



Schelling HPO

Schnittpläne optimieren.

schelling.com

DAS MAXIMUM AUS PLATTE UND MASCHINE HOLEN.



HPO steht kurz für High Performance Optimization. Auf Deutsch: Schnittplanoptimierung. Für Schelling Anwender öffnet sie Tür und Tor zu effizienter Produktion. Denn diese komplexe, wegweisende und gleichzeitig einfach

zu bedienende Software holt das Maximum aus Platte und Maschine. Platten werden bis zu 98 % verwertet und die Sägezeiten auf ein Minimum reduziert. Und wann immer Tempo und Materialausnutzung in Widerspruch stehen, ermittelt das Programm auf Wunsch die jeweils wirtschaftlichste Produktionsweise. Mit zahlreichen Features, die das Arbeiten effizient und leicht machen und vielen intelligenten Funktionen gegenüber vorangegangenen Versionen.

Schnittpläne optimieren für mehr Ertrag

Die Schnittplanoptimierung HPO bringt bares Geld. Denn sie trägt unmittelbar dazu bei, mehr Gewinn aus Material, Maschine und Arbeitszeit zu holen. Und sie hilft, Auftragsdaten gut in den Griff zu bekommen.

An jeder Schelling Säge besteht standardmäßig eine einfache Steuerung, die zwar das Aufteilen der Platten programmieren lässt, aber keine Optimierung der Schnittpläne.

Um Material, Zeit und Kosten zu sparen, ist ein komplexes Programm notwendig – die Software Schelling HPO. Je nach Materialwert, Maschinen und Arbeitskosten kann die Optimierung den Schwerpunkt anders setzen: Bei hochpreisigen Werkstoffen steht die maximale Verwertung einer Platte im Vordergrund, bei hohen Maschinenwerten oder Arbeitskosten der maximale Output in minimaler Zeit. Wo beides von Bedeutung ist, erfolgt die Optimierung auf Gesamtkosten.

Voraussetzung für die Optimierung sind rechteckige Ausgangsformate der Rohplatten sowie Stücklisten der Teile mit Länge und Breite und benötigter Menge. Neben der Optimierung von Verschnitt und Output wird die zu erwartende Zuschnittzeit berechnet – abhängig von Schnitthöhen und von manuellem Arbeitsanteil. Darüber hinaus lässt sich die Schelling HPO automatisieren und in eine automatisierte Umgebung einbinden.

Automatischer und durchgängiger Datenfluss

Das Optimierungsprogramm HPO erstellt automatisch komplette NC-Daten für alle Schelling Maschinen und Peripheriekomponenten wie z. B. Flächenlager, Plattenaufteilsägen, Plattenaufteilanlagen, Losgröße-1-Anlagen oder Sortier- und Stapelanlagen.

Die HPO lässt sich mit allen gängigen ERP- und PPS-Systemen verknüpfen. Sie optimiert nicht nur, sondern erlaubt auch weitgehend automatisierte Abläufe.

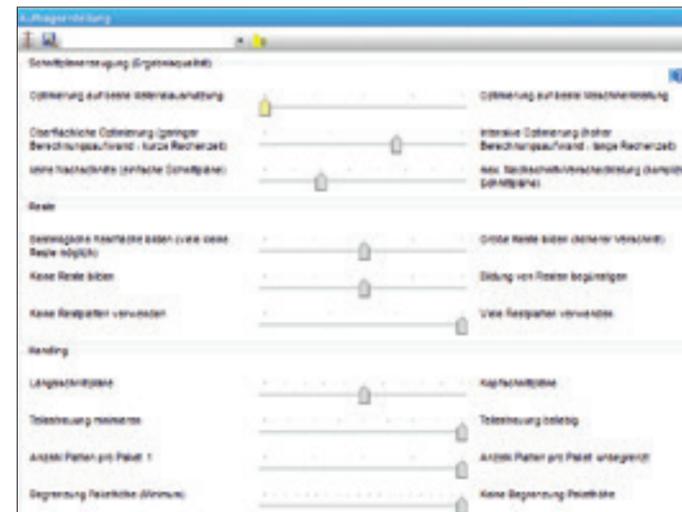
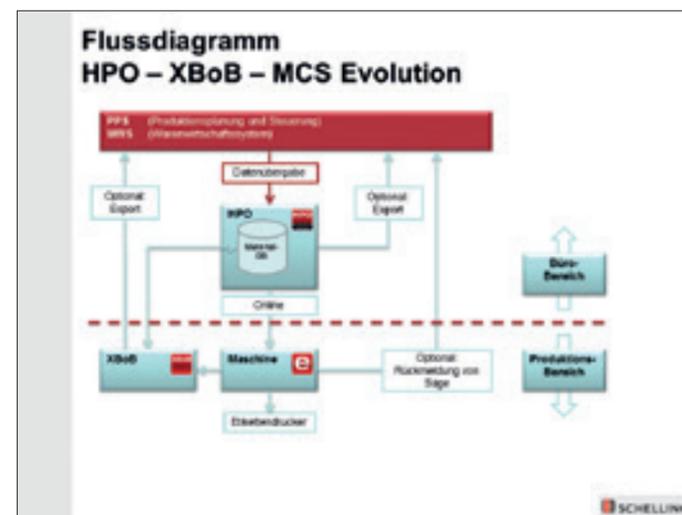
Zahlreiche Sprachen dank Unicode

Die Schelling HPO ist in Unicode ausgeführt und damit in allen wichtigen Sprachen verfügbar. Standardmäßig werden sämtliche EU-Sprachen geboten, aber auch Chinesisch, Hebräisch, kyrillisch sind kein Problem. Alle anderen Sprachen können optional umgesetzt werden.

Neu: Schieberegler für individuelle Abstimmung

Die Schnittplanoptimierung HPO ist für jede Maschine vorkonfiguriert. Gewählt sind dabei Parameter, die Erfahrungswerten von gängigen Anforderungen entsprechen. Das bedeutet, auf der HPO kann ab Installation sofort gearbeitet werden. „Plug-and-play“ heißt die Devise.

Mit einem neugeschaffenen Schieberegler-Menü können nun allerdings wichtige Parameter einfach selbst verändert werden, sofern das dem Anwender sinnvoll erscheint. Dazu sind keine Programmierkenntnisse notwendig.



LEICHT BEDIENBARE SOFTWARE ANGEPASST AUF MODERNSTE HARDWARE.



Grafisch sauber und übersichtlich

In der Schelling HPO steckt die Erfahrung aus zwei Jahrzehnten. Sie ist im Look-and-feel der Windows-Anwendungen design und läuft auf den aktuellen Windows-Betriebssystemen.

Die Bedienung ist einfach und intuitiv. Der Umfang an Funktionen ist schon in der Grundausstattung breit gefächert. Die HPO ist ein Software-Gesamtpaket, das in den meisten Anwendungsfällen ohne Nachkäufe von optionalen Features auskommt.

Die Schnittpläne werden grafisch dargestellt, die Anzeige ist konfigurierbar. Das Ausdrucken von Ergebnissen und Stücklisten kann klar und anschaulich in Farbe erfolgen.

Schnell dank Multicore-Unterstützung

Die Schelling HPO unterstützt die modernsten Rechnergenerationen. Die Potenziale von Multiprozessor-PCs mit Dual-Core und Quad-Core nützt sie maximal. Der aktuelle Rechenkern sorgt für Ergebnistüte und schnelle Rechenleistung der prozessorintensiven Abläufe.

Die simultane (Batch-)Optimierung verarbeitet parallel verschiedene Plattenarten auf den verfügbaren Prozessorkernen.

Umfangreiche Stammdatenverwaltung

Im Optimierungsprogramm können sämtliche Stammdaten verwaltet werden – inklusive grafischer Darstellung der Größe sowie Anzeige von Strukturrichtung und Besäumung. Dazu gehören unter anderem Stücklisten, Plattendaten, Kantendaten, Stapelregeln in Verbindung mit Stapelanlagen inklusive Verpackungs- und Umreifungsvorschriften.

The screenshot shows the HPO software interface with the following data:

Platten	Formate	prod. <-	Reste	Anteil	Fläche	Vol.	Nutzung
3	25	0	2	m/h [M/h]	13.250 m ²	0.424 m ³	100.00 %
				Telle / h	10.293 m ²	0.325 m ³	77.65 %
					0.000 m ²	0.000 m ³	0.00 %
					2.740 m ²	0.088 m ³	20.68 %
					0.216 m ²	0.007 m ³	1.63 %

Additional data from the interface:

- Order: Huber, Plan: 0002
- Leuf: Huber, Pakete: 2
- Säge: Schelling H16 430, Sägezeit: 0:29:15
- Production rate: 2.750 m/h, 162.16 Teile/h

Two optimization layout diagrams are shown:

- 1/2:** Dimensions: 2240.00 x 2070.00 x 32.00. Material: MDFBx10 - HTL MDF 10 Roh. Menge: 2. Palette: 1. Shows a grid of 3x3 sheets with dimensions 871.0 x 511.5 and 850.0 x 511.5.
- 2/2:** Dimensions: 2800.00 x 1420.00 x 32.00. Material: MDFBx10 - HTL MDF 10 Roh. Menge: 1. Palette: 1. Shows a grid of 3x3 sheets with dimensions 2000.0 x 910.5 and 800.0 x 511.5.

Für jeden Produktivitätswunsch die richtige Lizenz.

HPO E(x)

- Einzelplatzversion
- An einen PC gebunden
- Installation auf lokaler Festplatte
- Nicht netzwerk- oder terminalserverfähig

HPO N(x)

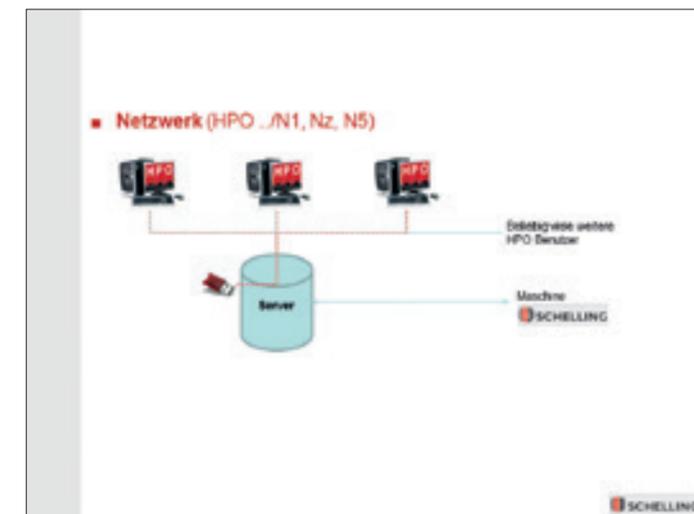
- Netzwerkversion
- Optimierung ist auf jedem PC im Netzwerk möglich (abhängig von der Anzahl der Lizenzen)
- Während des Optimierungsprozesses an einen beliebigen PC gebunden
- Alle weiteren Funktionen sind auf jedem PC im Netzwerk parallel möglich

HPO TS(x)

- Terminalserver-/Remote-Desktop-Version (eine Lizenz)
- Cloud-Computing: HPO ist auf entferntem Server installiert, auf den über eine Netzwerkverbindung zugegriffen wird
- Geringe technische Anforderungen an das Endgerät
- Funktionen identisch zu HPO N(x)

HPO Optimieren an der Säge

- Schnittplanoptimierung direkt an der Säge



GRUNDFUNKTIONEN FÜR SO GUT WIE JEDE ANFORDERUNG.

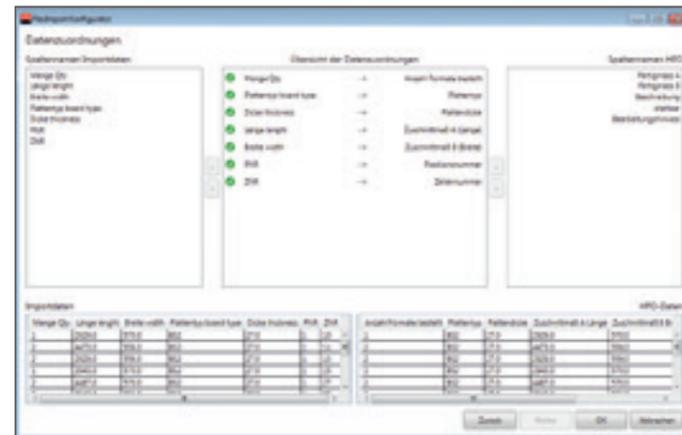
Datenimport

Schon in der Standardausführung bietet die Schelling HPO umfangreiche Möglichkeiten, Daten einfach aus übergeordnetem System zu importieren, speziell aus PPS-Systemen (Produktionsplanungs- und -steuerungssystemen) sowie ERP-Systemen.

Grundfunktion ist der Datenimport von Stücklisten, Plattendaten und Kantendaten unter anderem im Format MCS_NC 4.12 (*.stk) oder als Textdateien im ASCII-Format (z. B. *.csv, *.txt).

Ein neu entwickeltes Mapping-Tool lässt dabei die Reihenfolge der Dateidaten den HPO Parametern klar, strukturiert, sehr flexibel und mit intuitiver Bedienung zuordnen.

Alternativ dazu können Daten auch aus einer Excel-Tabelle per „copy and paste“ in beide Richtungen übertragen werden.



Zuschneidzeit

Berechnung der Zuschneidzeit (unter Berücksichtigung der Schnitthöhen).

Gemischte Stücklisten

Eingabe von gemischten Stücklisten, also verschiedener Plattenarten in einer Stückliste. Die Optimierung wird automatisch in einzelne Optimierungsläufe pro Plattenart aufgeteilt.

Über- und Unterlieferung

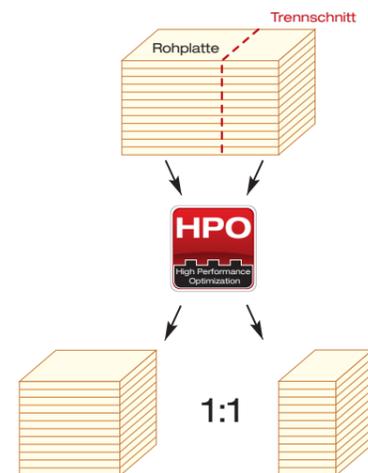
Das Optimieren kann wahlweise mit stückgenauer Planung oder mit Über- respektive Unterlieferung erfolgen.

Kann-Teile

Auch Kann-Teile bzw. Füllerteile lassen sich sehr einfach eingeben.

Plattenverhältnisoptimierung

Bei Platten mit Trennschnitten verplant die HPO beide Plattenteile gleichmäßig.



Stapelplatzoptimierung

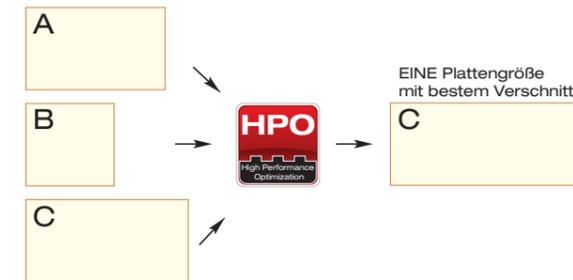
Das Optimierungsprogramm lässt die Teilstreuung auf die zur Verfügung stehenden Stapelplätze einrichten.

Optimierung für mehrere Einschübe

Die HPO sorgt für weitere Leistungssteigerung bei Maschinen mit mehreren Einschüben wie z. B. Plattenaufteilsägen mit zweitem DUPLUS2-Einschub und Anlagen mit multiplen Einschüben.

Plattenwahl

Auswahl der optimalen Plattengröße, wenn unterschiedliche Größen zur Verfügung stehen.



Frei konfigurierbar

Bildschirmanzeigen, Listen und Druck sind flexibel konfigurierbar, also an individuelle Anforderungen anpassbar. Der Ausdruck von Ergebnissen und Stücklisten lässt sich frei gestalten, Daten können beispielsweise als Barcode dargestellt werden.

Suchen, Sortieren, Löschen

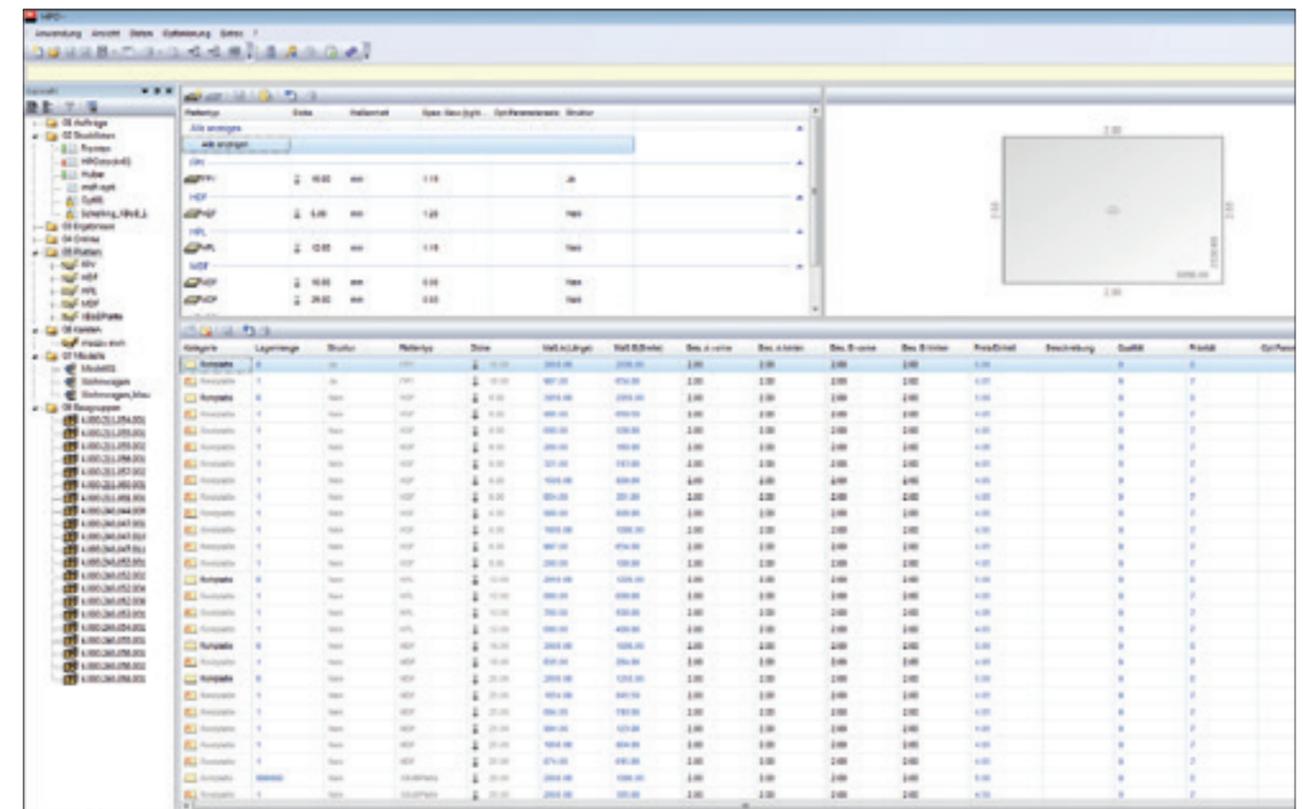
Die Schelling HPO verfügt über eine leistungsstarke Suchfunktion nach Aufträgen, Stücklisten etc. Sie bietet vielfältige Sortiermöglichkeiten der Schnittpläne. Alte Aufträge werden automatisch gelöscht, wie das geschieht, kann eingestellt werden. Die Plattendatenbank vermittelt eine volle Übersicht über alle verfügbaren Einträge.

Baugruppenverwaltung

Die Baugruppenverwaltung dient dem Erstellen von Stücklisten ohne manuelle Eingabe der Daten. Eine Baugruppe ist ein Möbelstück oder ein Teil davon. Es wird von „Teilen“ gesprochen, weil es sich dabei nicht ausschließlich um Formate handeln muss. Es können auch Türgriffe, Scharniere etc. enthalten sein.

Modellverwaltung

Die Modellverwaltung dient der Erstellung von Stücklisten ohne manuelle Eingabe der Daten. Der Vorteil liegt darin, dass jedem Modell ein beliebiges Material zugewiesen werden kann, ohne die ursprüngliche Baugruppe zu ändern. Ein Modell besteht aus einer oder mehreren Baugruppen. Es kann angegeben werden, wie viele Baugruppen notwendig sind und welches Material verwendet werden soll.



DURCHDACHTE FEATURES AN ALLEN ECKEN UND ENDEN.

Schnittpläne sind meist komplex und voll individueller Details. Ein Optimierungsprogramm, das seinem Namen gerecht werden will, muss auch dafür Lösungen bieten. So wie die Schelling HPO:

Nachoptimieren von einzelnen Läufen

Innerhalb eines Auftrags können einzelne Läufe erneut optimiert werden, ohne andere Läufe zu verändern.

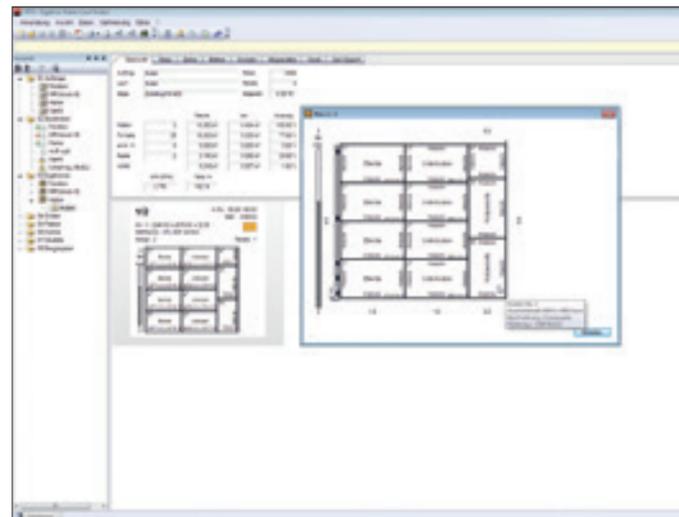
Neue Schnittplandarstellung

Die Planvisualisierung erfolgt in der HPO mit Kanten und Tooltips. Letztere sind kleine Pop-up-Fenster mit Infos, die aufscheinen, wenn der Mauszeiger kurz über einem Bildschirmobjekt stehen bleibt. Anzeigen und Tooltips sind beliebig mit individuellen Textinformationen konfigurierbar, z. B. der Anzeige von Klemmpositionen oder mit Kanteninfos.

Steuerebare Plankomplexität

Die Komplexität der Schnittpläne ist unter anderem über folgende Parameter definierbar:

- Anzahl verschiedener Streifen.
- Anzahl verschiedener Teile pro Streifen und pro Plan.
- Minimale / maximale Streifenbreite.
- Minimales Querschnittmaß.
- Minimale / maximale Hauptteillänge und Kopfteillänge.
- Kopfschnitte ja / nein.
- Nachschnitte (Drittschnitte) ja / nein.
- Komplexität der Nachschnitte (Drittschnitte) einstellbar.
- Restedefinition.



Mehr Leistung im Detail

- Konfigurierbare Schnittplananzeige.
- Detaillierte Infos über Schnittplanform und Pakethöhe.
- Filtermöglichkeit der Aufträge.
- Leistungsfähige Suchfunktion.
- Fehlererkennung und -behandlung.

1/2 N (%) : 98.06 / 98.06
Zeit : 0:06:50
(Nr. 1) 2240.00 x 2070.00 x 32.00
MDFRoh32 - HTL MDF 32 Roh
Menge : 2 Pakete : 1

3	3"	Bleche	2"	Untersoben	4"	500.0
871.0	511.5	850.0	511.5	#1	500.0	500.0
3	3"	Bleche	2"	Untersoben	4"	500.0
871.0	511.5	850.0	511.5	#1	500.0	500.0
3	3"	Bleche	2"	Untersoben	4"	500.0
871.0	511.5	850.0	511.5	#1	500.0	500.0
3	3"	Bleche	2"	Untersoben	4"	500.0
871.0	511.5	850.0	511.5	#1	500.0	500.0

SCHELLING		HPO	
Auftrag: Huber	Lauf: Huber	Säge: Schelling	
Ergebnis Übersicht:			
Anz. Pläne:	2	Anz. Pakete:	2
Ausnutzung:	77.89 %	Platten:	3
Abfall:	1.63 %	Sägezeit: 90 %	00:09:15
Leistung:		Formate: 192 Teile/h	86.77m ² /h
		Platten: 19 Platten/h	85.95m ² /h
Platten:	3	13.25m ²	0.424m ³
Formate:	25	10.29m ²	0.329m ³
Reste:	2	2.74m ²	0.086m ³
Abfall:	0.22m ²	0.007m ³	1.63 %
Sägezeit:	00:09:15	00:07:42(100%)	
Summen:	27 (Formate + Reste)	Maschinen- + Materialkosten: 22.50	
Schnittlänge:	im Paket: 26.49m		jede Platte: 45.38m
Schnitthöhe:	max: 64.00 mm	min: 32.00 mm	Ø: 48.00 mm
Formate-Umfang gesamt:	65.91m		

Ausdruck in Farbe

Ergebnisse, Stücklisten etc. lassen sich übersichtlich und frei konfiguriert ausdrucken, z. B. als:

- Beschickungsliste, sprich eine Liste zur Vorkommissionierung der Platten: Sie erlaubt die Zusammenfassung und Summierung wichtiger Daten über mehrere Optimierungsläufe (Anzahl verwendeter Platten, Ausnutzung in %, Sägezeit etc.)
- Ergebnisübersicht
- Plattenbedarf
- Teileübersicht
- Kantenbedarf
- Grafische oder tabellarische Schnittplanzusammenfassung
- Grafische Schnittpläne
- Stapelplatzbelegung

OPTIONEN: BEI BEDARF NOCH MEHR LEISTUNG.

Vieles der Schnittplanoptimierung HPO ist im Standard inbegriffen, einige Leistungen sind optional. Sie können bei Bedarf gewählt werden.

HPO Etikettenausdruck im Büro (LEdit/LPrint)



Diese Option dient dem Ausdruck von Etiketten und/oder Packzetteln am Optimierungscomputer (üblicherweise im Büro) und überträgt die Etikettendaten an die Sägesteuerung, sofern die Option „Etikettendruck“ an der Säge vorhanden ist und die Sägesteuerung für den Etikettendruck eine spezielle Übertragung von Etikettendaten benötigt. In vielen Anwendungsfällen ein bequemes Feature.



- Direkt drucken am Optimierungscomputer.
- Wahlweise in Schnittreihenfolge oder nach Formatnummer.
- Verschiedene Stückzahlsteuerungen.
- Beliebige Layouts.
- Bei Bedarf Datenfelder als Barcode drucken.
- Für verschiedene Druckertypen.

HPO Stock

Mit dem einfachen Platten- und Resteverwaltungsprogramm HPO Stock werden die in der Optimierung verplanten Platten aus der Plattendatenbank ausgebucht und neu entstandene Reste eingebucht. HPO Stock ist einzelplatz- und netzwerkfähig. Es ist ein Verwaltungsprogramm, das „offline“ betrieben wird – es besteht also keine Verbindung zur Maschine. Simpel, aber nicht so perfekt wie das anspruchsvolle Schelling Restesteprogramm XBoB, das online Reste in Echtzeit verwalten lässt.

XBoB Restplattenverwertung



Das optionale Restplattenprogramm XBoB von Schelling macht es möglich, Reste in einem manuellen Restelager konsequent und wirtschaftlich zu verwalten und verwerten. Mit durchdachten Schnittstellen zwischen Steuerung, Bediener und Maschine.

HPO FlexImport

Die Funktion HPO FlexImport ermöglicht den Import beliebiger Textdateien (z. B. *.csv) in die HPO.

HPO AutoOpt

Dieses Tool ermöglicht den automatischen Import von Daten und anschließend den automatischen Start des Optimierungsprozesses. Nach dem Abschluss des Optimierungsvorgangs werden die Daten automatisch online versendet und können ausgedruckt werden.

HPO Export



Mit der Funktion HPO Export werden optimierte Ergebnisdaten in Form von ASCII-Dateien exportiert. Diese Daten können beispielsweise für weitere Auswertungen verwendet werden (übergeordnete Systeme wie

Produktionsplanungsprogramme, Branchenprogramme, Warenwirtschaftssysteme). Exportierte Dateien werden von der HPO nicht gelöscht. Standardmäßig werden folgende Daten als *.csv-Datei exportiert: fixe Kennung S 01, Auftragsname, Laufname, Plattentyp, Dicke, Sägezeit, Ausnutzung, Verschnitt, Anzahl Pakete, Anzahl Platten, Anzahl Formate bestellt, Anzahl Formate optimiert.

Nachoptimieren an der Säge

Mit dieser Funktion ist es möglich, bereits optimierte Aufträge oder Läufe an der Maschine noch einmal zu optimieren, um Restplatten zu verplanen.

Stücklistenverwaltung

Aus einer Ansammlung von Formaten (Formate-Pool) werden eine oder mehrere Optimierungsstücklisten erstellt und wahlweise sogenannte „Kann-Teile“ (= Füller) definiert. Der Formate-Pool ist eine Datenbank, in der alle neu in die HPO importierten Formate gespeichert werden. Nicht verwendete Füller werden nach der Optimierung automatisch in den Formate-Pool zurückgeschrieben. Merkmale und Möglichkeiten: Erstellung einer Stückliste aus einem Formate-Pool, einzelne oder mehrfache Selektion möglich, Einteilung der Formate in „Muss-Teile“ oder „Kann-Teile“, frei konfigurierbare Darstellung von für die Produktion relevanten Formaten, unterschiedliche Status für die einzelnen Formate möglich.

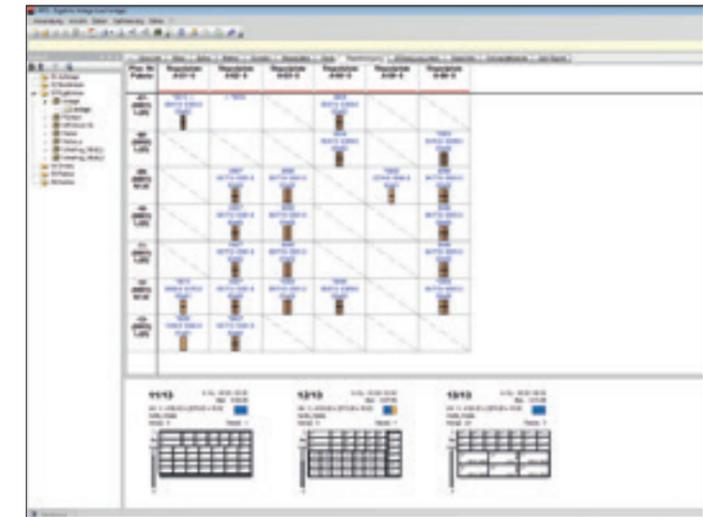
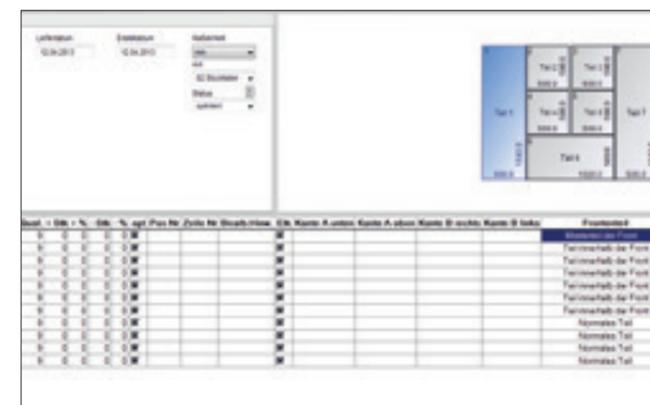
Stapelloptimierung

Das Stapelloptimierungsprogramm HPO berechnet NC-Daten (Stapeldaten) mit dem Ziel minimaler Produktionszeit für eine vollautomatische Sortier- und Stapelanlage, bei der Stapellagen aus verschiedenen Paketen oder Teilpaketen (z. B. Hauptteil/Kopfteil) zusammengestellt werden. Die Schnittpläne und die darin vorkommenden Formate werden „lauforientiert“ behandelt. Die HPO Stapelloptimierung funktioniert in Verbindung mit einer automatischen oder manuellen Stapelanlage.

Durch die Berechnung von Stapeldaten für vollautomatische Sortier- und Stapelanlagen von Schelling wird die Produktionszeit der Gesamtanlage minimiert. Berücksichtigt werden automatische Stapelstationen und Handstapelplätze, aber auch Lagerrollenbahnen sowie Lager- und Drehgeräte.

Frontenoptimierung (Groß-/Kleinteiloptimierung)

Die Formate (Fronten) werden von der HPO laut den eingegebenen Koordinaten verplant, um einen durchgehenden Maserungsverlauf zu erreichen. Auch komplexe Frontenbilder, die weitere Aufteilungen erfordern, werden berücksichtigt. Formate mit und ohne Frontenkennung können in einem Optimierungslauf gemeinsam verplant werden. Das Frontenbild wird in der Stückliste grafisch dargestellt.



Produktionsplanung

Das Produktionsplanungsprogramm ist in der HPO integriert und dient zur Vorbereitung „bunter“ Plattenstapel, das heißt optimierte Stapel aus unterschiedlichen Platten. Nach dem Ausdruck eines Stapelzettels mit eindeutiger Stapelnummer wird der Rohplattenstapel manuell erstellt. Die Kommissionsdaten werden wahlweise an die Maschine und/oder an ein automatisches Plattenlager übertragen. Sortier- und Trennkriterien sind u. a.: Stapelhöhe, Plattenkategorie (Restplatten/Großplatten) und Plattengeometrie.

EINE GRUPPE – EIN ZIEL: LÖSUNGS- KOMPETENZ FÜR DIE PLATTENVER- ARBEITENDE INDUSTRIE

Die IMA Schelling Group ist ein verlässlicher Partner für die Realisierung anspruchsvoller Lösungen. Der Anspruch unserer Kunden ist unser Ansporn. Sie fordern uns, unser Know-how und unsere Kreativität täglich heraus! Gemeinsam mit Ihnen entwickeln wir innovative und einzigartige Lösungen für die Plattenbearbeitung.

www.imaschelling.com

Änderungen und Irrtümer vorbehalten. Abbildungen ähnlich. Technische Änderungen und Weiterentwicklungen vorbehalten.
Maßgeblich ist in jedem Fall der Angebotstext bzw. die Auftragsbestätigung! Maschine kann ohne vollständige Schutzeinrichtung fotografiert worden sein. Schutzeinrichtung ist im Lieferumfang enthalten.
Fotos können auch Optionen zeigen, die nicht zu einer Standardausführung gehören und sind nicht in allen Einzelheiten verbindlich.



IMA SCHELLING
GROUP