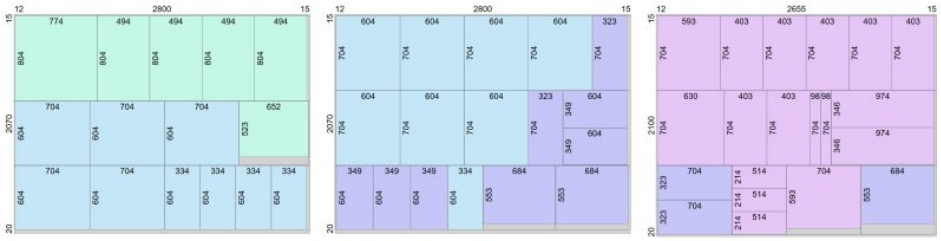
Software für die Optimierung des Plattenzuschnitts

Artikel vom **16. Juni 2021**
Holzwerkstoffe

Werden Schnittpläne für den Plattenzuschnitt mit einfachen Software-Tools oder sogar noch im Kopf erstellt, bleibt viel Einsparpotenzial ungenutzt. Eine Softwarelösung des Fraunhofer-Instituts SCAI unterstützt Maschinenanwender dabei, den Verschnitt zu minimieren und Arbeitsabläufe zu optimieren.



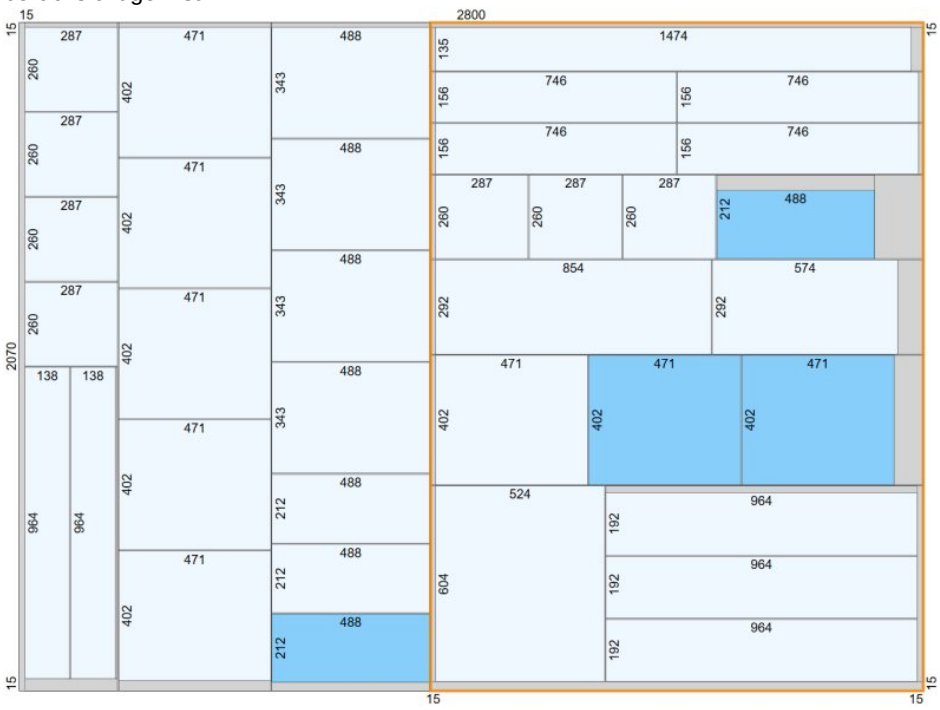
Software optimiert den Plattenzuschnitt (Grafik: Fraunhofer SCAI).

Für die Erstellung optimierter Schnittpläne benötigt ein Mensch langjährige Erfahrung, um ähnlich effizient zu sein wie eine Software. Ein Mensch kann dabei nicht alle Nebenbedingungen und Optimierungsziele gleichzeitig beachten, außerdem ist eine manuelle Optimierung immer mit Zeitaufwand und Kosten verbunden. Automatisch generierte Schnittpläne sparen dagegen Zeit sowie Geld und bieten so einen Wettbewerbsvorteil. Viele Betriebe nutzen daher heute computergestützte Optimierungen. Kommt dabei aber sehr einfache oder veraltete Software zum Einsatz, bleibt trotzdem viel Optimierungspotenzial ungenutzt.

Komplexe Bedingungen beim Zuschnitt

In vielen Fällen lässt sich die Materialausnutzung erhöhen, wenn beim Zuschnitt mehrere Aufträge vermischt werden. Um die produzierten Teile im Anschluss komfortabel sortieren zu können, muss die Software Abstapelungskriterien berücksichtigen. Oft sind auch schon Folgeaufträge bekannt, die erst später produziert werden müssen – deren Teile kann man aber bereits im aktuellen Optimierungsauftrag optional nutzen, um effizientere Schnittpläne zu erstellen. Um das Restelager möglichst klein zu halten, sollten Reststücke bei zukünftigen Optimierungen bevorzugt genutzt

werden. Zudem ist zu beachten, dass Plattenaufteilsägen immer neue Funktionen für einen schnelleren Zuschnitt anbieten, was bereits bei der Erstellung der Schnittpläne zu berücksichtigen ist.

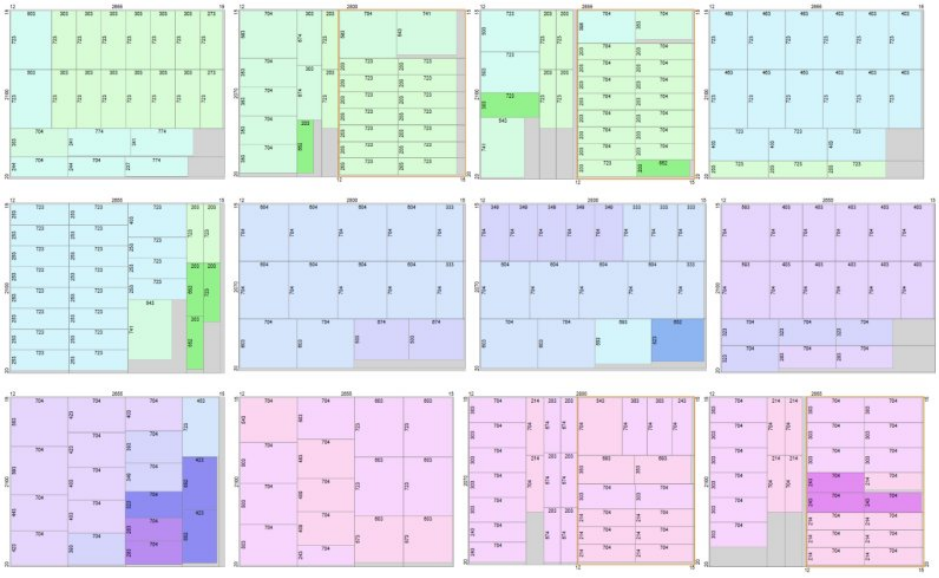


Grafik: Fraunhofer SCAI

So gibt es je nach Anwendungssituation oder Maschinentyp weitere Nebenbedingungen. Die Zuschnittoptimierung ist zudem Teil einer immer stärker verzahnten Prozesskette, in der nicht nur ein geringer Materialverbrauch wichtig ist, sondern auch Fertigungskosten und Produktionszeiten optimiert werden müssen. Daher lohnt sich der Einsatz einer professionellen Zuschnittoptimierung, die meist lokal vor Ort betrieben wird, aber auch Teil einer Cloud-Lösung sein kann.

Zuschnitt als Teil einer Prozesskette

Auch ein professionelles Programm muss gut in die übrige Software- und Maschinenlandschaft integriert sein, denn ein separates Tool stellt in der zunehmend digitalisierten Prozesskette der Plattenbearbeitung eine Schwachstelle dar: Werden die Daten der zu produzierenden Teile per Hand von Software zu Software übertragen oder an die Säge weitergereicht, können sich leicht Fehler einschleichen, und es wird wertvolle Arbeitszeit verschwendet. Dagegen ermöglichen Optimierungsprogramme, die über Schnittstellen zur Datenhaltung und zur Säge verfügen, einen durchgehenden Datenfluss. Maschinenhersteller verkaufen solche Programme oft zusammen mit ihren Sägen. Softwareanbieter bieten die Zuschnittoptimierung als Teil ihres MES (Manufacturing Execution System) oder ERP-Systems (Enterprise Resource Planning) an.



Grafik: Fraunhofer SCAI

Diese Optimierungsprogramme entwickeln die Säge- und Software-Anbieter häufig nicht selbst, sondern sie stammen von auf Optimierung spezialisierten Firmen. Von Vorteil ist es dabei, wenn es sich bei der Optimierung um einen reinen Rechenkern handelt, dass es also keine grafischen Oberflächen und keine eigene Datenhaltung gibt. Es handelt sich nur um die reine Optimierung, die sich über Schnittstellen anderer Programme ansprechen lässt. Säge- und Software-Anbieter können so einen Rechenkern in ihre eigenen Lösungen und grafischen Oberflächen integrieren sowie benötigte Zusatzfunktionen wie Etikettendruck oder eine Lagerverwaltung selbst hinzufügen. Der Anbieter des Rechenkerns hingegen kann sich komplett auf die Qualität der Optimierungsergebnisse konzentrieren.

Eine Rechernkern-Lösung von Fraunhofer SCAI

Die Software »Auto Panel Sizer« des Fraunhofer-Instituts SCAI ist solch ein reiner Rechenkern, der sich in andere Anwendungen einbinden lässt. So läuft die Software beispielsweise in der Cloud-Lösung eines großen Maschinenherstellers. Weitere Partner des Forschungsinstituts vertreiben die Software zusammen mit grafischen Planungstools. Die Schnittstellen sind allgemein gehalten, sodass man die Software einfach in weitere Systeme und Anwendungen integrieren kann. Maschineneigenschaften und Fertigungsvorgaben lassen sich dabei individuell einstellen. Die damit erzeugten Schnittpläne erzielen bereits mit nur zwei Schnittebenen eine sehr hohe Materialausbeute. Durch Nach- und Kopfschnitte, eine dritte Schnittebene und die Berücksichtigung optionaler Teile reduziert die Software den Verschnitt noch weiter. Neben dem Materialverbrauch berücksichtigt »Auto Panel Sizer« aber auch Fertigungskosten und Produktionszeiten. Die Nutzer können so zwischen optimierter Materialausnutzung und Produktionsaufwand abwägen. Die Software wird laut Angabe des Fraunhofer-Instituts kontinuierlich um neue Features ergänzt. Aktuell ist die Version 4.0, die deutlich schneller als ihre Vorgänger sein soll und auch Spannungsfreischnitte ins Schnittbild integrieren kann.

Vorsprung für den Maschinenkäufer

Mit »Auto Panel Sizer« erweitern Softwareanbieter oder Maschinenhersteller ihr Produktangebot und bieten ihren Kunden einen Mehrwert. Die Software kann auch eine

bestehende Optimierung ergänzen, um möglichst gute und vielfältige Lösungen anzubieten. Interessierte Distributoren können eine kostenlose Demo-Version anfordern, um sich von der Qualität der Schnittpläne zu überzeugen und diese mit anderen Lösungen zu vergleichen. Interessierte Betriebe können sich an bereits bestehende Partner des Instituts wenden oder über eigene Software- oder Maschinenpartner eine Integration von anstoßen.

Hersteller aus dieser Kategorie

Egger Holzwerkstoffe Brilon GmbH & Co. KG
Im Kissen 19
D-59929 Brilon
02961 770-0
info-bri@egger.com
www.egger.com
Firmenprofil ansehen

© 2025 Kuhn Fachverlag