



# **KUEHNOPT Zuschnittoptimierung V1.69**

Handbuch mit Beispielen

Dr.-Ing. Thomas Kühn

© 1999-2024 [www.kuehn-solutions.de](http://www.kuehn-solutions.de)

# Inhalt

<b>1 Willkommen bei KUEHNOPT.....</b>	<b>1</b>
1.1 Systemvoraussetzungen.....	1
1.2 Vorteile.....	1
1.3 Zuschnittoptimierung.....	1
1.4 Import.....	1
1.5 Export der Ergebnisse.....	2
<b>2 Erweiterungen und Anpassungen.....</b>	<b>3</b>
<b>3 Installation.....</b>	<b>4</b>
3.1 Installation unter Windows.....	4
3.2 Installation unter Mac OS X.....	4
3.3 Installation unter Linux.....	4
<b>4 Definition.....</b>	<b>5</b>
4.1 Zuschnitt.....	5
<b>5 Tastaturbelegung.....</b>	<b>6</b>
5.1 Hauptmenü.....	6
5.2 Datengitter.....	6
<b>6 Menüleiste.....</b>	<b>7</b>
<b>7 Hauptmenü.....</b>	<b>8</b>
7.1 Windows.....	8
7.2 Linux.....	8
7.3 Apple Mac OS X.....	8
<b>8 Optimierungsarten.....</b>	<b>9</b>
<b>9 Projektdaten bearbeiten.....</b>	<b>10</b>
9.1 Projekt Eingabefelder allgemein.....	10
9.2 Projekt Eingabefelder Zuschnitt.....	10
9.3 Einstellung Zeitlimit.....	11
9.4 Ränder.....	11
<b>10 Platten.....</b>	<b>12</b>
10.1 Eingabefelder Platten.....	12
<b>11 Teile.....</b>	<b>13</b>
11.1 Eingabefelder Teile Zuschnitt.....	13

# Inhalt

<b>12 Beispiele.....</b>	<b>14</b>
12.1 Beispiel Plattenschnitt [2D].....	14
12.2 Beispiel Stangenschnitt [1D].....	17
<b>13 Teilelisten / Stücklisten.....</b>	<b>22</b>
13.1 Import.....	22
13.2 Teilelisten / Stücklisten speichern.....	22
13.3 Kanten.....	23
13.3.1 Beispiel Etikett mit Kanten.....	23
<b>14 Import von Daten aus Warenwirtschafts (ERP/SAP) Systemen.....</b>	<b>24</b>
<b>15 Import von CSV / Textdateien.....</b>	<b>25</b>
15.1 Import Beispiel1 Textdatei mit Tabulatoren.....	26
15.1.1 Import Beispiel1: Formatbeschreibung.....	26
15.1.2 Import Beispiel1: Ergebnis.....	26
15.1.3 Import Beispiel2 csv Datei.....	26
15.1.4 Import Beispiel2: Formatbeschreibung.....	26
15.1.5 Import Beispiel2: Ergebnis.....	26
15.1.6 Import Beispiel2: Format ohne Tabellenkopf.....	27
<b>16 Txt/CSV Export.....</b>	<b>28</b>
16.1 Eingabefelder Einstellungen Export.....	28
16.2 Formatbeschreibung Export.....	28
16.3 Format Beispiel.....	28
16.4 Beispiel Ausgabe.....	28
16.5 Beispiel Option (Eine Datei pro Layout).....	29
16.6 Beispiel Option (Zusammenfassung).....	29
<b>17 Einstellungen.....</b>	<b>30</b>
17.1 Eingabefelder Einstellungen.....	30
<b>18 Lagerverwaltung.....</b>	<b>31</b>
18.1 Eingabefelder Lager.....	32
18.2 Beispiel Lagerbuchung.....	32
18.2.1 Lagerbestand vor der Optimierung.....	32
18.2.2 Optimierung starten.....	32
18.2.3 Lagerbestand nach der Optimierung.....	33
<b>19 Etiketten.....</b>	<b>34</b>
19.1 Eingabefelder Etiketten.....	34

# Inhalt

<b>20 [Box] Etiketten mit der Box drucken.....</b>	<b>35</b>
20.1 [Box] Etikett für Teile mit Kanten.....	35
20.2 [Box] Etikett für Teile ohne Kanten.....	36
20.3 [Box] Etikett für Rest.....	36
20.4 [Box] Etikett anpassen.....	36
20.4.1 [Box] Etikett Formatierungsbefehle.....	37
20.4.2 [Box] Etikett Formatierungsbefehle.....	37
20.4.3 [Box] Angepaßtes Etikett Beispiel mit Kanten.....	38
20.4.4 [Box] Angepaßtes Etikett Beispiel mit Kanten und QRCode.....	39
20.4.5 [Box] Etikett Beispiel mit Kanten und 2x QRCode.....	40
20.4.6 [Box] Etikett Beispiel mit Kanten und 2x Barcode.....	41
20.4.7 [Box] Etikett Beispiel mit Kanten und 2x CNC Text.....	42
<b>21 KuehnOpt Historie.....</b>	<b>43</b>
<b>22 Kontakt.....</b>	<b>46</b>

# 1 Willkommen bei KUEHNOPT

KUEHNOPT ist eine Software zur Optimierung von Zuschnitten. Die Zuschnittpläne werden automatisch berechnet und eine Druckansicht in Form einer PDF-Datei erzeugt. Optional können auch noch Etiketten erzeugt und gedruckt werden.

## 1.1 Systemvoraussetzungen

- Windows (ab Version 98)
- Mac OS X (ab Version 10.4)
- Linux (z. B. Ubuntu)
- Android (ab Version 4.0)

Zur Ansicht der Ergebnisse benötigen Sie eine PDF Reader/Viewer Software, die oftmals bereits mit dem Betriebssystem ausgeliefert wurde:

- Windows: Acrobat oder Foxit Reader (kostenlos nachinstallierbar, falls nicht vorhanden).
- Mac OS X: Druckansicht (bereits vorhanden).
- Linux: Evince, Kpdf (bereits vorhanden).
- Android: Acrobat Reader (kostenlos nachinstallierbar, falls nicht vorhanden).

## 1.2 Vorteile

- Das Ergebnis liegt in der Regel in wenigen Sekunden in Druckansicht als PDF vor und kann beliebig verkleinert/vergrößert und optional ausgedruckt werden.
- Die Optimierung läuft im Hintergrund, d. h. Sie können neue Daten eingeben während die Optimierung weiter arbeitet.
- Detaillierter Zuschnittplan.

## 1.3 Zuschnittoptimierung

- [1D] Stangen, Rohre.
- [2D] Platten.
- [2D] Optimierung auf ein Layout für Platinen (PCB) oder Siebdruck.
- Sortenreine Kreise. Eine Kreissorte pro Platte.

## 1.4 Import

- XML-Dateien.
- TXT-Dateien (CSV).
- XLS Excel 97 Dateien.

## 1.5 Export der Ergebnisse

<b>PDF</b>	Vollständiger Report der Ergebnisse in einer Datei.
<b>HTML</b>	Vollständiger Report der Ergebnisse in einer HTML-Datei mit PNG Bildern in zusätzlichen Dateien.
<b>XML</b>	Die Ergebnisse werden in eine XML-Datei geschrieben.
<b>XLXS</b>	Die Ergebnisse werden mit Bildern in eine Excel XLXS-Datei geschrieben.
<b>TXT/CSV</b>	Die Ergebnisse werden in eine Text oder CSV Datei geschrieben.

## 2 Erweiterungen und Anpassungen

Im Rahmen einer Dienstleistung passen wir KUEHNOPT auf Ihre Bedürfnisse an. Die Software ist eine vollständige Eigenentwicklung und kann daher in allen Ebenen nach Kundenwunsch erweitert werden.

Beispiele:

- Anbindung an Warenwirtschaft / ERP (z. B. SAP, Navision) / Hostsystem.
- Anbindung an Maschinen / Roboter / Steuerungen.
- Einbindung in beliebige Softwaresysteme und Geräte.

Die Einbindung unserer Software in eine Steuerung oder in ein Embedded System ist auch möglich. Es werden hier viele Betriebssysteme unterstützt, wie z. B. Embedded Windows, Embedded Linux, Android usw..



Wenn Sie Fragen haben, [kontaktieren](#)  
Sie uns. Wir helfen Ihnen gerne weiter.

## 3 Installation

### 3.1 Installation unter Windows

Starten Sie das Installationsprogramm **KuehnOptSetup.exe**, indem Sie:

- den Explorer aufrufen
- und auf die Datei doppelklicken.

Alternativ können Sie das Programm auch von der Kommandozeile ausführen. Folgen Sie den Anweisungen des Installationsprogrammes.

### 3.2 Installation unter Mac OS X

Entpacken Sie die KuehnOpt.app.zip Datei (durch Doppelklick) in ein beliebiges Verzeichnis, z. B. auf den Schreibtisch (Desktop). Danach verschieben Sie die KuehnOpt.app Datei in den Ordner **Programme**. Sie können KUEHNOPT jetzt per Doppelklick starten.

### 3.3 Installation unter Linux

Führen Sie die Installation durch Doppelklick auf die Datei **kuehnopt.deb** aus.



## 4 Definition

In verschiedenen Branchen werden oftmals sehr unterschiedliche Begriffe verwendet. Daher eine kurze Erläuterung der in diesem Handbuch benutzten Begriffe.

### 4.1 Zuschnitt

<b>Projekt</b>	Auftrag mit Platten und Teilen (Ihre Vorgaben).
<b>Platten</b>	Platten, die zerschnitten werden.
<b>Teile</b>	Teile, die ausgeschnitten werden sollen.
<b>Teileliste</b>	Liste mit Teilen, die ausgeschnitten werden sollen (auch Materialliste oder Stückliste).
<b>Layout</b>	Zuschnittplan. Anordnung der Teile auf der Platte.

## 5 Tastaturbelegung

KUEHNOPT kann auch über die Tastatur bedient werden. In der Regel reicht die Tab Taste, um von einem Feld in das andere zu springen.

### 5.1 Hauptmenü

<b>Alt + F4</b>	Beenden
<b>Ctrl + S</b>	speichern
<b>Ctrl + O</b>	Projekt öffnen
<b>Ctrl + F</b>	Kompletten Bildschirm nutzen (nur Windows)
<b>F7</b>	Optimierung starten
<b>F8</b>	Optimierungsergebnis als PDF-Datei öffnen

### 5.2 Datengitter

<b>Ctrl + C</b>	Kopieren
<b>Ctrl + V</b>	Einfügen
<b>Ctrl + X</b>	Ausschneiden
<b>Ctrl + D</b>	Aktuelle Zeile kopieren
<b>Tab</b>	Nächste Spalte
<b>Shift + TAB</b>	Vorherige Spalte
<b>Enter</b>	Nächste Zeile
<b>Shift + Mausklick</b>	Datenblock markieren
<b>Shift + Pfeil</b>	




**Ctrl** entspricht der deutschen **Strg** Taste.

**Shift** entspricht der **Umschalttaste**.

**Tab** steht für die Tabulator Taste.

Unter MAC OS X benutzen Sie bitte

die **Apple** Taste  als Ersatz für **Ctrl**.

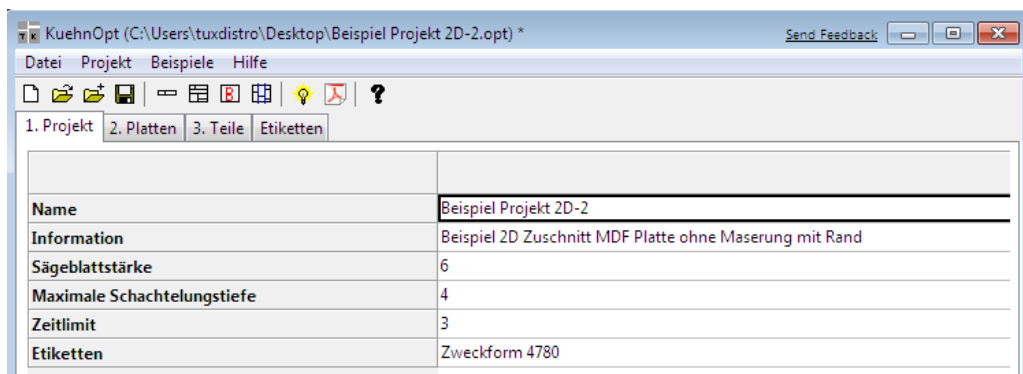
## 6 Menüleiste

Nachfolgende Funktionen sind über die Menüleiste anwählbar:

Menüpunkt	Funktion	Beschreibung
<b>Datei   Neu</b>	2D beste Lösung	Neues 2D Projekt anlegen (Beste Lösung).
<b>Datei   Neu</b>	2D Streifen	Neues 2D Projekt anlegen (Streifen).
<b>Datei   Neu</b>	2D verschachtelt	Neues 2D Projekt anlegen (verschaltet).
<b>Datei   Neu</b>	1D Stangen	Neues 1D Projekt anlegen. Stangenoptimierung.
<b>Datei</b>	Beenden	Das Programm beenden.
<b>Datei</b>	Speichern	Das aktuelle Projekt speichern.
<b>Datei</b>	Speichern unter	Das aktuelle Projekt unter anderem Namen speichern.
<b>Datei</b>	Projekt öffnen	Eine Projektdatei öffnen. Alle vorher angezeigten Daten werden gelöscht.
<b>Datei</b>	Projekt öffnen (+)	Eine Projektdatei öffnen und zu den bisher angezeigten Daten hinzufügen (Stückliste). Es werden nur die Platten und Teile übernommen. Somit können beliebige Platten- und Teilelisten in das aktuelle Projekt kopiert werden.
<b>Projekt</b>	Optimierung starten	Die Optimierung wird im Hintergrund gestartet und anschließend das Ergebnis angezeigt.
<b>Projekt</b>	PDF-Datei anzeigen	Falls bereits ein Ergebnis existiert wird dieses angezeigt. Ansonsten wird die Optimierung gestartet.
<b>Projekt</b>	Kompletten Bildschirm nutzen	Die Menüleiste wird ausgeblendet. Diese Funktion steht nur unter Windows zur Verfügung.
<b>Einstellungen</b>	Teile: Spalten	Spaltenbreite und Anordnung für Teile festlegen.
<b>Einstellungen</b>	Platten: Spalten	Spaltenbreite und Anordnung für Platte festlegen.
<b>Einstellungen</b>	Platten und Teile vervollständigen	Es werden automatisch fehlende Materialien und Stärken angelegt.
<b>Einstellungen</b>	Benutze Teile mit Kanteninformationen	Zeige Kanteninformationen in der Eingabe (nur Holzzuschnitt).

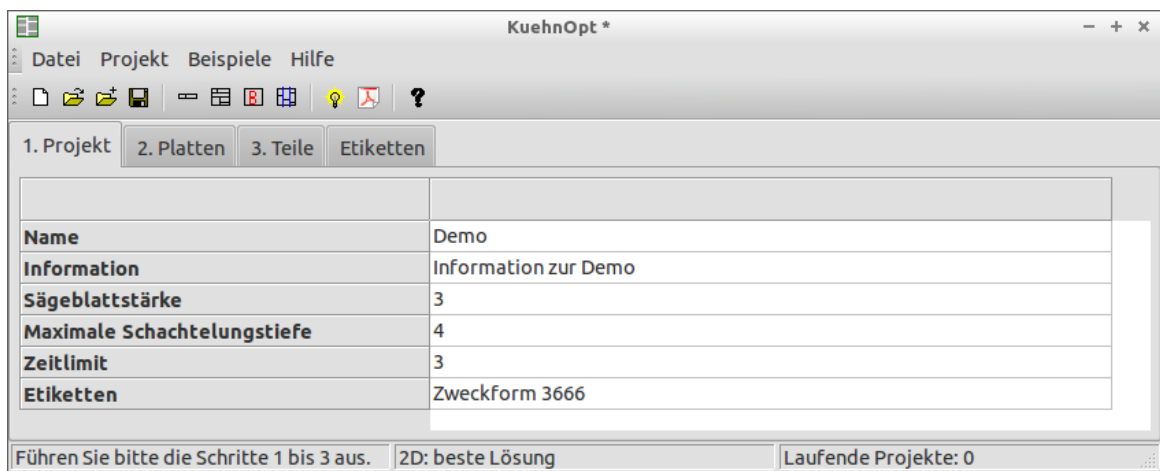
## 7 Hauptmenü

### 7.1 Windows



Hauptansicht Windows 7

### 7.2 Linux



Hauptansicht Ubuntu Linux

### 7.3 Apple Mac OS X

Hauptansicht Apple OS X

# 8 Optimierungsarten

## Zuschnitt Kreise

Kreisoptimierung (ein Durchmesser) auf einer Grundfläche.



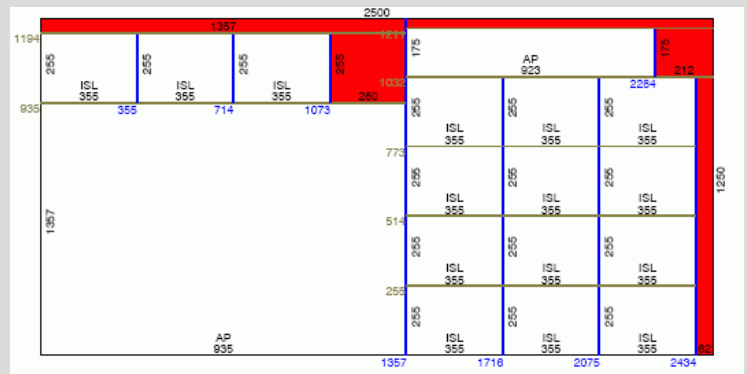
## Zuschnitt Stangen [1D]

Stangenoptimierung. Hier erfolgt nur die Eingabe der Längen. Es können mehrere Materialien angegeben werden. Berücksichtigung der Sägeblattstärke.



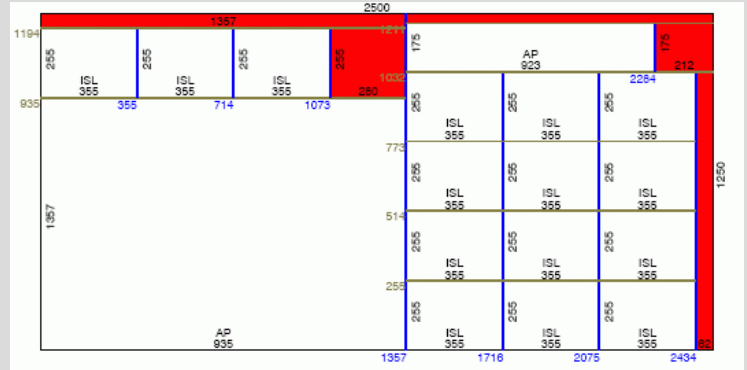
## Zuschnitt Platten [2D] beste Lösung

Zuschnittoptimierung von Platten. Es können mehrere Materialien angegeben werden. Berücksichtigung der Sägeblattstärke und Maserung (Drehung). Es werden nacheinander die verschachtelte und die Streifen Lösungen berechnet. Die beste Lösung wird angezeigt.



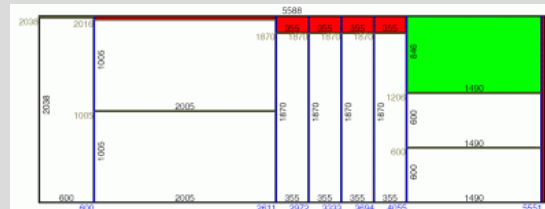
## Zuschnitt Platten [2D] verschachtelt

Zuschnittoptimierung von Platten. Es können mehrere Materialien angegeben werden. Berücksichtigung der Sägeblattstärke und Maserung (Drehung). Die Teile können auch verschachtelt angeordnet werden.



## Zuschnitt Platten [2D] Streifen

Zuschnittoptimierung von Platten. Es können mehrere Materialien angegeben werden. Berücksichtigung der Sägeblattstärke und Maserung (Drehung). Die Teile werden nur in Streifen angeordnet. Es gibt keine weitere Verschachtelung. Wählen Sie diesen Typ, wenn Sie einfach und schnell zu schneidende Lösungen haben wollen.




# 9 Projektdaten bearbeiten

## 9.1 Projekt Eingabefelder allgemein

Folgende Eingabefelder existieren für Palettierung und Zuschnitt.

<b>Name</b>	Name oder Bezeichnung des Projektes. Der Text wird in der Ergebnisliste angezeigt !
<b>ID</b>	Projektidentifikation, z. B. Projektnummer, Auftragsnummer.
<b>Email</b>	Emailadresse. In der Serverversion kann das Ergebnis automatisch per Email an diese Adresse versendet werden.
<b>Information</b>	Termine, Besonderheiten.
<b>Beschreibung</b>	Beschreibung des Projektes, Auftrages.
<b>Papiergröße</b>	Papiergröße der Reports (A4, A4 quer, Letter, Letter quer).

## 9.2 Projekt Eingabefelder Zuschnitt

<b>Zeitlimit</b>	Zeitbegrenzung pro Layout. Angabe in Sekunden. Diese Einstellung ist von der Leistungsfähigkeit Ihres Rechners abhängig.
<b>Sägeblattstärke</b>	Geben Sie hier bitte die Sägeblattstärke ohne Einheiten an. Z. B. 3 für 3mm.
<b>Maximale Schnittlänge in X</b>	Die maximale schneidbare Länge in X-Richtung (Sägebegrenzung). Ohne Einheiten, z. B. 1500 für 1500mm.
<b>Maximale Schnittlänge in Y</b>	Die maximale schneidbare Länge in Y-Richtung (Sägebegrenzung). Ohne Einheiten, z. B. 1500 für 1500mm.
<b>Maximale Schachtelungstiefe</b>	Schneidkomplexität. Geben Sie einen Wert von 3 bis 6 an. Vorgabe ist 3. Die Verschachtelung der Schnittmuster steigt mit dem Wert. Bei größeren Werten erhalten Sie bessere Ausnutzungen. Allerdings steigt auch die Rechenzeit.
<b>Vertikale Plattensäge</b>	Wählen Sie diese Option, wenn Sie auf einer vertikalen Plattensäge schneiden möchten. Der untere Besäumschnitt erfolgt hier zum Schluß. Die Schnitte werden mit Zugabe des unteren Saums angezeigt.
<b>Etiketten</b>	Wählen Sie hier das gewünschte Etikett aus. Diese werden nach der Optimierung automatisch erzeugt und angezeigt. Die erzeugten Etiketten können in der Projektansicht (Symbol  ) jederzeit wieder angezeigt werden.
<b>Papiergröße</b>	Geben Sie hier das gewünschte Papierformat des Reports an. Vorgabe ist A4 Hochformat. Für Längenoptimierung (Stangen) bietet sich hier z. B. das A4 Querformat an.

## 9.3 Einstellung Zeitlimit

Rechner	Zeitbegrenzung [s]
Netbook / Tablet	6 s oder mehr
Bürorechner / Laptop	3 s oder mehr



Bei größeren Werten erhalten Sie hier bessere Optimierungsergebnisse.  
Dies gilt insbesondere für kleine Teile !

## 9.4 Ränder

Paletten, Platten und Teile können mit Rändern versehen werden.

RandY

RandX

# 10 Platten

Auf dieser Seite können Sie die Plattendaten bearbeiten.

## 10.1 Eingabefelder Platten

<b>Anzahl</b>	[Optional] Anzahl der vorhandenen Platten. Falls die Platten unbegrenzt vorliegen, lassen Sie das Feld leer oder tragen Sie eine 0 ein.
<b>Länge</b>	Länge der Platte. Beispiel: 3000
<b>Breite</b>	Breite der Platte. Beispiel: 1000
<b>Stärke</b>	Höhe der Platte (auch Dicke oder Stärke). Ohne Einheit. Beispiel: 10
<b>Material</b>	[Optional] Hier können Sie verschiedene Materialien angeben. Achten Sie darauf, dass die verwendeten Texte bei Platten und Teilen übereinstimmen. Beispiel: MDF.
<b>Information</b>	[Optional] Termine, Besonderheiten.
<b>Beschreibung</b>	[Optional] Beschreibung der Palette.
<b>Rand X</b>	[Optional] Die Fläche der Platte wird um einen Rand in X-Richtung erweitert (Saum). Die nutzbare Fläche verringert sich dadurch.
<b>Rand Y</b>	[Optional] Die Fläche der Platte wird um einen Rand in Y-Richtung erweitert (Saum). Die nutzbare Fläche verringert sich dadurch.



Die Standard Einheit ist mm, falls nicht anders angezeigt.

Tragen Sie für die Längen und Breiten zum Beispiel 1000 ein (1000 mm).



# 11 Teile

Auf dieser Seite können Sie die Daten der Teile bearbeiten.

## 11.1 Eingabefelder Teile Zuschnitt

<b>Anzahl</b>	Anzahl der zu schneidenden Teile. Beispiel: 1000.
<b>Länge</b>	Länge der Teile. Ohne Einheit. Beispiel: 400
<b>Breite</b>	Breite der Teile. Ohne Einheit. Beispiel: 250
<b>Stärke</b>	[Optional] Höhe der Teile (auch Dicke oder Stärke). Ohne Einheit. Beispiel: 10
<b>drehbar</b>	[Optional] Wenn Sie die Option 'drehbar' anklicken, können die Teile vom Algorithmus um 90 Grad gedreht werden, um eine bessere Ausnutzung zu erhalten. Wenn Sie eine Maserung berücksichtigen wollen, deaktivieren Sie die Option.
<b>Material</b>	[Optional] Hier können Sie verschiedene Materialien angeben. Achten Sie darauf, dass die verwendeten Texte bei Platten und Teilen übereinstimmen. Beispiel: MDF, FPY.
<b>Information</b>	[Optional] Die Information wird wenn möglich als Beschriftung im Schnittplan angezeigt.
<b>Beschreibung</b>	[Optional] Beschreibung der Teile, Bearbeitungsvorschrift.
<b>RandX</b>	[Optional] Das Teil wird um einen Rand (Saum) in X-Richtung verkleinert.
<b>RandY</b>	[Optional] Das Teil wird um einen Rand (Saum) in Y-Richtung verkleinert.



Wenn Sie eine Maserung berücksichtigen wollen, deaktivieren Sie die Option 'drehbar'.

# 12 Beispiele

KUEHNOPT enthält Beispiele für den Zuschnitt von Stangen und Platten. Wählen Sie im Menü unter Beispiele ein Beispiel aus. Danach werden Sie aufgefordert, dieses Beispiel in einem Ordner ihrer Wahl zu speichern. Die Optimierung wird dann automatisch gestartet und das Ergebnis angezeigt.

## 12.1 Beispiel Plattenschnitt [2D]

Ein Auftrag soll mit folgenden Kundenangaben optimiert werden:

Nr	Anzahl	Länge	Rand	Breite	Rand	Dicke	Material	Drehbar	Information	Beschreibung
1	unbegrenzt	2540	0	1270	0	12	MDF	-	Platte	kein Saum
#1	6	600	0	497	0	12	MDF	Ja	Boden	keine Maserung
#2	2	620	0	1034	0	12	MDF	Ja	Tür	keine Maserung



Die Sägeblattstärke soll 3 mm betragen !  
Die Platten haben keine Maserung und dürfen gedreht werden.

Gehen Sie wie folgt vor:

- Wählen Sie entweder im Menü (Datei | Neu | 2D Projekt beste Lösung )  
**oder** drücken Sie STRG+N  
**oder** klicken Sie auf das Symbol [ ] in der Werkzeugleiste .
- Tragen im Reiter [1. Projekt] den Namen (z. B. Mayer) Information (z. B. Auftrag Mayer bis zum 20.11 ) und die Sägeblattstärke (z. B. 3 für 3mm) ein.
- Wechseln Sie dann in den Reiter [2. Platten] und tragen Sie Ihre Platten ein, die Sie verwenden möchten. Falls eine Platte in quasi unbegrenzter Stückzahl vorhanden ist, lassen Sie das Feld Anzahl leer oder tippen Sie unbegrenzt ein. Wenn Sie nur noch eine begrenzte Zahl Platten im Lager haben, so tragen Sie diese auch im Feld Anzahl ein. Für obiges Beispiel geben Sie bitte Folgendes ein:

[Tab] 2540 [Tab] 0 [Tab] 1270 [Tab] 0 [Tab] 12 [Tab] MDF [Tab] Platte [Tab] kein Saum



**[Tab]** steht für das Drücken der Tabulator Taste !

- Wechseln Sie dann in den Reiter [3. Teile] und ergänzen Sie die Teile. KUEHNOPT legt die benötigten Teilesorten automatisch an. Sie müssen nur noch die Anzahl, Länge, Breite und Drehung eintragen. Für obiges Beispiel geben Sie bitte Folgendes ein:

6 [Tab] 600 [Tab] [Tab] 497 [Tab] [Tab] [Tab] J

Dann kopieren Sie die Zeile mit STRG+D oder über das Menü der rechten Maustaste.

2 [Tab] 620 [Tab] [Tab] 1034

- Drücken Sie F7, um die Optimierung zu starten. Dabei werden Sie zuerst aufgefordert, die Datei zu speichern. Wählen Sie hier einen Ordner aus und geben Sie einen Dateinamen an, z. B. Mayer. Danach wird die Optimierung automatisch gestartet und das Ergebnis als PDF-Datei angezeigt. Das Ergebnis sehen Sie auf den folgenden Seiten.



Teilenummern beginnen immer mit #. Beispiel Teil Nr. 2: **#2**

**Ergebnis Projekt Mayer**

ProjektID: 1

Sägeblattstärke: 3

Zeitlimit: 5

Maximale Schachtelungstiefe: 3

**Vorgaben Platten/Teile**

Nr	Anzahl	Länge	Breite	Dicke	Material	Drehung	Information	Beschreibung	Prod.	Rest
1	unbegrenzt	2540	1270	12	MDF	-	Platte	kein Saum	1	-
#1	6	600	497	12	MDF	Ja	Boden	keine Maserung	6	0
#2	2	620	1034	12	MDF	Ja	Tür	keine Maserung	2	0

**Ergebnis Platten**

Ausnutzung: 95.21 % Verschnitt: 4.79 %

Anzahl	Länge	Breite	Höhe	Material	Information	Beschreibung	Fläche [m2]
1	2540	1270	1	MDF	Platte	kein Saum	3.2258
1				MDF		alle Teile	3.07136

620	1203	1203	1203
#2 Tür 1034	#1 Boden 497	#1 Boden 497	#1 Boden 497
620	600	600	600
#2 Tür 1034	#1 Boden 497	#1 Boden 497	#1 Boden 497

**Layout 1 [1]: 1 x****MDF 2540 x 1270 x 1** Ausnutzung 95.21 % Verschnitt 4.79 %**Nr Anzahl Länge Breite Information Beschreibung**

1	1034	24		Verschnitt
3	497	64		Verschnitt
1	3	1270		Verschnitt
#1	6	497	600	Boden keine Maserung
#2	2	1034	620	Tür keine Maserung



Es wird eine Platte 2540 mm x 1270 mm benötigt. Die Gesamtfläche ist 3.22 m².

## 12.2 Beispiel Stangenschnitt [1D]

Folgender Auftrag soll optimiert werden. Aus 6000 mm Stangen sollen folgende Teile geschnitten werden:

Nr Anzahl Länge

#1	455	120
#2	455	140
#3	455	200
#4	455	240
#5	455	1060
#6	78	4500
#7	104	4700



Die Sägeblattstärke soll vernachlässigbar sein (0 mm). Z. B. Laser oder Schlagschere.

Gehen Sie wie folgt vor:

- Wählen Sie entweder im Menü (Datei | Neu | 1D Projekt) **oder** klicken Sie auf das Symbol [ ] in der Werkzeugleiste .
- Tragen Sie im Reiter [1. Projekt] den Namen (z. B. Mayer) Information (z. B. Auftrag Mayer bis zum 20.11. ) und die Sägeblattstärke 0 ein.
- Wechseln Sie dann in den Reiter [2. Platten] und tragen Sie die Maße und Anzahl der Stangen ein, die Sie verwenden möchten. Falls eine Stange in quasi unbegrenzter Stückzahl vorhanden ist, lassen Sie das Feld Anzahl leer oder tippen Sie **unbegrenzt** ein. Wenn Sie nur noch eine begrenzte Zahl Stangen im Lager haben, so tragen Sie diese auch im Feld Anzahl ein. Für obiges Beispiel geben Sie Folgendes ein:  
[Tab] 6000



**[Tab]** steht für das Drücken der Tabulator Taste !

- Wechseln Sie dann in den Reiter [3. Teile] und ergänzen Sie die Teile. KUEHNOPT legt die benötigten Teilesorten automatisch an. Sie müssen nur noch die Anzahl und Länge eintragen. Für obiges Beispiel geben Sie bitte Folgendes ein:  
455 [Tab] 120

Dann kopieren Sie die Zeile 4x mit STRG+D oder über das Menü mit der rechten Maustaste.

Geben Sie Folgendes ein:

[Enter] 140

[Enter] 200

[Enter] 240

[Enter] 1060

[Enter] [Pfeil links] 78 [Tab] 4500

[Enter] [Pfeil links] 104 [Tab] 4700

- Drücken Sie F7, um die Optimierung zu starten. Dabei werden Sie zuerst aufgefordert, die Datei zu speichern. Wählen Sie hier einen Ordner aus und geben Sie einen Dateinamen an, z. B. Stangenzuschnitt. Danach wird die Optimierung automatisch gestartet und das Ergebnis als PDF angezeigt. Das Ergebnis sehen Sie im folgenden Abschnitt:

**Ergebnis Stangenzuschnitt 1D****Vorgaben Stangen/Teile**

Nr	Anzahl	Länge	Beschreibung	Prod.	Rest
1	unbegr.	6000	unbegrenztes Material	274	-
#1	455	120		455	0
#2	455	140		455	0
#3	455	200		455	0
#4	455	240		455	0
#5	455	1060		455	0
#6	78	4500		78	0
#7	104	4700		104	0

**Ergebnis Stangen**

Ausnutzung: 99.79 % Verschnitt: 0.21 %

Anzahl	Länge	Material Information	Beschreibung	Länge [m]
274	6000		unbegrenztes Material	1644
	6000		alle Teile	1640.6

#7 4700	#5 1060		
------------	------------	--	--

**Layout 1 [10]: 104 x**

**6000** Ausnutzung 100.00 % Verschnitt 0.00 %

**Nr Anzahl Länge**

#1	2	120
#5	1	1060
#7	1	4700

#6 4500	#5 1060	#4 240	#3
------------	------------	-----------	----

**Layout 2 [10]: 78 x**

**6000** Ausnutzung 100.00 % Verschnitt 0.00 %

**Nr Anzahl Länge**

#3	1	200
#4	1	240
#5	1	1060
#6	1	4500

#5 1060	#5 1060	#5 1060	#5 1060	#5 1060				
------------	------------	------------	------------	------------	--	--	--	--

**Layout 3 [10]: 54 x**

**6000** Ausnutzung 100.00 % Verschnitt 0.00 %

**Nr Anzahl Länge**

#2 5      140

#5 5      1060

[illegible]

**Layout 4 [10]: 15 x**

**6000** Ausnutzung 100.00 % Verschnitt 0.00 %

**Nr Anzahl Länge**

#4 25      240

[illegible]

**Layout 5 [10]: 12 x**

**6000** Ausnutzung 100.00 % Verschnitt 0.00 %

**Nr Anzahl Länge**

#3 30 200

[illegible]

**Layout 6 [10]: 4 x**

**6000** Ausnutzung 100.00 % Verschnitt 0.00 %

**Nr Anzahl Länge**

#1 1 120

#2 42      140

[illegible]

**Layout 7 [10]: 1 x**

**6000** Ausnutzung 100.00 % Verschnitt 0.00 %

**Nr Anzahl Länge**

#1 25 120

#3 15 200

[illegible]

**Layout 8 [10]: 4 x**



**6000** Ausnutzung 100.00 % Verschnitt 0.00 %

**Nr Anzahl Länge**

#1 50 120

[illegible]

**Layout 9 [10]: 1 x**

**6000** Ausnutzung 100.00 % Verschnitt 0.00 %

**Nr Anzahl Länge**

#1 2 120

#2 17 140

#3 1      200

#5 3      1060

[illegible]

**Layout 10 [10]: 1 x**

**6000** Ausnutzung 43.33 % Verschnitt 56.67 %

Nr	Anzahl	Länge	
	1	3400	Rest
#1	16	120	
#3	1	200	
#4	2	240	



Insgesamt werden 274 Stangen mit je 6000 mm Länge benötigt.  
Die Gesamtlänge beträgt 1644 m.

# 13 Teilelisten / Stücklisten

## 13.1 Import

Die Teilelisten können entweder direkt über die Zwischenablage in die Datengitter kopiert werden oder als Dateien über den Menüpunkt (Datei) geladen werden. Unterstützte Formate:

- CSV oder ASCII Text. Feld-Trenner ist Tab, kein Text-Trenner.
- Interiorcad ©. Wählen im Interiorcad den Webopt Export (\*.opt Dateien) oder Excel xls aus.
- Excel © 97 xls Format.
- XML.
- Andere Formate gerne auf Anfrage.

Die genaue Beschreibung der Formate finden Sie im Dokument webopt-cmd-de.pdf auf unserer Internetseite [www.kuehn-software.de/de/doc/webopt-cmd-de.pdf](http://www.kuehn-software.de/de/doc/webopt-cmd-de.pdf).



Wenn Sie in den Platten/Stangen Reiter [1] wechseln, werden die benötigten Platten automatisch angelegt. Sie müssen dann nur noch die Maße und die Anzahl ändern !

## 13.2 Teilelisten / Stücklisten speichern

Sie können die Listen mit und ohne Platten unter beliebigen Namen, z. B. Schrank.opt, speichern. Die gespeicherten Listen sind über den Menüpunkt [Projekt öffnen (+)] jederzeit an das aktuelle Projekt anfügbar. Somit können Sie sehr schnell Projekte zusammenstellen, z. B:

- Teileliste Schrank: Datei schrank.opt
- Teileliste Vitrine: Datei vitrine.opt

### Projekt Auftrag Mayer

- Teileliste Schrank anfügen: schrank.opt
- Weitere Teile eingeben ...

### Projekt Auftrag Schulz

- Teileliste Schrank anfügen: schrank.opt
- Teileliste Vitrine anfügen: vitrine.opt
- Weitere Teile eingeben ...



Die Dateierweiterung für Teilelisten und Projekte ist immer **.opt** .

## 13.3 Kanten

Ab Version V1.11 werden auch Kanten unterstützt.

<b>Belag innen</b>	Beschreibung des inneren Belages, z. B. lack RAL 9010
<b>Belag außen</b>	Beschreibung des äußeren Belages, z. B. lack RAL 7035
<b>Kante vorn</b>	Beschreibung der vorderen Kante, z.B.hpl weiss
<b>Dicke</b>	Dicke der vorderen Kante, z. B. 1
<b>Kante hinten</b>	Beschreibung der hinteren Kante, z.B.hpl weiss
<b>Dicke</b>	Dicke der hinteren Kante, z. B. 1
<b>Kante rechts</b>	Beschreibung der rechten Kante, z.B.hpl weiss
<b>Dicke</b>	Dicke der rechten Kante, z. B. 1
<b>Kante links</b>	Beschreibung der linken Kante, z.B.hpl weiss
<b>Dicke</b>	Dicke der linken Kante, z. B. 1



Obige Daten werden bei der Erzeugung der Etiketten benutzt.  
Leere Felder werden nicht gedruckt.

### 13.3.1 Beispiel Etikett mit Kanten

797 x 494.5 x 19	#4	L4/1
mdf	Tuer	Sideboard Flur-
Belag I/A: lack RAL 9010/lack RAL 9010		
Kante vorn: 'grundier-k. 0.5		0.5
Kante hinten: 'grundier-k. 0.5	0.5	0.5
Kante links: 'grundier-k. 0.5		0.5
Kante rechts: 'grundier-k. 0.5		

Etikett mit Kanten Beispiel1

1968 x 380 x 19	#2	L2/1
fpy k101sm	Deckel	Sideboard Flur-
Belag I/A: hpl 0,8 weiss/hpl 0,8 weiss		
Kante links: ' hpl weiss 0.8		
Kante rechts: 'abs 2	0.8	2

Etikett mit Kanten Beispiel2

# 14 Import von Daten aus Warenwirtschafts (ERP/SAP) Systemen

Größere Auftragsdatenmengen können über den Import Reiter angezeigt werden. Drücken Sie F9 oder , um den Import zu starten. Dann sehen im linken Datengitter alle verfügbaren Aufträge.

Auftrag Import

Wählen Sie Daten links mit der Maus per Doppelclick oder F6 aus

	SRW	RLG	Schwund	AuftragNr.	Identnr.
46		13		8602883	12313859
47		13		8602885	12536945
48		13		8604908	12189415
49		13		8604922	12189416
50		13		8604925	12254655
51		5		8605334	11582960
52		13		8607016	12536946
53		14		8607891	81101395
54		5		8608843	11684578
55		123		8608958	11869932
56		121		8609102	11797519
57		26		8609214	12027873
58		26		8609606	12018063
59		4		8609607	11865362
60		120		8609955	12586019
61		128		8609981	12583932
62		26		8610834	12584445
63		120		8610905	12584449
64		120		8610924	12584453
65		120		8610959	12584454
66		128		8611743	12585919
67		121		8611800	12585918

	SRW	RLG	Schwund	AuftragNr.	Identnr.
1		5		8605334	11582960
2		13		8576900	12242032
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					

Es gibt folgende Möglichkeiten die Aufträge auszuwählen:

- Doppelclick mit der Maus auf die gewünschte Zeile
- Einzelauswahl mit der Maus (SHIFT Taste für Blockauswahl, CTRL/STRG Taste für Einzelauswahl)
- Ausgewählte Zeilen mit Taste F6 kopieren
- Ausgewählte Zeilen mit rechter Maustaste (Popupmenü) und Pfeil links/rechts kopieren



Wenn Sie alle Aufträge ausgewählt haben, klicken Sie auf den Auftragsreiter. Sie werden dann gefragt, ob die Daten übernommen werden sollen.

# 15 Import von CSV / Textdateien

Ab Version 1.57 steht ein CSV/Text Import zur Verfügung, der über Formatbefehle angepaßt werden kann.



Das Importformat wird automatisch beim Öffnen einer \*.csv \*.tsv \*.txt Datei angewendet.

	Beschreibung	Standardwert
<b>Trenner</b>	Das Trennzeichen für jedes Feld (z. B. ; )	leer (Tabulator)
<b>Format</b>	Format des Tabellenkopfes (siehe unten)	leer oder kundenspezifisch

Tabelle Eingabefelder Einstellungen Import

<b>~w</b>	Breite in mm, z. B. 500
<b>~l</b>	Länge in mm, z. B. 300
<b>~y</b>	Rohmaß mit Rand (Breite) in mm, z. B. 505
<b>~x</b>	Rohmaß mit Rand (Länge) in mm, z. B. 305
<b>~h</b>	Höhe/ Stärke in mm, z. B. 19
<b>~n</b>	Anzahl der Teile, z. B. 10
<b>~c</b>	Kunde, z. B. Meyer
<b>~p</b>	Preis, EK Preis
<b>~s</b>	Trennzeichen (ohne Angabe TAB), optional
<b>~m</b>	Material, z. B. MDF
<b>~i</b>	Information, .z. B. BauteilNr 12.2
<b>~d</b>	Beschreibung, z. B. BauteilName
<b>~b</b>	Barcode, z. B. CNC Programm
<b>~e</b>	Barcode1, z. B. CNC Programm
<b>~k</b>	QRCODE, z. B. CNC Programm
<b>~v</b>	QRCODE1, z. B. CNC Programm
<b>~t</b>	drehbar (das Teil darf gedreht werden)
<b>~g</b>	Maserung (nicht drehbar)

Tabelle Formatbeschreibung Teileimport (klein)

<b>~L</b>	Stärke linke Kante in mm, z. B. 2
<b>~R</b>	Stärke rechte Kante in mm, z. B. 2
<b>~F</b>	Stärke Vorderkante in mm, z. B. 2
<b>~B</b>	Stärke Hinterkante in mm, z. B. 2
<b>~M</b>	Umschalter Kantenbeschreibung, z. B. ~MLAhorn

~I	Belag innen, z. B. RAL 9000
~O	Belag außen, z. B. RAL 202005
~T	Kanten Code HOMAG, z. B. 022:022:022:022

Formatbeschreibung Kantenimport (Groß)

## 15.1 Import Beispiel1 Textdatei mit Tabulatoren

```
Anz. Korpus Name Material L B D Li Re Vo Hi WL WR CNC1 CNC2
1 Korpus1 Blendleiste Melaweiß_19 1000 100 19 2 2 2 2
1 Korpus1 Boden_oben Melaweiß_19 962 542 19 2 Boden_oben1x25.xml
1 Korpus1 Boden_unten Melaweiß_19 962 542 19 2 Boden_unten1x4.xml
1 Korpus1 RW Melaweiß_08 900 1000 8 2
1 Korpus1 Seite_links Melaweiß_19 900 542 19 2 2 2 Seite_links1x2U.xml
1 Korpus1 Seite_rechts Melaweiß_19 900 542 19 2 2 2 Seite_rechts1x3.xml
```

### 15.1.1 Import Beispiel1: Formatbeschreibung

~nAnz. ~IL ~wB ~mMaterial ~i Korpus ~dName ~bCNC1 ~LLi ~R Re ~FVo ~BHi ~hD

### 15.1.2 Import Beispiel1: Ergebnis

	Anzahl	Länge	RandX	Breite	RandY	Dicke	Material	drehbar	Belag außen	Belag innen	Kante vorn	Dicke	ante hinte	Dicke	Kante links	Dicke	Kante rechts	Dicke	Kunde	Information	Beschreibung	Barcode
1	1	1000		100		19	Melaweiß_N				2		2		2		2		Korpus1	Blendleiste		
2	1	962		542		19	Melaweiß_N				2								Korpus1	Boden_oben	Boden_oben1x25.xml	
3	1	962		542		19	Melaweiß_N				2								Korpus1	Boden_unten	Boden_unten1x4.xml	
4	1	900		1000		8	Melaweiß_N				2								Korpus1	RW		
5	1	900		542		19	Melaweiß_N				2				2		2		Korpus1	Seite_links	Seite_links1x2U.xml	
6	1	900		542		19	Melaweiß_N				2				2		2		Korpus1	Seite_rechts	Seite_rechts1x3.xml	

### 15.1.3 Import Beispiel2 csv Datei

```
1;Platte;R50084_R5890 Golden Teak;2000,0;260,0;50;2005,0;265,0;Nein;Nein;;;;;
2;Deckel;HOLTER Nussbaum_Dekor_Samt;2000,0;410,0;25;2005,0;415,0;Nein;Nein;KORPUSKANTE;BLINDKANTE;KORPUSKANTE;
3;Boden;R50084_R5890 Golden Teak;1940,0;405,0;25;1945,0;410,0;Nein;Nein;;BLINDKANTE;;KORPUSKANTE;;
4;Seite links;R50084_R5890 Golden Teak;345,0;405,0;25;350,0;410,0;Nein;Nein;KORPUSKANTE;BLINDKANTE;;
```

### 15.1.4 Import Beispiel2: Formatbeschreibung

~iBezeichnung~mMaterial~ILänge Fertig~wBreite Fertig~hStärke~xLänge Roh~yBreite  
Roh~tMaserung~MLKante 1~MRKante 2~MFKante 3 ~MBKante 4~IBelag Innen~OBelag Aussen

### 15.1.5 Import Beispiel2: Ergebnis

	Anzahl	Länge	RandX	Breite	RandY	Dicke	Material	drehbar	Belag außen	Belag innen	Kante vorn	Dicke	Kante hinten	Dicke	Kante links	Dicke	Kante rechts	Dicke	Kunde	Information	i
1	1	2000	5	260	5	50	R50084_R N														Platte
1	1	2000	5	410	5	25	HOLTER N N				KORPUSKANTE		KORPUSKANTE		KORPUSKANTE		BLINDKANTE				Deckel
1	1	1940	5	405	5	25	R50084_R N						KORPUSKANTE				BLINDKANTE				Boden
1	1	345	5	405	5	25	R50084_R N						KORPUSKANTE		KORPUSKANTE		BLINDKANTE				Seite links
1	1	345	5	405	5	25	R50084_R N						KORPUSKANTE		KORPUSKANTE		BLINDKANTE				Seite rechts
1	1	961	5	363	5	19	R50084_R N				FACHBODENKANTE		FACHBODENKANTE		FACHBODENKANTE		FACHBODENKANTE				Fachboden



Ab Version V1.69 können auch csv ohne Spaltenkopf (z. B. OSD Export) importiert werden.

### 15.1.6 Import Beispiel2: Format ohne Tabellenkopf

~i~m~l~w~h~x~y~t~ML~MR~MF~MB~l~O

# 16 Txt/CSV Export

Optional kann der CSV/ Txt Export benutzt werden. Klicken Sie auf den Menupunkt [Einstellungen] und dann weiter auf [Einstellungen].



Die CSV / Txt Dateien werden automatisch nach der Optimierung erzeugt !

## 16.1 Eingabefelder Einstellungen Export

	Beschreibung	Standardwert
<b>Trenner</b>	Das Trennzeichen für jedes Feld (z. B. ; );	leer (;)
<b>Zeilenende</b>	Zeilenende Windows oder Unix/Mac	leer (Windows)
<b>Tabellenkopf</b>	Format des Tabellenkopfes (siehe unten) ;	leer oder kundenspezifisch
<b>Zusammenfassung</b>	Es werden alle Ergebnisteile zusammengefaßt (J oder n)	leer (n)
<b>Eine Datei pro Layout</b>	Es wird eine Datei pro Schnittplan/Layout erzeugt (J oder n). Beispiel: Schrank_L8_3x.csv	leer (n)
<b>Gleiche Teile zusammenfassen</b>	Identische Maße werden zusammengefaßt (J oder n) Beispiel: statt 1x 400x400 und 1x 400x400 werden 2x 400x400 ausgegeben.	leer (n)

## 16.2 Formatbeschreibung Export

<b>~w</b>	Breite in mm, z. B. 500
<b>~l</b>	Länge in mm, z. B. 300
<b>~h</b>	Höhe/ Stärke in mm, z. B. 19
<b>~n</b>	Anzahl der Teile, z. B. 10
<b>~c</b>	Kunde, z. B. Meyer
<b>~p</b>	Preis, EK Preis

## 16.3 Format Beispiel

~lLänge:~wBreite:~hHöhe:~nStückzahl:~pKosten:~cKunde:

## 16.4 Beispiel Ausgabe

Länge::Breite::Höhe::Stückzahl::Kosten::Kunde:  
1800;745;19;2;0.13;Meyer;



1000;745;19;2;0.16;Müller;

## 16.5 Beispiel Option (Eine Datei pro Layout)



Ergebnis 9 Schnittpläne und 9 CSV Dateien. Zusammenfassung ausgeschaltet.

Schrank\_L1\_3x.csv  
Schrank\_L2\_1x.csv  
Schrank\_L3\_3x.csv  
Schrank\_L4\_3x.csv  
Schrank\_L5\_3x.csv  
Schrank\_L6\_2x.csv  
Schrank\_L7\_2x.csv  
Schrank\_L8\_3x.csv  
Schrank\_L9\_2x.csv

## 16.6 Beispiel Option (Zusammenfassung)



Ergebnis eine CSV Datei. Zusammenfassung eingeschaltet.

Schrank.csv

# 17 Einstellungen

Klicken Sie auf den Menüpunkt [Einstellungen] und dann weiter auf [Einstellungen].

## 17.1 Eingabefelder Einstellungen

	Beschreibung	Standardwert
<b>Standard Verzeichnis</b>	Hier können Sie ein Verzeichnis angeben in dem alle Projektdateien (*.opt) liegen	leer (n)
<b>Box</b>	IP Adresse oder Name der Box im Netzwerk	kuehnopt
<b>Box Maximal Zeit Suche</b>	IP Die maximale Zeit (Sekunden) für eine IP Adresse. Bei kleinen Netzwerken (0.5s) , bei großen 1s oder höher.	leer (1s)
<b>Box Etiketten</b>	Das Etikettenformat für die Drucker der Box (Zebra oder Brother)	leer (n) oder kundenspezifisch
<b>Benutzer Skript [12]</b>	Eine Batch oder Skript Datei, die auf Tastendruck ausgeführt, z. B. um Daten über das Netzwerk zur Maschine zu kopieren.	leer
<b>Skript nach Optimierung</b>	Eine Batch oder Skript Datei, die automatisch nach jeder Optimierung ausgeführt wird, z. B. um die Ergebnisse per Email zu versenden.	leer
<b>PDF Vorgaben Druck</b>	Erzeuge die Vorgaben (Teileliste) als PDF ohne Ergebnis	N leer (n)

# 18 Lagerverwaltung

Optional kann die eingebaute Lagerverwaltung benutzt werden. Klicken Sie auf den Reiter [Lager] und tragen Sie vorhandene Anzahl der Platten mit Lager, Regal und Fach ein. Vor der Optimierung können die vorhandenen Platten aus dem Lager bereitgestellt werden. Nach jeder Optimierung werden die Platten automatisch aus dem Lager verbucht.

KuehnOpt (C:\Users\tuxdistro\Desktop\download-from-linux\lager.opt) \* Send Feedback

Datei Projekt Einstellungen Hilfe

1. Projekt 2. Flachteile 3. Aufträge Etiketten Import Auftrag Lager

	Stück	Länge	Breite	Höhe	HM-Sorte	Gewicht	Pressplan	Ansatz	Identnr.	Lager	Regal	Fach
1	1	36	73	511		10.74				2	2	3
2	2	58	158	312		22.87				2	1	4
3	33	59	59	344		9.58				1	5	33
4	55	59	59	420		11.7				1	5	32
5	2	59	160	389		29.38				1	6	4
6	24	73	112	389		25.44				1	6	5
7	1	74	112	243		16.11				1	6	6
8	55	77	77	367		17.41				1	6	7
9	77	77	153	219		20.64				1	6	8
10	89	79	41	564		14.61				1	6	9
11	99	84	84	488		27.55				1	6	11
12	1	93	132	215		21.11				1	5	4
13	0	93	132	370		36.34				1	5	5
14	1	100	100	575		46				1	5	6
15	1	102	102	374		31.13				1	5	7
16	1	106	147	204		25.43				1	5	8
17	44	106	147	333		41.51				1	5	9
18	4	107	147	336		42.28				1	5	11
19	5	109	45	598		23.47				1	5	21
20	5	109	48	530		22.18				1	5	22
21	6	109	109	602		57.22				1	5	33
22	8	109	109	374		35.55				1	5	35
23		112	112	287		28.8						

Führen Sie bitte die Schritte 1 bis 3 aus. Laufende Projekte: 0

- Vor der Optimierung:

Vorhandene Platten aus Lager nehmen mit F9 oder 

- Nach jeder Optimierung:

Der Lagerbestand wird automatisch reduziert.



Es können weiterhin manuell Platten und Teile hinzugefügt werden !

## 18.1 Eingabefelder Lager

<b>Anzahl</b>	Anzahl der vorhandenen Platten.
<b>Länge</b>	Länge der Platte. Beispiel: 3000
<b>Breite</b>	Breite der Platte. Beispiel: 1000
<b>Stärke</b>	Höhe der Platte (auch Dicke oder Stärke). Ohne Einheit. Beispiel: 10
<b>Material</b>	[Optional] Hier können Sie verschiedene Materialien angeben. Achten Sie darauf, dass die verwendeten Texte bei Platten und Teilen übereinstimmen. Beispiel: MDF.
<b>Information</b>	[Optional] Termine, Besonderheiten.
<b>Beschreibung</b>	[Optional] Beschreibung der Platte.
<b>Lager</b>	[Optional] Ort des Lagers .
<b>Regal</b>	[Optional] Nummer des Regals.
<b>Fach</b>	[Optional] FachNr. des Regals am Lagerort

## 18.2 Beispiel Lagerbuchung

### 18.2.1 Lagerbestand vor der Optimierung

Anzahl Länge Breite Höhe Material

10 2540 1270 12 MDF

### 18.2.2 Optimierung starten

Der Lagerbestand wird von der Optimierung benutzt.

Nr Anzahl Länge Breite Höhe Material Information Prod. Rest

1 10 2540 1270 12 MDF Platte 1 9

#1 6 600 497 12 MDF Boden 6 0

#2 2 620 1034 12 MDF Tür 2 0

### 18.2.3 Lagerbestand nach der Optimierung

Nach der Optimierung wurde der Lagerbestand der Platten automatisch reduziert.

Anzahl	Länge	Breite	Höhe	Material
9	2540	1270	12	MDF



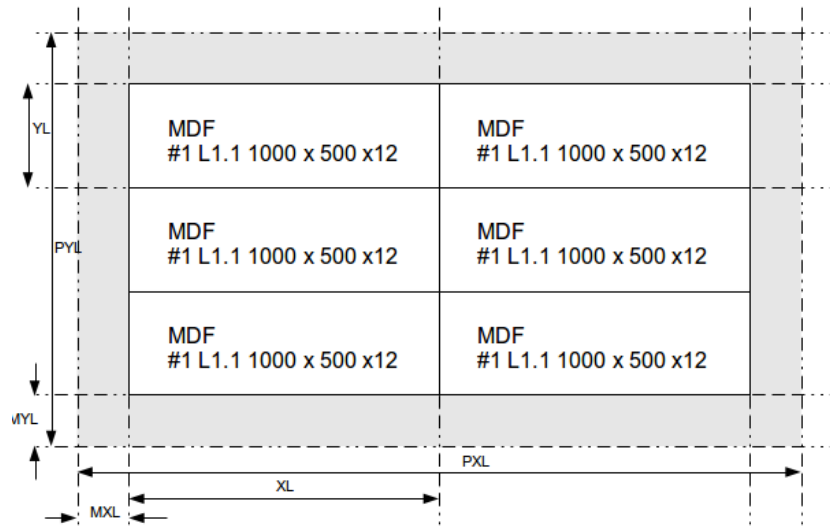
Reststücke können nach der Optimierung entweder manuell oder automatisch im Lager verbucht werden.

Beispiele:

- Automatische Verbuchung: alle Reste größer als 100x100.
- Manuelle Verbuchung: die Reststücke werden nach der Optimierung angezeigt und können ausgewählt werden. Z. B. 200x200 und 50x100. Hier können beispielsweise nur brauchbare Größen und unbeschädigte Reste ausgewählt werden.

# 19 Etiketten

Die Etiketten können in einer Liste definiert und bearbeitet werden.



Etiketten Bemaßung



Die Etikettensorte kann im Eingabefeld der Projektdaten ausgewählt werden. Vergeben Sie daher einen sinnvollen und eindeutigen Namen. Alle Maße im Etikettendialog sind mm !

## 19.1 Eingabefelder Etiketten

<b>Name</b>	Name der Etikettensorte, z. B. Zweckform3490 oder Druckernamen mit Bezeichnung der verwendeten Etiketten.
<b>Rand in X [MXL]</b>	[Optional] Rand auf der Seite in X Richtung. Vorgabewert ist 0.
<b>Rand in Y [MYL]</b>	[Optional] Rand auf der Seite in Y Richtung. Vorgabewert ist 0.
<b>Länge [XL]</b>	Etikett Länge, z. B. 90 (=90 mm). Einheit ist mm.
<b>Breite [YL]</b>	Etikett Breite, z. B. 29 (=29 mm). Einheit ist mm.
<b>Anzahl X</b>	Anzahl der Etiketten in X. Der Wert muß größer und gleich 1 sein.
<b>Anzahl Y</b>	Anzahl der Etiketten in Y. Der Wert muß größer und gleich 1 sein.
<b>Papiergröße X [PXL]</b>	Länge des Etikettenpapiers in X. Einheit ist mm. Beispiel A4: 210 (=210mm).
<b>Papiergröße Y [PYL]</b>	Breite des Etikettenpapiers in Y. Einheit ist mm. Beispiel A4: 290 (=290mm).
<b>Fontgröße [nur Box-Drucker]</b>	Fontgröße=2 (Zebra Drucker) Fontgröße=1 (Brother)
<b>Standard</b>	Dieser Drucker ist der standard Drucker (=1)
<b>Box</b>	Dieser Drucker ist an der kuehnopt Box oder Optibox angeschlossen. Es wird dann keine PDF Datei erzeugt (=1).

## 20 [Box] Etiketten mit der Box drucken

Die Box unterstützt Brother QL und Zebra Drucker. Beim Brother Drucker wird die Etikettensorte automatisch erkannt. Es gibt drei Etikettenarten.

### 20.1 [Box] Etikett für Teile mit Kanten

Die äußere Umrandung zeigt die Kanten, falls diese vorhanden sind. In den eckigen Klammern steht die Breite in mm ([5] 5mm Kante). Das Kantenmaterial steht davor ( Beispiel: Ahorn [3] 3mm Ahorn Dekor). Zusätzlich wird noch die Breite oder Länge angegeben.



Die Aufkleber wird in Richtung der jeweiligen Länge oder Breite auf das Teil geklebt.

Das # zeigt die TeilNr. zusammen mit der Gesamtanzahl der Teile (#2 [20] d. h. 20 Teile mit der Nummer 2). Material und Dicke des Teils werden mit : angezeigt. Beispiel Material MDF 19mm stark **MDF:19**

Ahorn[3] 600	
Ahorn[2] 2038	600 x 2038 RAL6004
	(597 x 2031) RAL6005
	#1[40] Ahorn:10 werk.4
	Konstruktionsboden-2
	KorpusB Schulze
	Ahorn[4] 600
Ahorn[1] 2038	

Kurzform	Bedeutung / Beispiel
Länge x Breite	Fertigmaß in mm: 500mm x 600mm
(Länge x Breite)	Zuschnittmaß in mm : (490 x 580)
Kantenmaterial [Dicke] L B	Kantenmaterial mit Dicke und Länge oder Breite: <b>Ahorn [2] 600</b>
#TeilNr [Gesamtanzahl]	TeilNr mit Gesamtzahl des Teils (Teil2 20 Stück insgesamt): <b>#2 [20]</b>
Material:Dicke	MaterialName und Stärke in mm (MDF 19mm stark): <b>MDF:19</b>
Oberfläche unten/oben	Wird mit Umrandung dargestellt.Geben Sie z. B. die RAL Farben oder Dekor an: <b>RAL7001 RAL7007</b>
Firmenname	Wird rechtsbündig angezeigt.
Weitere Informationen	Kundenname, Information und Beschreibung des Teils: <b>Schulze Korpus 1 Boden</b>

## 20.2 [Box] Etikett für Teile ohne Kanten

Kurzform	Bedeutung / Beispiel
Länge x Breite	Fertigmaß in mm: 500mm x 600mm
#TeilNr [Gesamtanzahl]	TeilNr mit Gesamtzahl des Teils (Teil2 20 Stück insgesamt): <b>#2 [20]</b>
Material:Dicke	MaterialName und Stärke in mm (MDF 19mm stark): <b>MDF:19</b>
Firmenname	Wird rechtsbündig angezeigt.
Weitere Informationen	Kundenname, Information und Beschreibung des Teils: <b>Schulze Korpus 1 Boden</b>

## 20.3 [Box] Etikett für Rest

3176 x 2058 Ahorn:10	3176 x 2058 Rest Lager: Regal: Fach: Ahorn:10
-------------------------	--

Hier können Sie Lager, Regal und Fach eintragen.



Das Etikett kann über die Kante geklebt werden,  
somit sind die Maße der Platte im Regal seitlich ablesbar.

## 20.4 [Box] Etikett anpassen

Hier können die Etiketten nach Wunsch angepaßt werden. Befehle starten immer mit '~'. Ausrichtung immer in **GROSSBUCHSTABEN**. Variablen sind **kleingeschrieben**.



### 20.4.1 [Box] Etikett Formatierungsbefehle

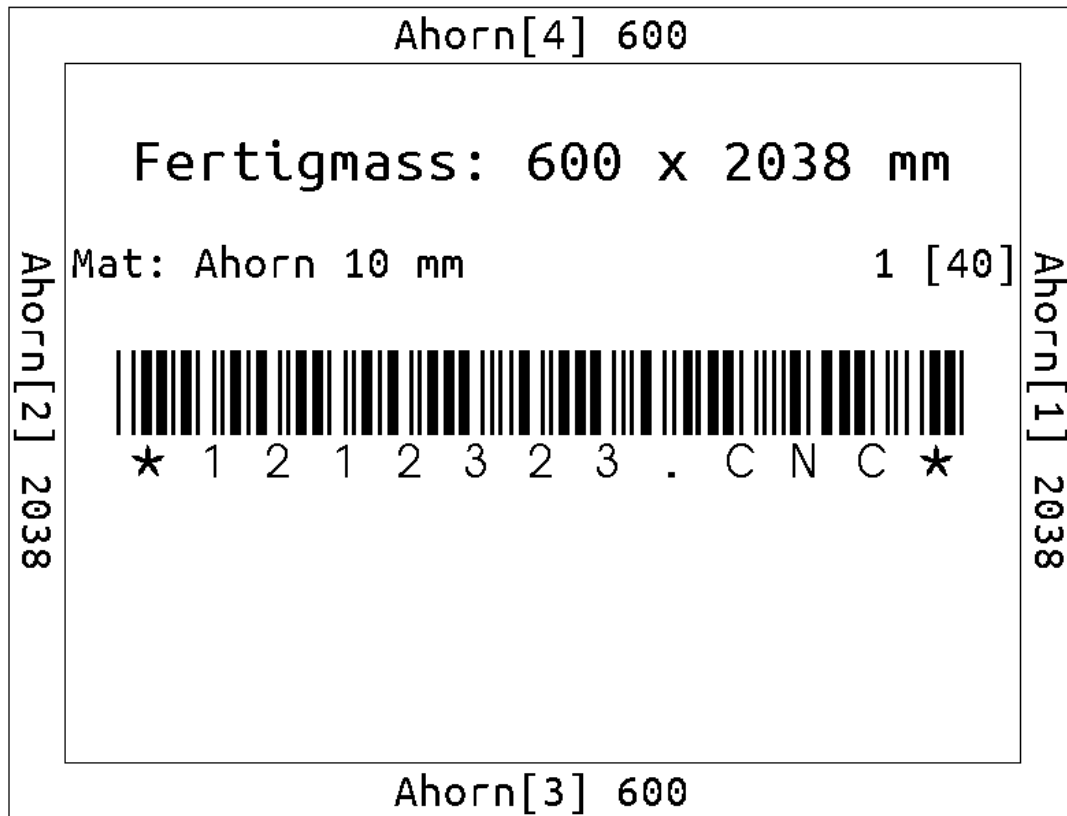
Befehl	Ausrichtung
<b>C</b>	mittig
<b>L</b>	linksbündig
<b>R</b>	rechtsbündig
<b>B</b>	Zeilenumbruch
<b>S</b>	rechteck um Text zeichnen

### 20.4.2 [Box] Etikett Formatierungsbefehle

Variable	Bedeutung
<b>l</b>	Länge
<b>h</b>	Höhe, Stärke, Dicke
<b>w</b>	Breite
<b>i</b>	Information
<b>c</b>	Beschreibung
<b>p</b>	Teilnummierung: x [MaxAnzahl]
<b>m</b>	Material
<b>f</b>	Firmenname
<b>u</b>	Kunde
<b>n</b>	Fontgröße normal
<b>s</b>	Fontgröße klein
<b>d</b>	Barcode als Text drucken
<b>b</b>	Barcode1
<b>e</b>	Barcode2
<b>k</b>	QRcode1
<b>v</b>	QRcode2
<b>a</b>	QRcode3
<b>g</b>	QRcode4
<b>r</b>	Rohmaß Länge
<b>q</b>	Rohmaß Breite
<b>x</b>	Belag oben
<b>z</b>	Belag unten

### 20.4.3 [Box] Angepaßtes Etikett Beispiel mit Kanten

Folgendes Bild zeigt ein Etikett mit Kanten und Barcode im Kundenformat. Die Kanten werden automatisch gedruckt, falls eine Kanteninformation vorliegt. Das kundenspezifische Etikettenformat wird unter (Einstellungen|Etikettenformat) einmalig eingetragen.



Beispielformat:

```
~B~C~nFertigmass: ~l x ~w mm~B~B~s~LMat: ~m ~h mm ~R~p~B~B~C~n~b
```

#### Erklärungen:

Zeilenumbruch, Leerzeile (~B)

Ausrichtung Mitte, nachfolgender Text wird mittig ausgerichtet (~C)

Normalschrift (~n)

'Fertigmass:' wird mittig in Normalschrift angezeigt

Die Variablen '~l' '~w' (600 x 2038) werden auch in Normalschrift angezeigt

'mm' wird mittig in Normalschrift angezeigt

Zeilenumbruch, Leerzeile (~B)

Kleine Schrift (~s)

Ausrichtung Links, nachfolgender Text wird linksbündig ausgerichtet (~L)

'Mat:' wird linksbündig in kleiner Schrift angezeigt

Die Variablen '~m' (Material: Ahorn) '~h' (Höhe: 10) werden in kleiner Schrift angezeigt

'mm' wird in kleiner Schrift angezeigt

Ausrichtung Rechts, nachfolgender Text wird rechtsbündig ausgerichtet (~R)  
 Die Teileinformation (1 [40]) wird rechtsbündig angezeigt (~p)  
 Zeilenumbruch, Leerzeile (~B)  
 Ausrichtung Mitte, nachfolgender Text oder Barcode wird mittig ausgerichtet (~C)  
 Normalschrift (~n)  
 Barcode wird in Normalschrift angezeigt (~b)

#### 20.4.4 [Box] Angepaßtes Etikett Beispiel mit Kanten und QRCode

Format:

```
~CFertigmass: ~l x ~w mm~B~LMat: ~m ~h mm ~R~p~B~f~BKunde: ~u~B ~B ~B ~B ~B~L~k~R~v~BCNC1~RCNC2
```



Etikett im Kundenformat mit QRCode

## 20.4.5 [Box] Etikett Beispiel mit Kanten und 2x QRCode

Format:

```

~L~sKunde: ~u~R~SBelagO:~x~B~L~s~f~R~SBelagU:~z~B~B~C~nMat:~m~B~L~sBaugruppe: ~i~B~C~nZuschnittm.:
~r x ~q mm~B~C~nTeil: ~c~B~sFertigm.: ~l x ~w mm~B~L~sCNC-1~R~sCNC-2~B~L~k ~R~v

```

U191 PE ABS[2] 1996	
Kunde: 2022387 F4_5_7	BelagO:RAL3434
Tischlerei Meier GmbH	BelagU:RAL9009
<p>Mat:U191 PE 19mm</p> <p>Baugruppe: HS_2T_900_F005</p> <p>Zuschnittm.: 2001 x 449 mm</p> <p>Teil: Tür Rechts</p> <p>Fertigm.: 1996 x 444 mm</p>	
CNC - 1	CNC - 2
	
U191 PE ABS[2] 1996	

Etikett mit 2x QR-Code



## 20.4.6 [Box] Etikett Beispiel mit Kanten und 2x Barcode

Format:

```

~L~sKunde: ~u~R~SBelagO:~x~B~L~s~f~R~SBelagU:~z~B~C~nMat:~m~B~L~sBaugruppe: ~i~B~C~nZuschnittm.:
~r x ~q mm~B~C~nTeil: ~c~B~sFertigm.: ~l x ~w mm~B~C~n~b~B~C~n~e

```

U191 PE ABS[2] 1996	
Kunde: 2022387 F4_5_7	BelagO:RAL3434
Tischlerei Meier GmbH	BelagU:RAL9009
Mat:U191 PE 19mm	
Baugruppe: HS_2T_900_F005	
Zuschnittm.: 2001 x 449 mm	
Teil: Tür Rechts	
Fertigm.: 1996 x 444 mm	
	
★ R E C H T S 1 . H O P ★	
	
★ R E C H T S 2 . H O P ★	
U191 PE ABS[2] 1996	

Etikett mit 2x Barcode

## 20.4.7 [Box] Etikett Beispiel mit Kanten und 2x CNC Text

Format:

```
~L~sKunde: ~u~R~SBelagO:~x~B~L~s~f~R~SBelagU:~z~B~C~nMat:~m~B~L~sBaugruppe: ~i~B~C~nZuschnittm.:  
~r x ~q mm~B~C~nTeil: ~c~B~sFertigm.: ~l x ~w mm~B~B~C~S~nCNC1: ~d~b~B~B~D~C~S~nCNC2: ~d~e
```



Falls kein Barcodeleser zur Verfügung steht, können die Barcode Spalten als Text angezeigt werden.

U191 PE ABS[2] 1996	
Kunde: 2022387 F4_5_7	BelagO:RAL3434
Tischlerei Meier GmbH	BelagU:RAL9009
Mat:U191 PE 19mm	
Baugruppe: HS_2T_900_F005	
Zuschnittm.: 2001 x 449 mm	
Teil: Tür Rechts	
Fertigm.: 1996 x 444 mm	
CNC1: Rechts1.hop	
CNC2: Rechts2.hop	
U191 PE ABS[2] 444	
U191 PE ABS[2] 1996	

Etikett mit 2x CNC Text

# 21 KuehnOpt Historie

V1.69

- CSV Import ohne Kopfzeile

V1.68

- Box Druck: neue Variablen für Belag Innen + Außen
- Box Druck: Text Umrandung Rechteck
- Import: 2x Barcode, 2x QRCode

V1.65

- Box Druck: neue Variablen für Rohmaße

V1.64

- Neue Spaltenkonfiguration mit Spaltenausblendung
- QRCode

V1.63

- SAP Import Änderungen

V1.62

- Rohmaße Etikett

V1.60

- Box Upload Verbesserung

V1.59

- Import Rohmaße

V1.58

- Box Upload Verbesserung / import

V1.57

- Aufsummierung Preis

V1.56

- Konfigurierbarer Import

V1.55

- Konfigurierbare Etiketten für die Box

V1.54

- Benutzerscript

V1.52

- Konfigurierbarer Txt Export

V1.50

- Konfigurierbare Etiketten

V1.46

- Box Verbindung

V1.45

- Box Kanten Etiketten

V1.44

V1.43

- Box Suche

V1.42

- Sprachumschaltung im Menü

V1.41

- leere Zeilen löschen

V1.40

- Sprachen: Spanisch, NL

V1.39

- Verbesserung Sortierung nach Datum

V1.37

V1.38  
- Blockoptimierung Verbesserungen

V1.36  
- Suchfunktion

V1.34 und V1.35  
- Blockoptimierung: SAP Import Aufträge

V1.33  
- Blockoptimierung: Rest und Verschnitt weiß

V1.32  
- Optionen: GUI xls, HTML Export

V1.31  
- Blockoptimierung: Verbesserung Schneidbarkeit

V1.30  
- Überproduktion Verbesserung

V1.29  
- Option: minimale Mindestausnutzung

V1.28  
- Verbesserung Palettierung

V 1.27 und V 1.26  
- Verbesserungen Blockoptimierung

V 1.25  
- Excel xlsx export

V 1.24  
- Spaltensortierung

V 1.23  
- Excel export  
- Farbige Teile

V 1.22  
- PDF Ansicht Verbesserungen

V 1.21  
- Konfiguration zurücksetzen (Menü)

V 1.20  
- Verbesserung des Zuschnittalgorithmus.

V 1.19  
- Linux debian installer

V 1.18  
- FTP Upload zur KuehnOpt Box

V 1.17  
- Bugfix Mac OS X: Projekt öffnen vom Finder.

V 1.16  
- Export Erweiterungen.

V 1.15  
- Projectid hinzugefügt. Beschriftungsänderungen.

V 1.14  
- Farb Änderungen

V 1.13  
- Fehlerbeseitigung: Projekt hinzufügen.  
- Wiederstellung beim Laden von Projekten: Ausgewähltes Etikett und Papiergröße.

V 1.12  
- Erweiterung Menüpunkt: Automatische Ergänzung von Platten und Teilen.

V 1.11  
- Fehlerbeseitigung beim Speichern von Kanten in Projekten.

V 1.10



- Import von MacRoman Dateien

V 1.09

- Kanten und Kantenimport (xls). Direkter Import von Interiorcad.

V 1.08

- Etiketten Erweiterung Information Kanten. Zwischenablage copy/paste Verbesserungen.
- Spaltentausch (Dialog Einstellungen). Mac OS X: Bugfix Umlaute in Dateinamen.

V1.07

- Excel Datei xls Import über Menü.

V1.06

- Spaltentausch via drag und drop.

V1.05

- Mac OS X: .opt Dateien per Doppelklick öffnen.

V1.04

- Palettieroptimierung.

V1.03

- Eingabegitter bugfix.

V1.02

- Import bugfix Dezimalpunkt.

V1.01

- Kreisoptimierung.

## 22 Kontakt



KUEHN SOLUTIONS  
Dr.-Ing. Kühn  
Hauptstr.2  
**D-31552 Rodenberg**

**Telefon:** ++49 (0) 511 87459916  
++49 (0) 152 28560889

**Email:** [info@kuehn-solutions.de](mailto:info@kuehn-solutions.de)  
**Internet:** [www.kuehn-solutions.de](http://www.kuehn-solutions.de)