



KUEHNOPT Zuschnittoptimierung V1.69

Handbuch mit Beispielen

Dr.-Ing. Thomas Kühn

© 1999-2023 www.kuehn-solutions.de

Inhalt

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

Inhalt

| | |
|---|-----------|
| 12 Beispiele..... | 14 |
| 12.1 Beispiel Plattenschnitt [2D]..... | 14 |
| 12.2 Beispiel Stangenschnitt [1D]..... | 17 |
| 13 Teilelisten / Stücklisten..... | 22 |
| 13.1 Import..... | 22 |
| 13.2 Teilelisten / Stücklisten speichern..... | 22 |
| 13.3 Kanten..... | 23 |
| 13.3.1 Beispiel Etikett mit Kanten..... | 23 |
| 14 Import von Daten aus Warenwirtschafts (ERP/SAP) Systemen..... | 24 |
| 15 Import von CSV / Textdateien..... | 25 |
| 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 |
| 16 Txt/CSV Export..... | 28 |
| 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 |
| 17 Einstellungen..... | 30 |
| 17.1 Eingabefelder Einstellungen..... | 30 |
| 18 Lagerverwaltung..... | 31 |
| 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 |
| 19 Etiketten..... | 34 |
| 19.1 Eingabefelder Etiketten..... | 34 |

Inhalt

| | |
|---|-----------|
| 20 [Box] Etiketten mit der Box drucken..... | 35 |
| 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..... | 37 |
| 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 |
| 21 KuehnOpt Historie..... | 43 |
| 22 Kontakt..... | 46 |

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

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

| | |
|-------------------|--|
| Projekt | Auftrag mit Platten und Teilen (Ihre Vorgaben). |
| Platten | Platten, die zerschnitten werden. |
| Teile | Teile, die ausgeschnitten werden sollen. |
| Teileliste | Liste mit Teilen, die ausgeschnitten werden sollen (auch Materialliste oder Stückliste). |
| Layout | 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

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

5.2 Datengitter

| | |
|--------------------------|-------------------------|
| Ctrl + C | Kopieren |
| Ctrl + V | Einfügen |
| Ctrl + X | Ausschneiden |
| Ctrl + D | Aktuelle Zeile kopieren |
| Tab | Nächste Spalte |
| Shift + TAB | Vorherige Spalte |
| Enter | Nächste Zeile |
| Shift + Mausklick | Datenblock markieren |
| Shift + Pfeil | |



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**.

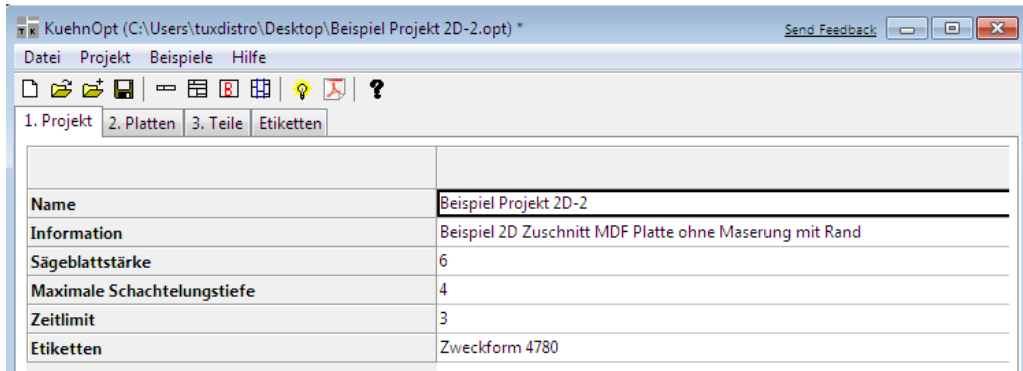
6 Menüleiste

Nachfolgende Funktionen sind über die Menüleiste anwählbar:

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

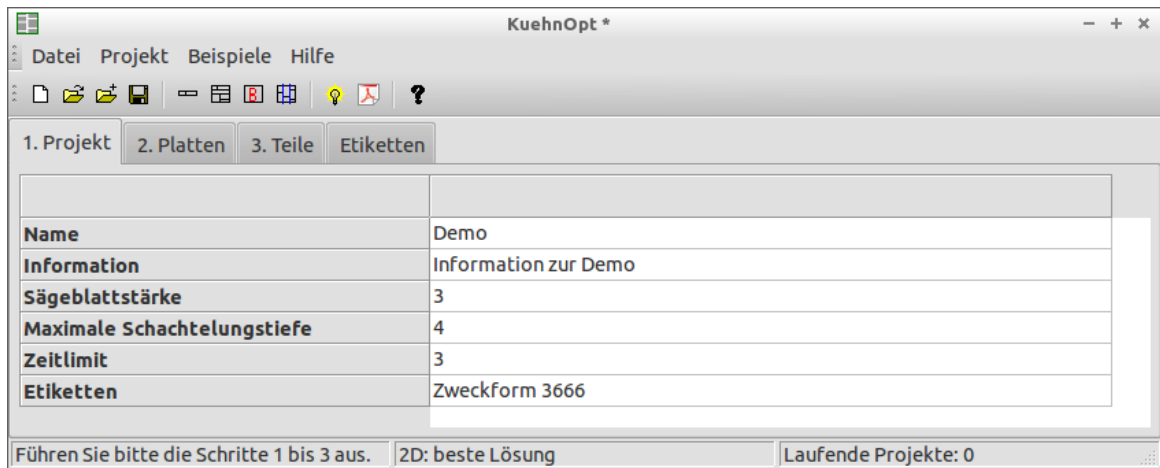
7 Hauptmenü

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.



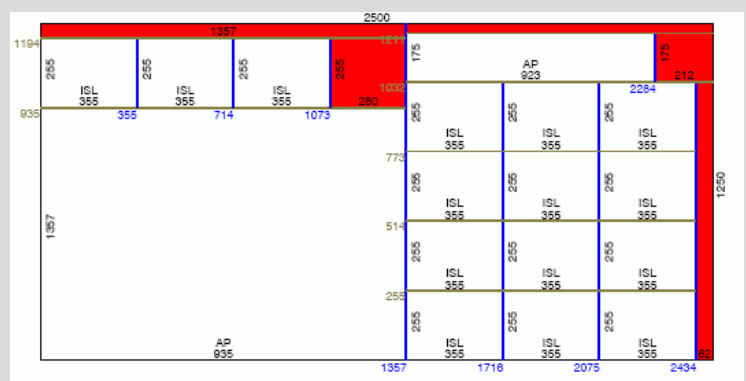
Zuschnitt Stangen [1D]

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



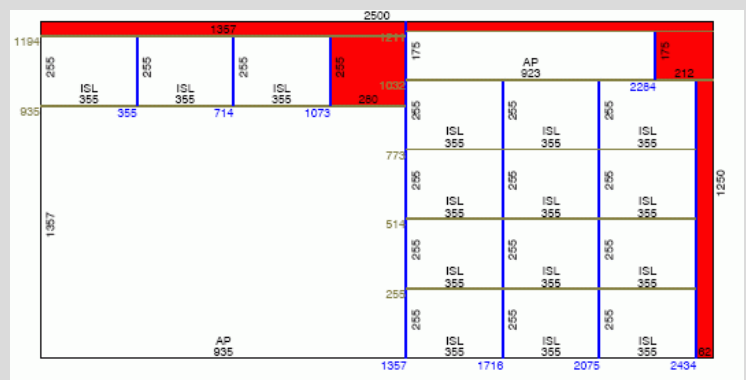
Zuschnitt Platten [2D] beste Lösung

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.



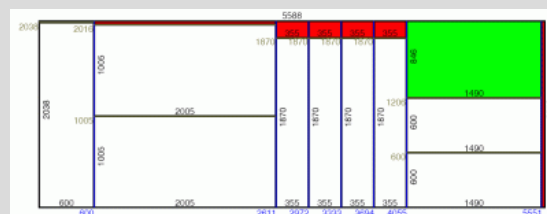
Zuschnitt Platten [2D] verschachtelt

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.

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

9.2 Projekt Eingabefelder Zuschnitt

| | |
|------------------------------------|--|
| Zeitlimit | Zeitbegrenzung pro Layout. Angabe in Sekunden. Diese Einstellung ist von der Leistungsfähigkeit Ihres Rechners abhängig. |
| Sägeblattstärke | Geben Sie hier bitte die Sägeblattstärke ohne Einheiten an. Z. B. 3 für 3mm. |
| Maximale Schnittlänge in X | Die maximale schneidbare Länge in X-Richtung (Sägebegrenzung). Ohne Einheiten, z. B. 1500 für 1500mm. |
| Maximale Schnittlänge in Y | Die maximale schneidbare Länge in Y-Richtung (Sägebegrenzung). Ohne Einheiten, z. B. 1500 für 1500mm. |
| Maximale Schachtelungstiefe | 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. |
| Vertikale Plattensäge | 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. |
| Etiketten | 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. |
| Papiergröße | 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

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

| | |
|---------------------|---|
| Anzahl | Anzahl der zu schneidenden Teile. Beispiel: 1000. |
| Länge | Länge der Teile. Ohne Einheit. Beispiel: 400 |
| Breite | Breite der Teile. Ohne Einheit. Beispiel: 250 |
| Stärke | [Optional] Höhe der Teile (auch Dicke oder Stärke). Ohne Einheit. Beispiel: 10 |
| drehbar | [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. |
| Material | [Optional] Hier können Sie verschiedene Materialien angeben. Achten Sie darauf, dass die verwendeten Texte bei Platten und Teilen übereinstimmen. Beispiel: MDF, FPY. |
| Information | [Optional] Die Information wird wenn möglich als Beschriftung im Schnittplan angezeigt. |
| Beschreibung | [Optional] Beschreibung der Teile, Bearbeitungsvorschrift. |
| RandX | [Optional] Das Teil wird um einen Rand (Saum) in X-Richtung verkleinert. |
| RandY | [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

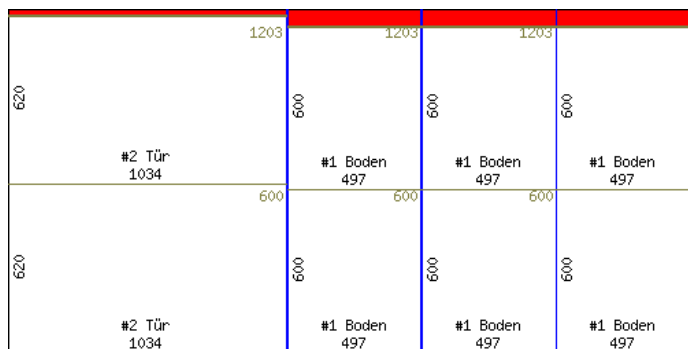
Vorgaben Platten/Teile

| 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 |

**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 optimimiert 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 |

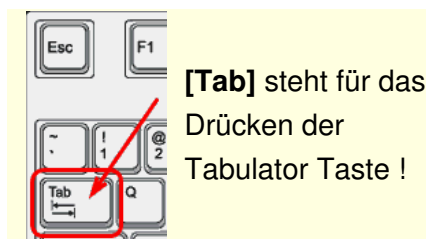


Die Sägeblattstärke soll vernachlässigbar sein (0 mm). Z. B. Laser oder Schlagschere.

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



- 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

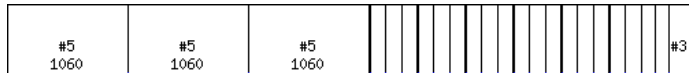
| | | |
|----|---|------|
| #3 | 1 | 200 |
| #4 | 1 | 240 |
| #5 | 1 | 1060 |
| #6 | 1 | 4500 |

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

6000 Ausnutzung 100.00 % Verschnitt 0.00 %

Nr Anzahl Länge

#1 50 120



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



Layout 10 [10]: 1 x

6000 Ausnutzung 43.33 % Verschnitt 56.67 %

| Nr | Anzahl | Länge | Rest |
|----|--------|-------|------|
| | 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.



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.

| | |
|---------------------|---|
| Belag innen | Beschreibung des inneren Belages, z. B. lack RAL 9010 |
| Belag außen | Beschreibung des äußeren Belages, z. B. lack RAL 7035 |
| Kante vorn | Beschreibung der vorderen Kante, z.B.hpl weiss |
| Dicke | Dicke der vorderen Kante, z. B. 1 |
| Kante hinten | Beschreibung der vorderen Kante, z.B.hpl weiss |
| Dicke | Dicke der hinteren Kante, z. B. 1 |
| Kante rechts | Beschreibung der rechten Kante, z.B.hpl weiss |
| Dicke | Dicke der rechten Kante, z. B. 1 |
| Kante links | Beschreibung der rechten Kante, z.B.hpl weiss |
| Dicke | 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 |
| fpv 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. | | SRW | RLG | Schwund | AuftragNr. | Identnr. |
|----|-----|-----|---------|------------|----------|----|-----|-----|---------|------------|----------|
| 46 | | 13 | | 8602883 | 12313859 | 1 | | 5 | | 8605334 | 11582960 |
| 47 | | 13 | | 8602885 | 12536945 | 2 | | 13 | | 8576900 | 12242032 |
| 48 | | 13 | | 8604908 | 12189415 | 3 | | | | | |
| 49 | | 13 | | 8604922 | 12189416 | 4 | | | | | |
| 50 | | 13 | | 8604925 | 12254655 | 5 | | | | | |
| 51 | | 5 | | 8605334 | 11582960 | 6 | | | | | |
| 52 | | 13 | | 8607016 | 12536946 | 7 | | | | | |
| 53 | | 14 | | 8607891 | 81101395 | 8 | | | | | |
| 54 | | 5 | | 8608843 | 11684578 | 9 | | | | | |
| 55 | | 123 | | 8608958 | 11869932 | 10 | | | | | |
| 56 | | 121 | | 8609102 | 11797519 | 11 | | | | | |
| 57 | | 26 | | 8609214 | 12027873 | 12 | | | | | |
| 58 | | 26 | | 8609606 | 12018063 | 13 | | | | | |
| 59 | | 4 | | 8609607 | 11865362 | 14 | | | | | |
| 60 | | 120 | | 8609955 | 12586019 | 15 | | | | | |
| 61 | | 128 | | 8609981 | 12583932 | 16 | | | | | |
| 62 | | 26 | | 8610834 | 12584445 | 17 | | | | | |
| 63 | | 120 | | 8610905 | 12584449 | 18 | | | | | |
| 64 | | 120 | | 8610924 | 12584453 | 19 | | | | | |
| 65 | | 120 | | 8610959 | 12584454 | 20 | | | | | |
| 66 | | 128 | | 8611743 | 12585919 | 21 | | | | | |
| 67 | | 121 | | 8611800 | 12585918 | 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 (Popumenü) 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 |
|----------------|--|----------------------------|
| Trenner | Das Trennzeichen für jedes Feld (z. B. ;) | leer (Tabulator) |
| Format | Format des Tabellenkopfes (siehe unten) | leer oder kundenspezifisch |

Tabelle Eingabefelder Einstellungen Import

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

Tabelle Formatbeschreibung Teileimport (klein)

| | |
|-----------|---|
| ~L | Stärke linke Kante in mm, z. B. 2 |
| ~R | Stärke rechte Kante in mm, z. B. 2 |
| ~F | Stärke Vorderkante in mm, z. B. 2 |
| ~B | Stärke Hinterkante in mm, z. B. 2 |
| ~M | Umschalter Kantenbeschreibung, z. B. ~MLAhorn |

| | |
|----|-------------------------------|
| ~I | Belag innen, z. B. RAL 9000 |
| ~O | Belag außen, z. B. RAL 202005 |

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 2 Seite_links1x2U.xml
1 Korpus1 Seite_rechts Melaweiß_19 900 542 19 2 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 | Kante hinten | Dicke | Kante links | Dicke | Kante rechts | Dicke | Kunde | Information | Beschreibung | Barcode |
|---|--------|-------|-------|--------|-------|-------|------------|---------|-------------|-------------|------------|-------|--------------|-------|-------------|-------|--------------|-------|-------|-------------|--------------|---------------------|
| 1 | 1 | 1000 | | 100 | | 19 | Melaweiß_N | | | | | 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 | | | Korpus1 | Seite_links | Seite_links1x2U.xml |
| 6 | 1 | 900 | | 542 | | 19 | Melaweiß_N | | | | | 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 | |
|---|--------|-------|-------|--------|-------|-------|------------|---------|-------------|-------------|------------|----------------|----------------|-------|----------------|-------|----------------|-------|-------|-------------|--------------|
| 1 | 1 | 2000 | 5 | 260 | 5 | 50 | R50084_R_N | | | | | | | | | | | | | | Platte |
| 1 | 1 | 2000 | 5 | 410 | 5 | 25 | HOLTER_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 Menüpunkt [Einstellungen] und dann weiter auf [Einstellungen].



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

16.1 Eingabefelder Einstellungen Export

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

16.2 Formatbeschreibung Export

| | |
|-----------|------------------------------|
| ~w | Breite in mm, z. B. 500 |
| ~l | Länge in mm, z. B. 300 |
| ~h | Höhe/ Stärke in mm, z. B. 19 |
| ~n | Anzahl der Teile, z. B. 10 |
| ~c | Kunde, z. B. Meyer |
| ~p | 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

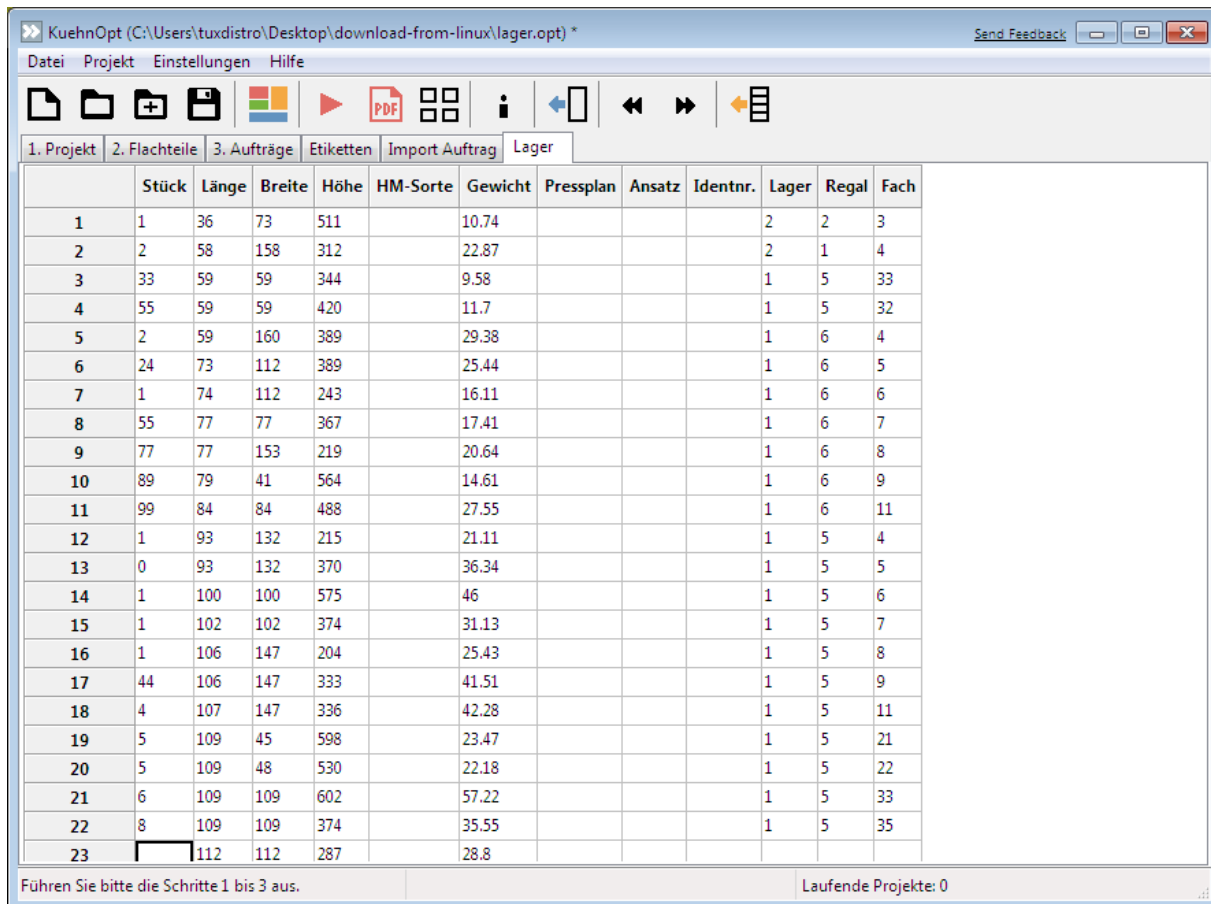
Klicken Sie auf den Menüpunkt [Einstellungen] und dann weiter auf [Einstellungen].

17.1 Eingabefelder Einstellungen

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



The screenshot shows the 'KuehnOpt' application window with the 'Lager' tab selected. The table below represents the data visible in the application.

| | 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 | | | | | | |

- 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

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



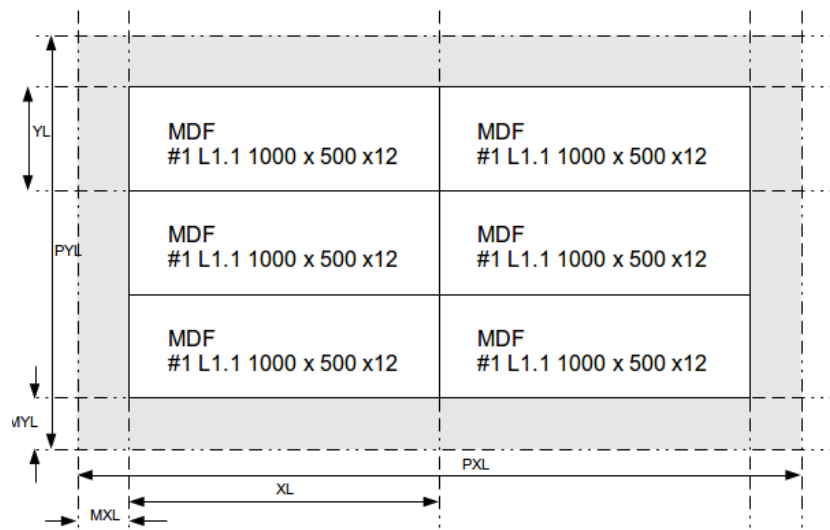
Reststücke können nach der Optimierung entweder manuell oder automatisch im Lager verbucht werden.

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

| | |
|------------------------------------|---|
| Name | Name der Etikettensorte, z. B. Zweckform3490 oder Druckernamen mit Bezeichnung der verwendeten Etiketten. |
| Rand in X [MXL] | [Optional] Rand auf der Seite in X Richtung. Vorgabewert ist 0. |
| Rand in Y [MYL] | [Optional] Rand auf der Seite in Y Richtung. Vorgabewert ist 0. |
| Länge [XL] | Etikett Länge, z. B. 90 (=90 mm). Einheit ist mm. |
| Breite [YL] | Etikett Breite, z. B. 29 (=29 mm). Einheit ist mm. |
| Anzahl X | Anzahl der Etiketten in X. Der Wert muß größer und gleich 1 sein. |
| Anzahl Y | Anzahl der Etiketten in Y. Der Wert muß größer und gleich 1 sein. |
| Papiergröße X [PXL] | Länge des Etikettenpapiers in X. Einheit ist mm. Beispiel A4: 210 (=210mm). |
| Papiergröße Y [PYL] | Breite des Etikettenpapiers in Y. Einheit ist mm. Beispiel A4: 290 (=290mm). |
| Fontgröße [nur Box-Drucker] | Fontgröße=2 (Zebra Drucker) Fontgröße=1 (Brother) |
| Standard | Dieser Drucker ist der standard Drucker (=1) |
| Box | 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 |
| | Konstruktionsboden-2 | werk.4 |
| | 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: Ahorn [2] 600 |
| #TeilNr [Gesamtanzahl] | TeilNr mit Gesamtzahl des Teils (Teil2 20 Stück insgesamt): #2 [20] |
| Material:Dicke | MaterialName und Stärke in mm (MDF 19mm stark): MDF:19 |
| Oberfläche unten/oben | Wird mit Umrandung dargestellt.Geben Sie z. B. die RAL Farben oder Dekor an: RAL7001 RAL7007 |
| Firmenname | Wird rechtsbündig angezeigt. |
| Weitere Informationen | Kundenname, Information und Beschreibung des Teils: Schulze Korpus 1 Boden |

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): #2 [20] |
| Material:Dicke | MaterialName und Stärke in mm (MDF 19mm stark): MDF:19 |
| Firmenname | Wird rechtsbündig angezeigt. |
| Weitere Informationen | Kundenname, Information und Beschreibung des Teils: Schulze Korpus 1 Boden |

20.3 [Box] Etikett für Rest

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

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 |
|----------|---------------------------|
| C | mittig |
| L | linksbündig |
| R | rechtsbündig |
| B | Zeilenumbruch |
| S | rechteck um Text zeichnen |

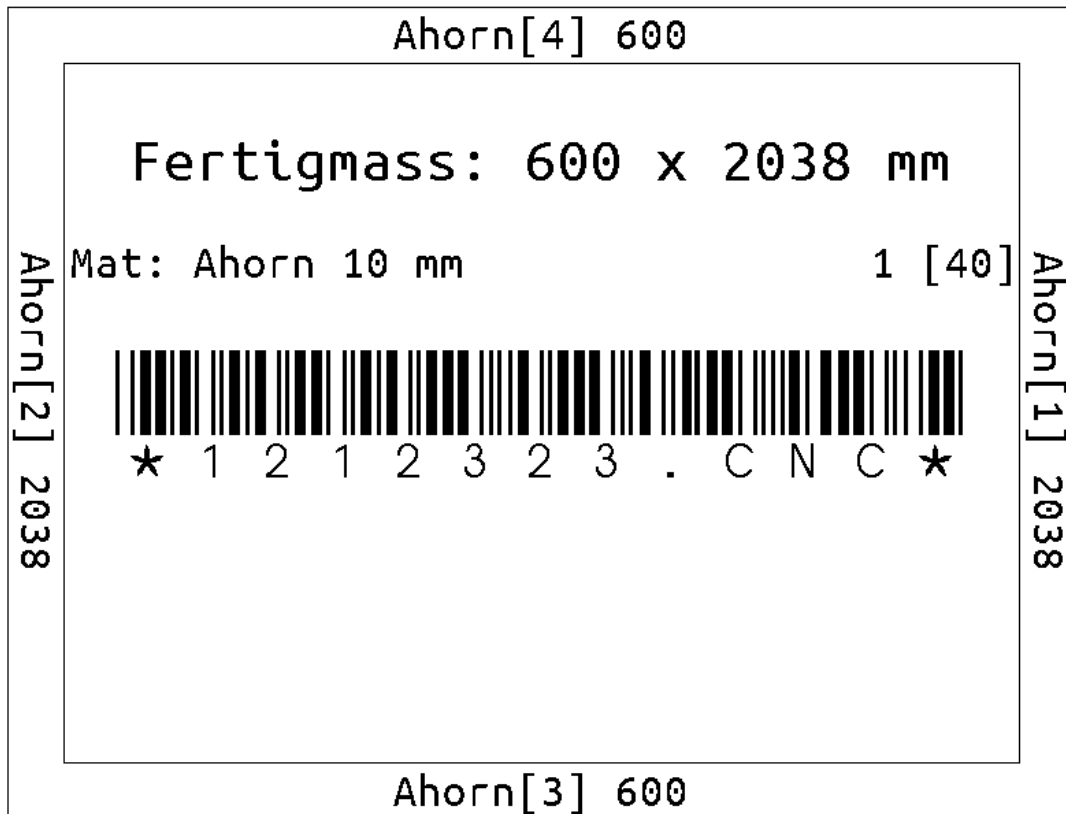
20.4.2 [Box] Etikett Formatierungsbefehle

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



Etikett im Kundenformat

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)

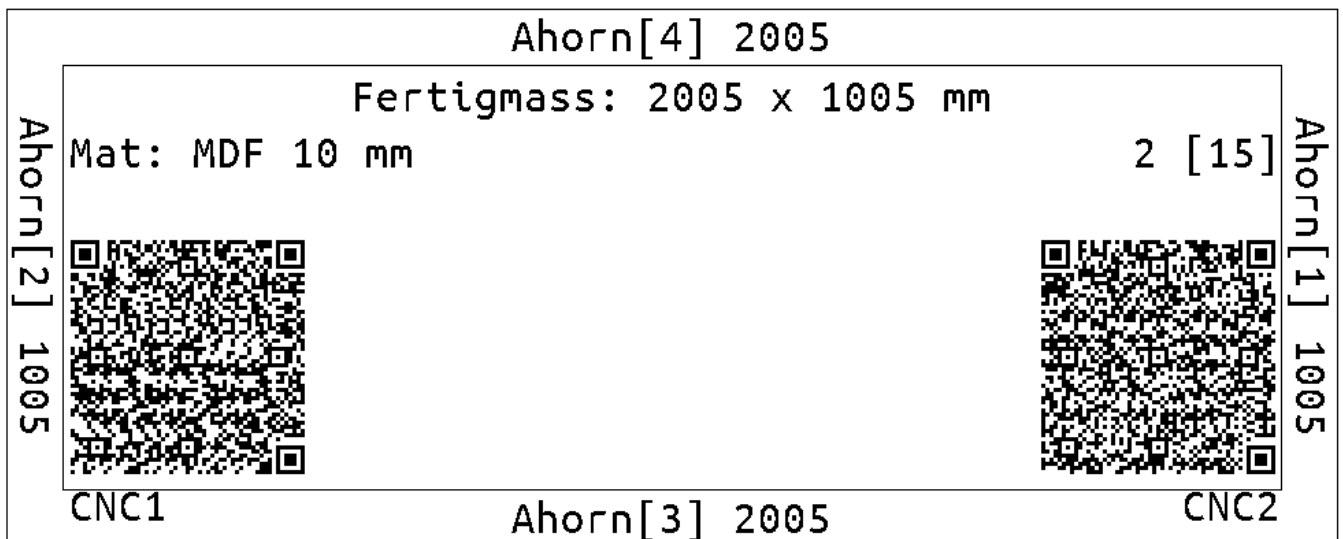
Normalschrift (~n)

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 |
| Mat:U191 PE 19mm Baugruppe: HS_2T_900_F005 Zuschnittm.: 2001 x 449 mm Teil: Tür Rechts Fertigm.: 1996 x 444 mm | |
| 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] 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 xlxs, 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) 5723 9584694**

Email: info@kuehn-solutions.de

Internet: www.kuehn-solutions.de