser Option können **OptiNest II**-Verschachtelungspläne in Softwares oder CNC-Maschinen übertragen werden, die keine 3D-Koordinatensysteme verwalten können.

Export der Zerspanung

Die Version **OptiNest II-Usi** exportiert auch die Zerspanungsdetails, die entsprechend der Position der zugehörigen Teile auf dem Zuschnittplan positioniert werden.

Die Zerspanungsdetails jedes Teils werden unter ihrem ursprünglichen DXF-Layernamen gespeichert und so in den gleichnamigen DXF-Layern des Verschachtelungsplans wiederhergestellt, wobei ihre relativen Positionen zu den Teilen berücksichtigt werden.



Die Option "Zerspanung wie Umriss behandeln":

- Zählt die geschlossenen Zerspanungen bei der Gesamtzahl der Umrisse mit,
- Zählt deren Umfang zum Gesamtumfang des Verschachtelungsplans.

Nummer	Anzahl	Platte	Teile	Umrisse	Zerspanung	Umfang	Restanteil	Netto-Restanteil
1 / 2	1	300.0 x 400.0	16	112	96	8211.4 mm	43.28 %	43.28 %
2 / 2	1	300.0 x 400.0	9	63	54	4618.9 mm	68.10 %	13.77 %

Der oben abgebildete Verschachtelungsplan Nr.1 enthält 16 Teile mit je 6 Bohrungen

Die offenen Zerspanungen (Linien und Bögen) werden zu der Gesamtzahl der Zerspanungen dazugezählt, werden aber in der Berechnung der Gesamtzahl der Umrisse und Umfänge ignoriert.

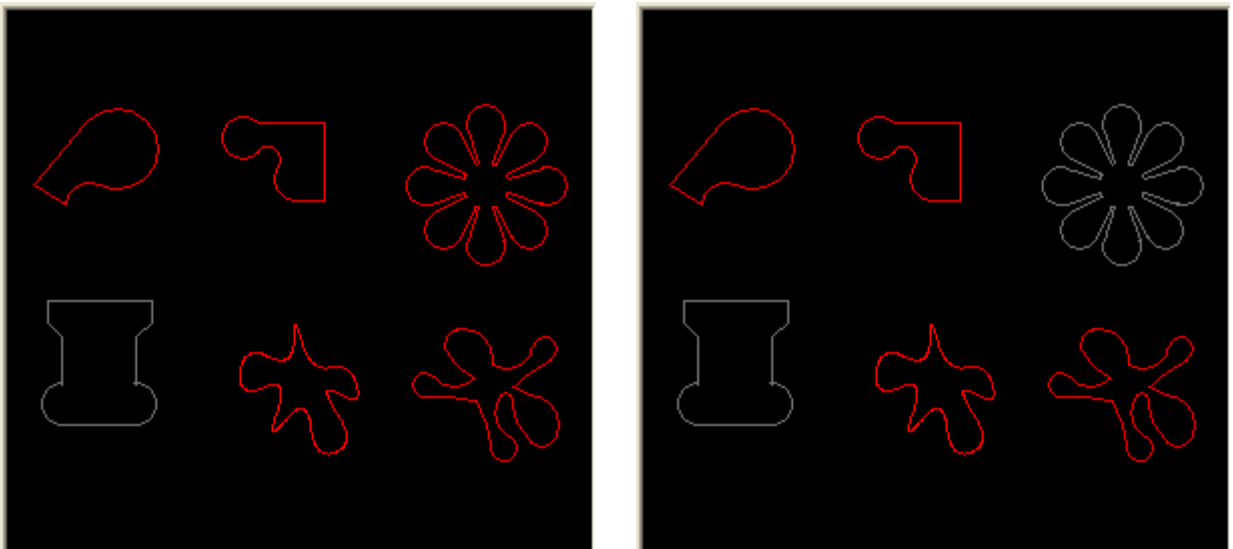
III. 4 DXF-LAYERWAHL

Um Ihnen die Auswahl der DXF-Layer beim Teile- und Plattenimport leicht zu machen, können Sie folgende Schriftzeichen verwenden:

- **Semikolon (";")**: Trennzeichen, wenn Sie mehrere Layernamen eingeben wollen.
- **Sternchen ("*")**: ersetzt eine beliebige Anzahl von Schriftzeichen und kann an einer beliebigen Stelle des Layernamens verwendet werden (Anfang/ Mitte/ Ende).
- **Fragezeichen ("?")**: ersetzt ein einziges Schriftzeichen, kann aber auch an beliebiger Stelle verwendet werden (Anfang/ Mitte/ Ende).
- **Schrägstrich ("/")**: Steht er am Anfang eines Layernamens, so wird dieser aus der Auswahl ausgeschlossen.

Das folgende Beispiel veranschaulicht die Verwendung dieser Schriftzeichen. Es wurde mit den sechs Teilen der nachstehenden Liste erarbeitet, die alle leer (oder mit "*") eingegeben wurden.

DXF-Entity	Layer	Farbe	Koordinaten
2D-Polylinie	PI_2	Schwarz-weiß	1 -- (516.0, ...
Polylinie	PI_1	VonLayer	1 -- (490.6, ...
Polylinie	NP	VonLayer	1 -- (233.4, ...
Polylinie	PI_2	VonLayer	1 -- (882.3, ...
Polylinie	PI_1	VonLayer	1 -- (237.3, ...
Polylinie	PI_3	VonLayer	1 -- (777.8, ...



Die linke Auswahl wurde erreicht indem "PI*" eingegeben wurde, was die fünf Teile der drei Layer "PI_1", "PI_2" und "PI_3" ausgewählt hat, nicht aber das Teil des Layers "NP".

Die rechte Auswahl wurde erzielt, indem "PI_1; PI_2" eingegeben wurde, was nur die vier Teile dieser zwei Layer ausgewählt hat, nicht aber die beiden Teile der Layer "PI_3" und "NP".

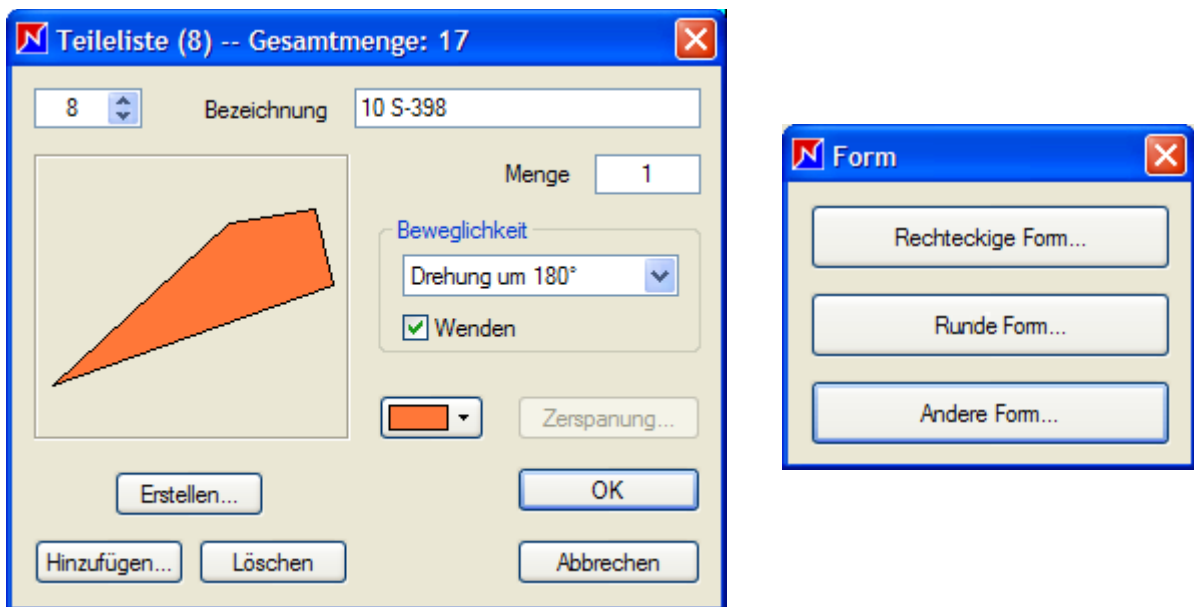
IV. EINGABE DER TEILE UND PLATTEN

Mit **OptiNest II** können Sie direkt die Umrisse der Teile und Platten eingeben, deren Formen rechteckig, rund oder polygonal sind.

*In der aktuellen Version von **OptiNest II** können Sie nicht direkt Polylinienbögen und Zerspanungen eingeben.*

Um ein neues Teil zu erstellen, müssen Sie nur auf den "Hinzufügen..." im Fenster "Teileliste" klicken (*siehe unten links*), das Sie im Menü "Teile/ Teile erstellen" finden:

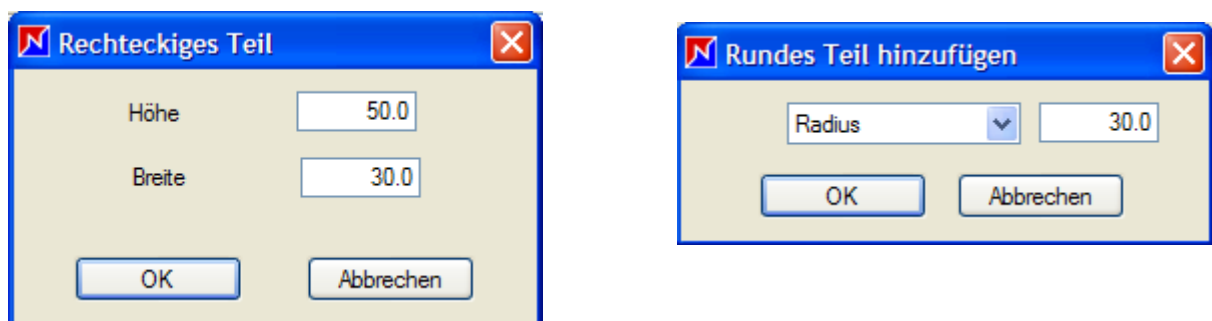
Dieser Button öffnet das Fenster unten rechts, mit dem Sie die Form des neuen Teils bestimmen können.



IV. 1 EINGABE RECHTECKIGER UND RUNDER FORMEN

Die Wahl "Rechteckige Form" öffnet das Fenster unten links, in dem Sie das *Format (Höhe und Breite)* des Teils bestimmen können.

Die Wahl "Runde Form" öffnet das Fenster unten rechts, in dem Sie den Radius des Kreises angeben können.

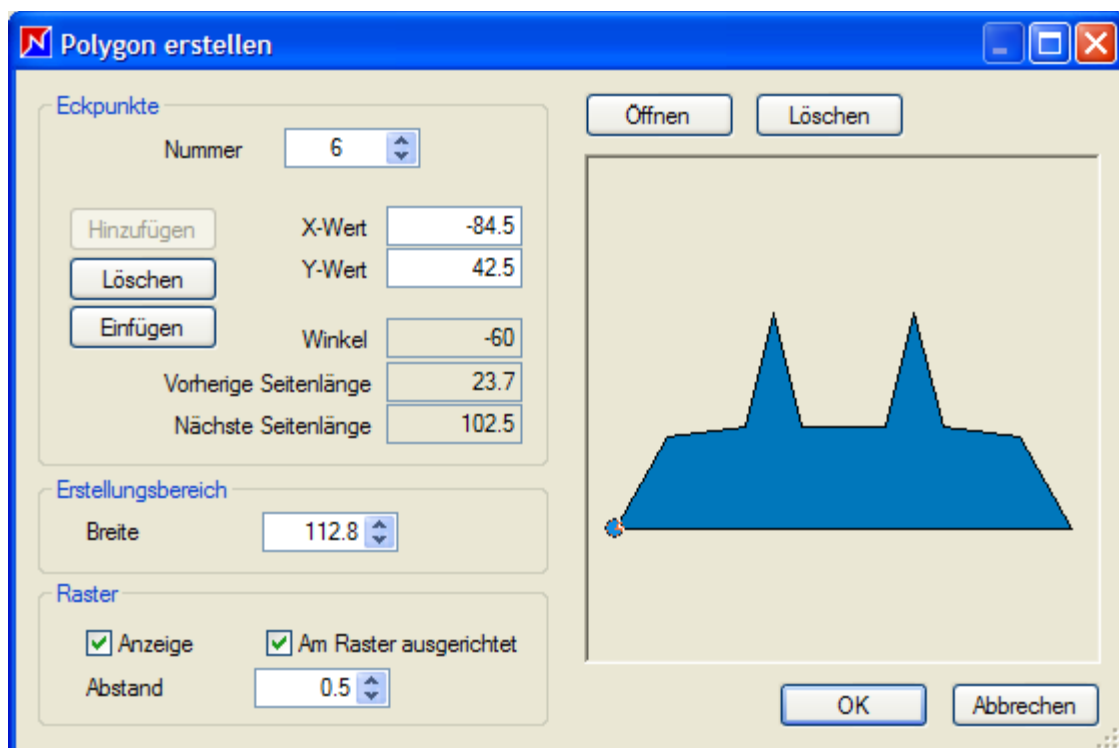
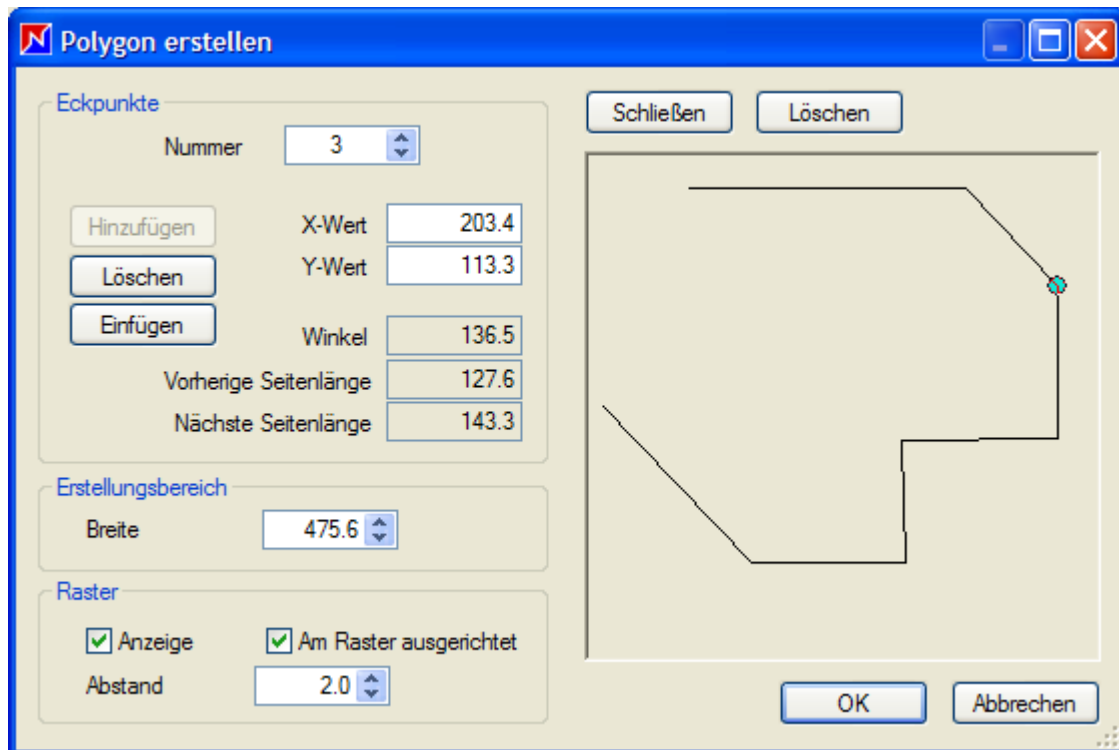


Bei der Eingabe eines runden Teils wird dieses mit dem Umrechnungsfaktor der Polylinien in Polygone definiert. Diesen Parameter finden Sie im Menü "Tools/ Optionen/ Allgemein".

IV. 2 EINGABE UND ERSTELLUNG VON POLYGONEN

Die Wahl "Andere Form" öffnet das Fenster "Polygon erstellen", in dem neue oder vorhandene polygonale Formen erstellt werden können.

In diesem Fenster können Sie ein Polygon Punkt um Punkt erstellen, entweder mit dessen Koordinaten oder im Verhältnis zum vorherigen Punkt. Sie können auch Punkte einfügen, löschen oder verschieben.



V. INDIVIDUELLE PARAMETER DER TEILE

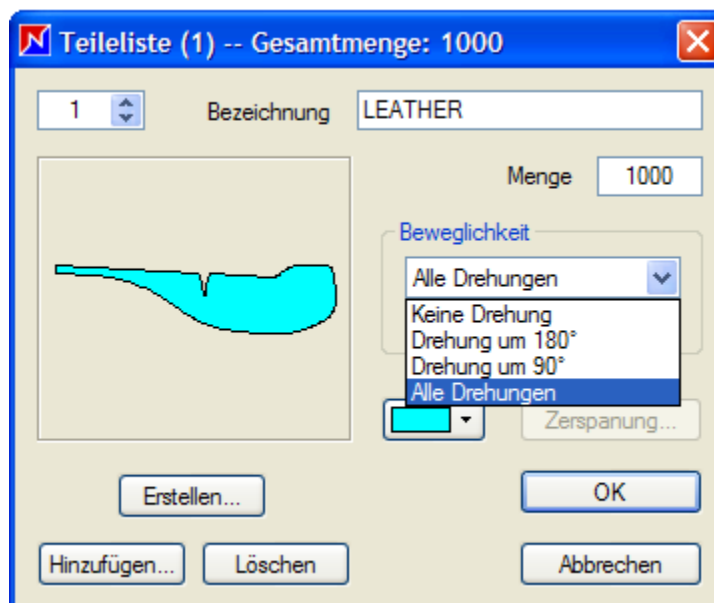
Jedes **OptiNest II**-Teil ist mit folgenden Eigenschaften verknüpft:

- Die Bezeichnung mit der Sie dem Teil während der ganzen Produktion folgen können.
- Die Menge gibt an, wie viele Teile plaziert werden sollen.
- Die Beweglichkeit gibt an welche der 4 Drehmöglichkeiten für das Teil zutrifft.
- Das Wenden bestimmt, ob das Teil gewendet werden darf.
(*Das Teil wird um eine senkrechte Achse gedreht*).
- Die Farbe erleichtert die visuelle Unterscheidung der Teile.

Die standardmäßigen Parameter des DXF-Imports können verändert werden.



Farbwahl eines Teils



Wahl der Beweglichkeit

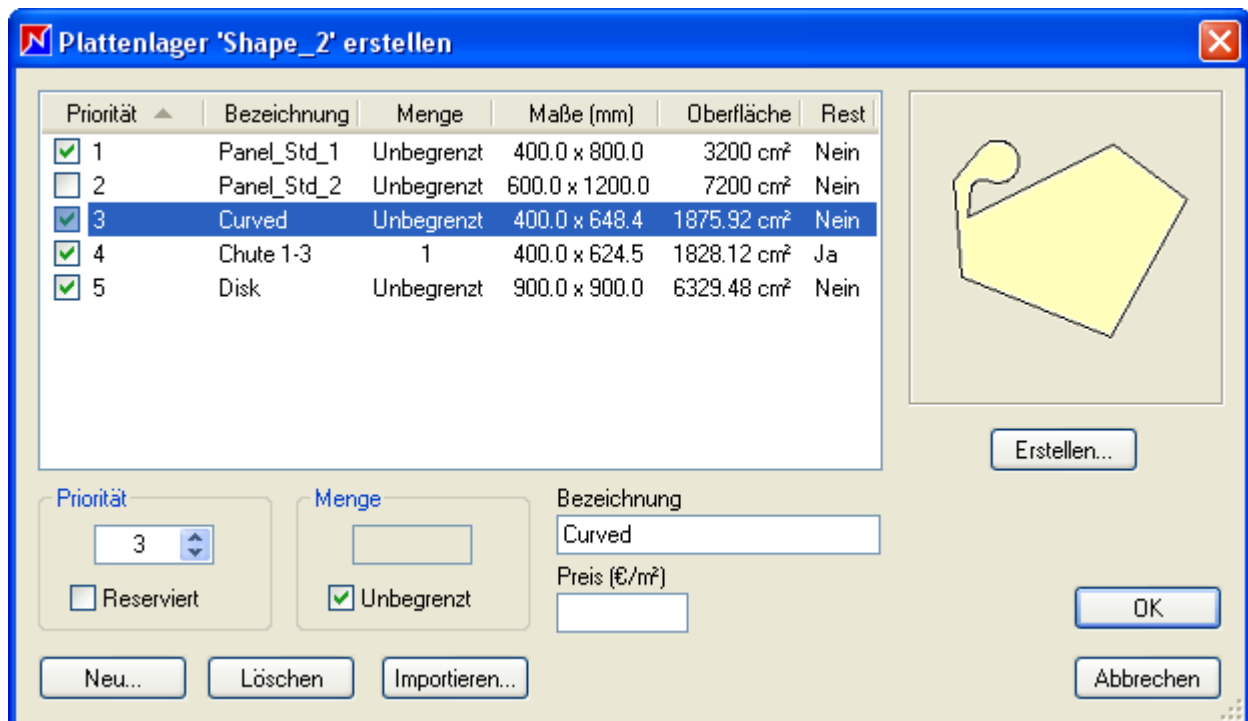
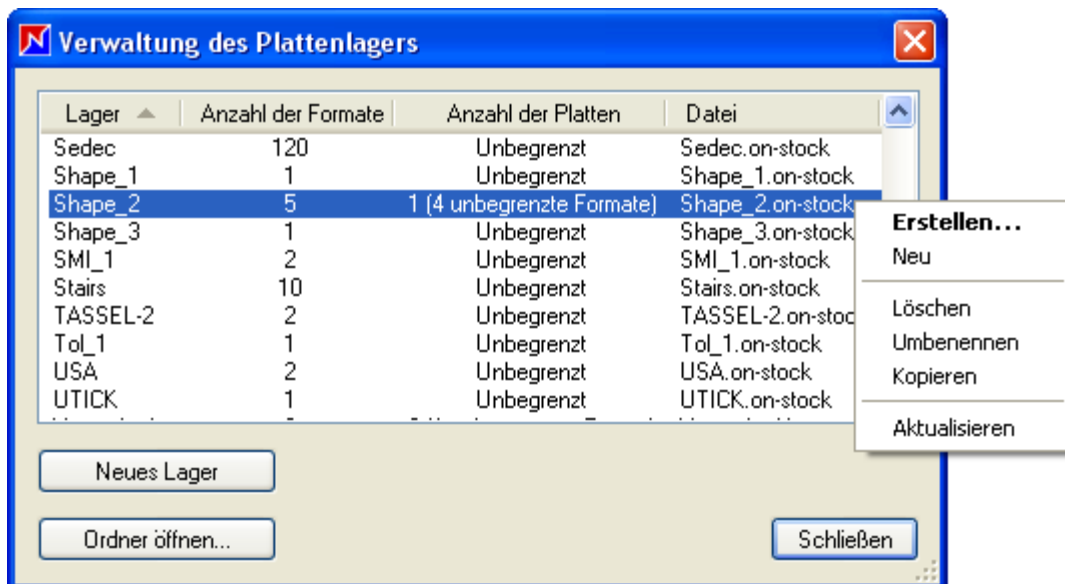
VI. VERWALTUNG DER PLATTENLAGER

OptiNest II ist eine Software mit:

- **Mehreren Lagern:** Sie können gleichzeitig mehrere Plattenlager verwalten.
- **Mehreren Formaten:** Jedes Plattenlager enthält ein oder mehrere Formate.

Das Menü "Lager/ Plattenlager" öffnet folgendes Fenster, das alle verfügbaren Plattenlager mit der Anzahl der Formate und der Platten anzeigt.

Ein Rechtsklick auf ein Plattenlager zeigt ein Kontextmenü an, mit Hilfe dessen Sie dieses Lager erstellen, löschen, umbenennen oder verdoppeln können.

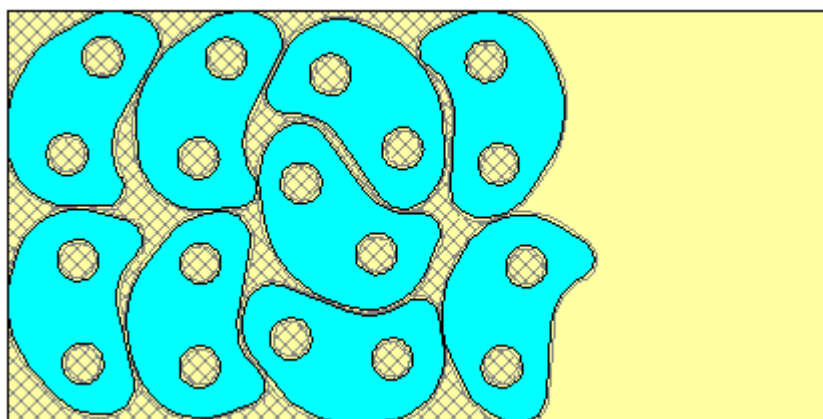
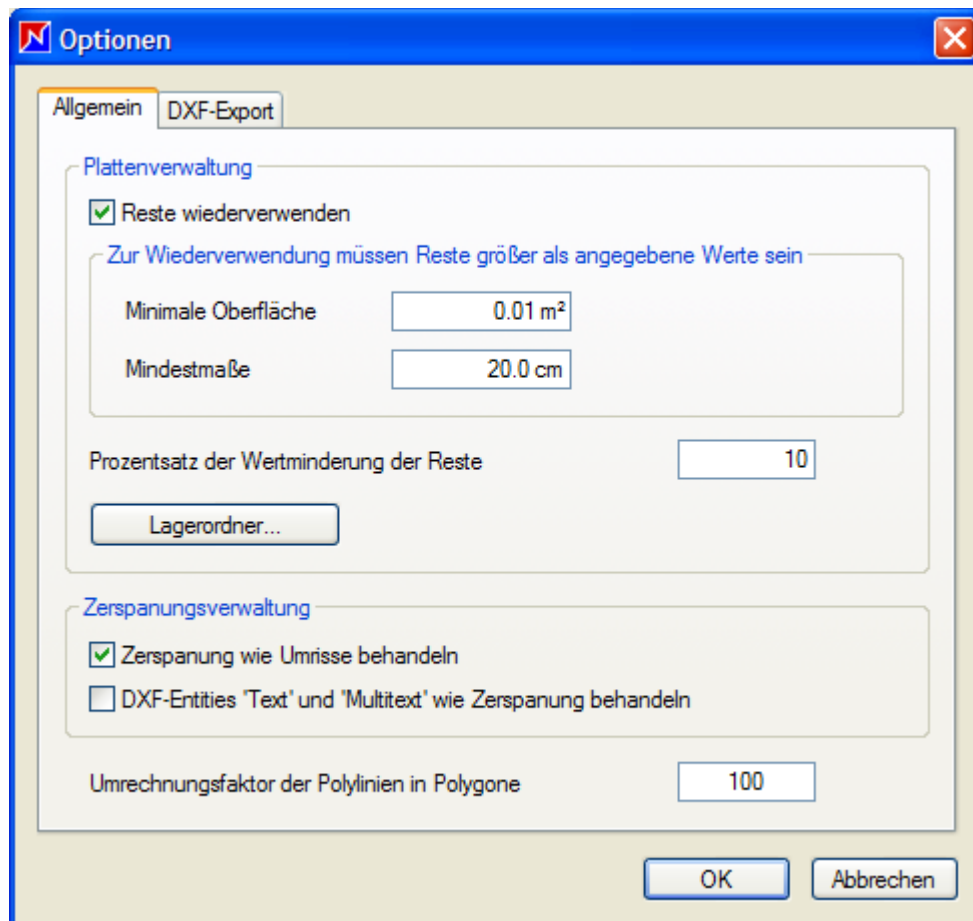


Die Platten können jede beliebige von einer DXF-Polylinie beschriebene Form haben

Wiederverwendung der Plattenreste

Die Befehle "**Platten erstellen**" und "**Platten entnehmen**" im Menü "Lager" (*auch via der zwei entsprechenden Symbole erreichbar*) werden auf das **laufende Plattenlager**, das in den Optimierungsparametern definiert wurde, angewandt.

Wenn die Funktion "**Reste wiederverwenden**" aktiviert ist, fügt die Plattenentnahme, nachdem die Platten des laufenden Lagers abgezogen wurden, wiederverwendbare Reste hinzu. Deren Eigenschaften werden im nachstehenden Fenster bestimmt (Menü Tools/ Optionen/ Allgemein):

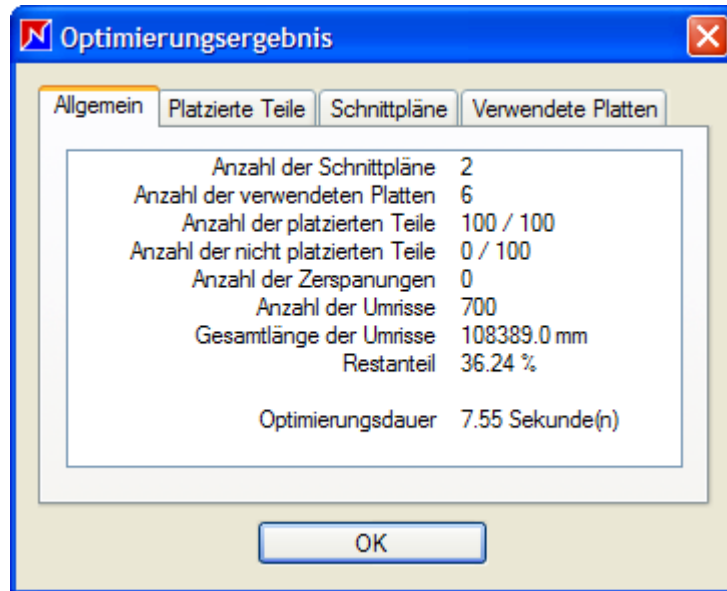


Nicht wiederverwendbare Reste (Verschnitt) sind grau abgebildet

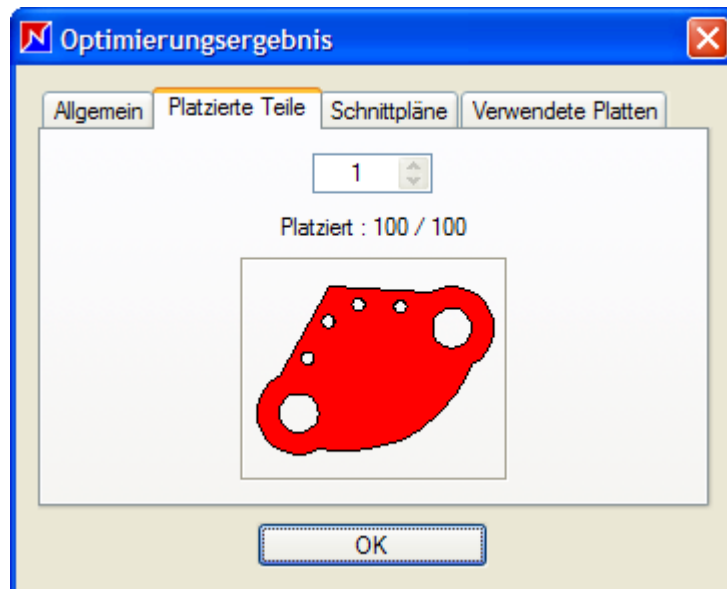
VII. VERSCHACHTELUNGSERGEBNISSE

Nach jeder Verschachtelung erzeugt **OptiNest II** eine Ergebnisbilanz im unten abgebildeten Fenster, das sich im Menü "Optimierung/ Ergebnis..." befindet oder direkt via dem entsprechenden Symbol erreichbar ist.

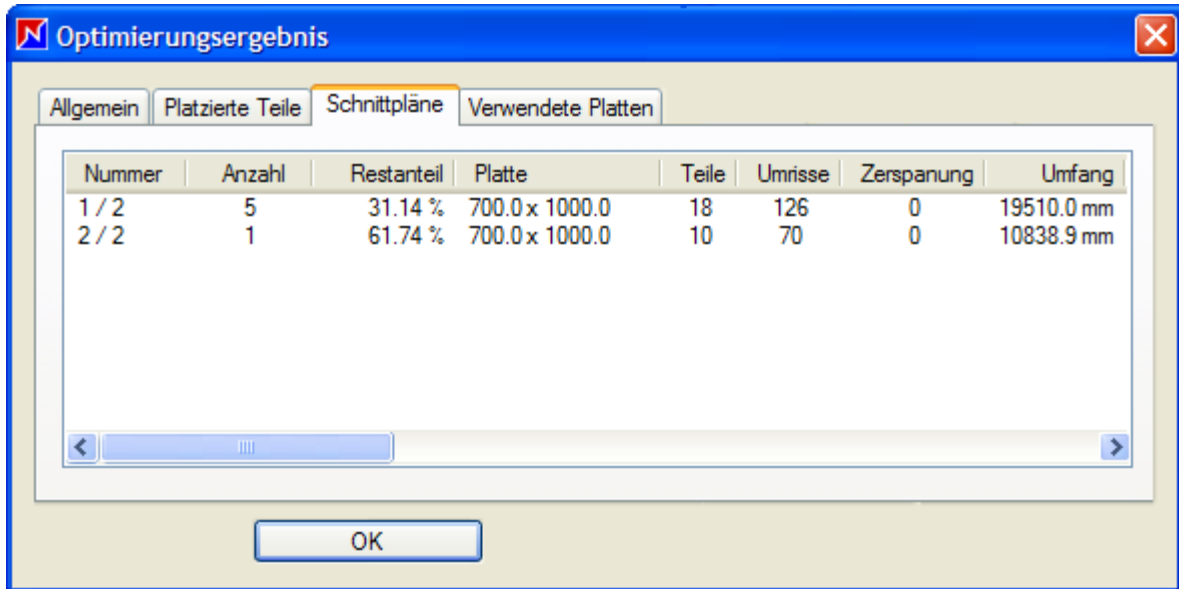
Dieses Fenster verfügt über vier Registerkarten, die folgende Ergebniskategorien anzeigen:



Die Registerkarte "Allgemein" zeigt die wichtigsten Gesamtergebnisse der Verschachtelung und ob alle Teile der Liste platziert werden konnten.

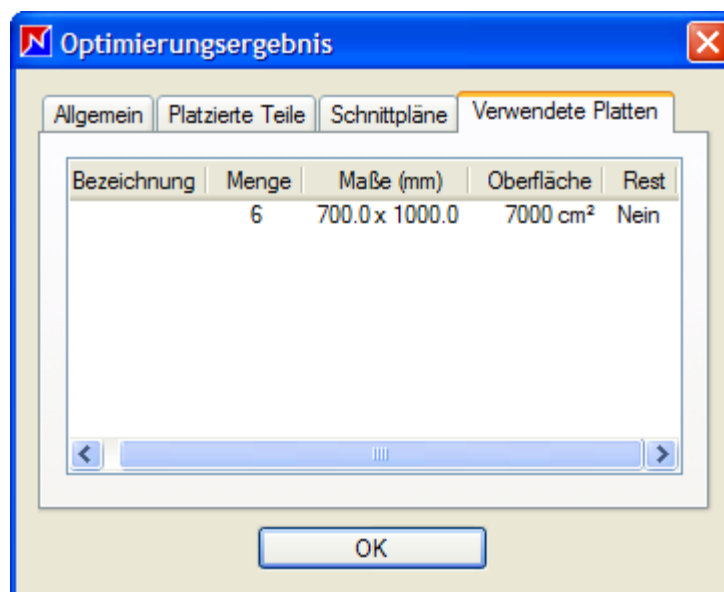


Die Registerkarte "Plazierte Teile" zeigt die Teile der Liste graphisch an. Sie können jedes Teil einzeln ansehen und prüfen ob die gewünschte Menge platziert wurde.



Die Registerkarte "Schnittpläne" fasst die wichtigsten Parameter jedes Verschachtelungsplans zusammen.

Wenn ein Verschachtelungsplan zerspannte Teile enthält, werden Umrise und Zerspanungen je nach den Optionen angezeigt, wie sie im Kapitel ["DXF-Export der Verschachtelungspläne"](#) angegeben sind.



Die Registerkarte "Verwendete Platten" zeigt eine Bilanz der für die Verschachtelung verwendeten Platten an. Für jede Platte wird angegeben, ob es sich um eine ganze Platte oder einen Plattenrest handelt der wiederverwendet wird.