



BTLx – VOLLAUTOMATISCHE MASCHINEN- ANBINDUNG

MIT DER BTLx SCHNITTSTELLE VON NC-HOPS VOLLAUTOMATISIERT VERARBEITEN.
FÜR ALLE GÄNGIGEN CAD HOLZBAU-PROGRAMME.



einfach » parametrisch » automatisieren



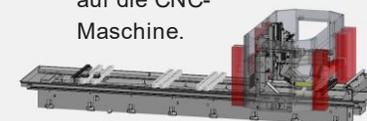
Wie BTLx den Workf ow vereinfacht



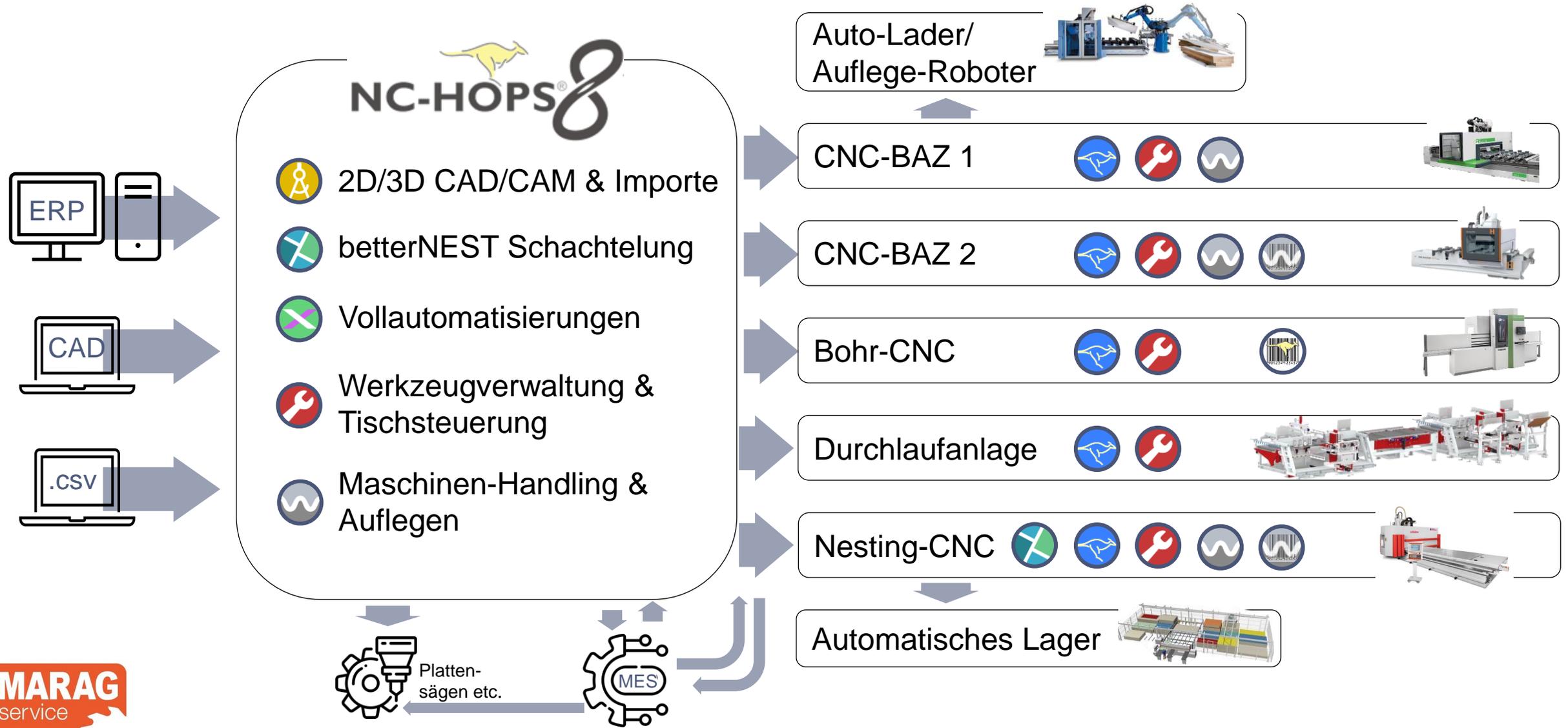
Mehr als **30 Jahre** Erfahrung
Über **13.000** Installationen weltweit
FÜHREND IN DER BRANCHE!



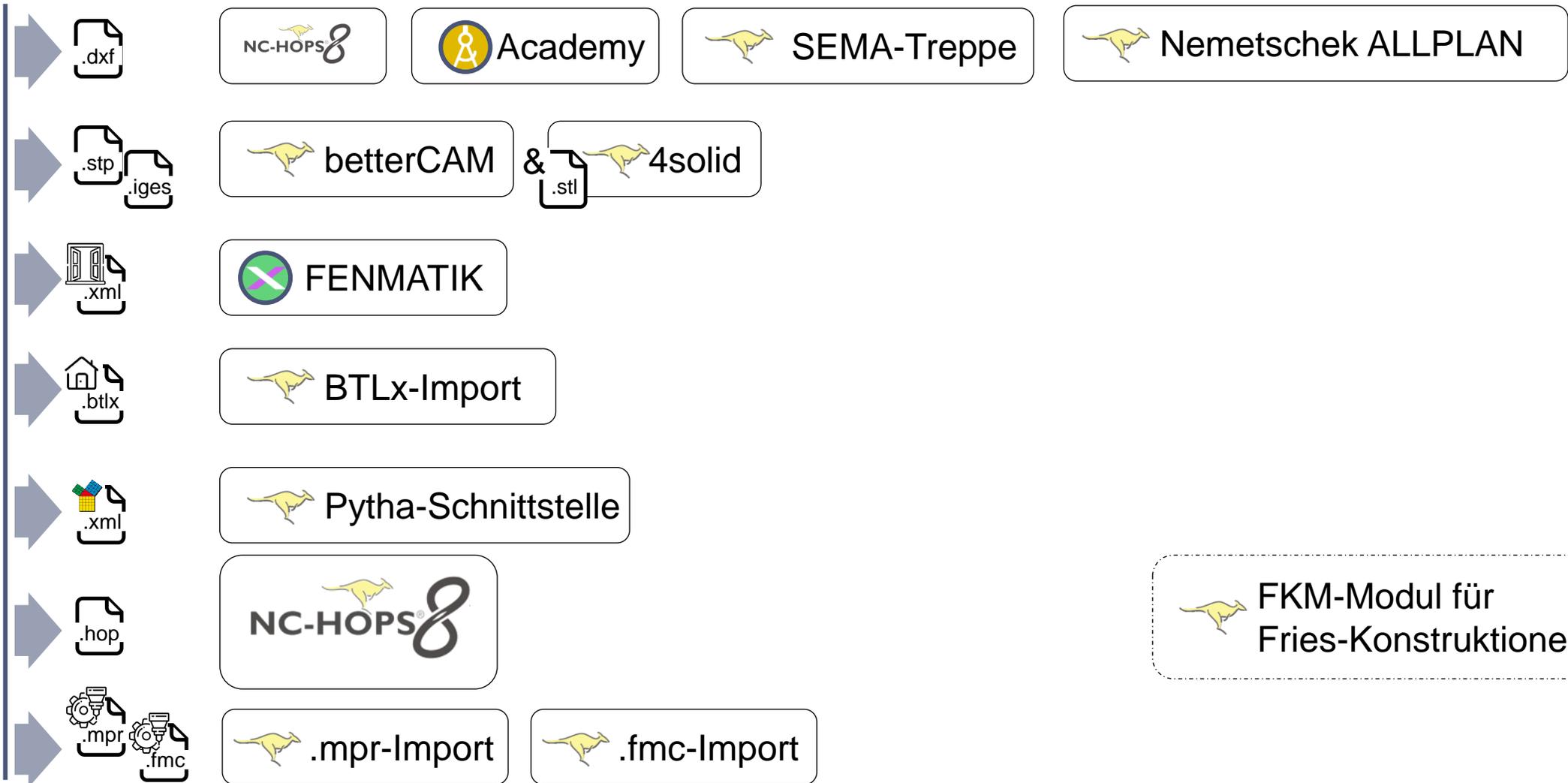
1. BTLx-Import für NC-HOPS® ermöglicht **vollautomatische Übernahme** von Teilen aus CAD Programmen.
2. **Automatisch geschachtelt** mit BetterNest®.
3. **Übergabe** aller Bearbeitungen auf die CNC-Maschine.



NC-HOPS® zur maschinen-neutrale Bearbeitungserstellung & Automatisierung



Importe und Module



NC-HOPS® zur maschinen-neutrale Bearbeitungserstellung & Automatisierung



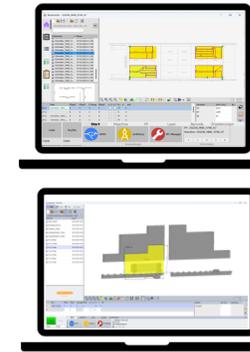
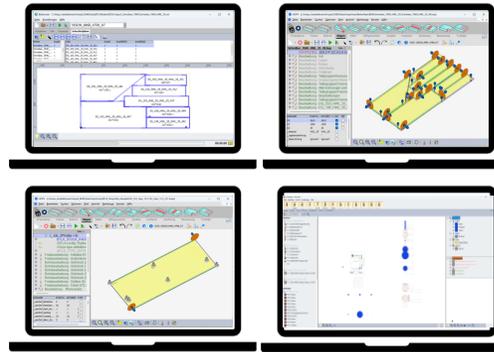
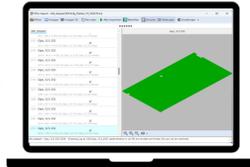
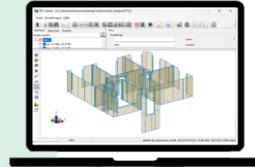
einfach » parametrisch » automatisieren

cadwork™

SEMA
SOFTWARE

Dietrich's

hsbcad
CAD/CAM für den Holzbau



btlx Export

- BTLx-Export aus CAD

btlx to .hop

- Import & Umwandlung in eigenes Format (.hop)
- Automat. Bearbeitungs-Anlage gem. Material und gewählter Bearbeitungs-Strategie

Nesting & Losmanagement

- Bauteilverarbeitung
- Nesting
- Datenaustausch mit ERP/etc.

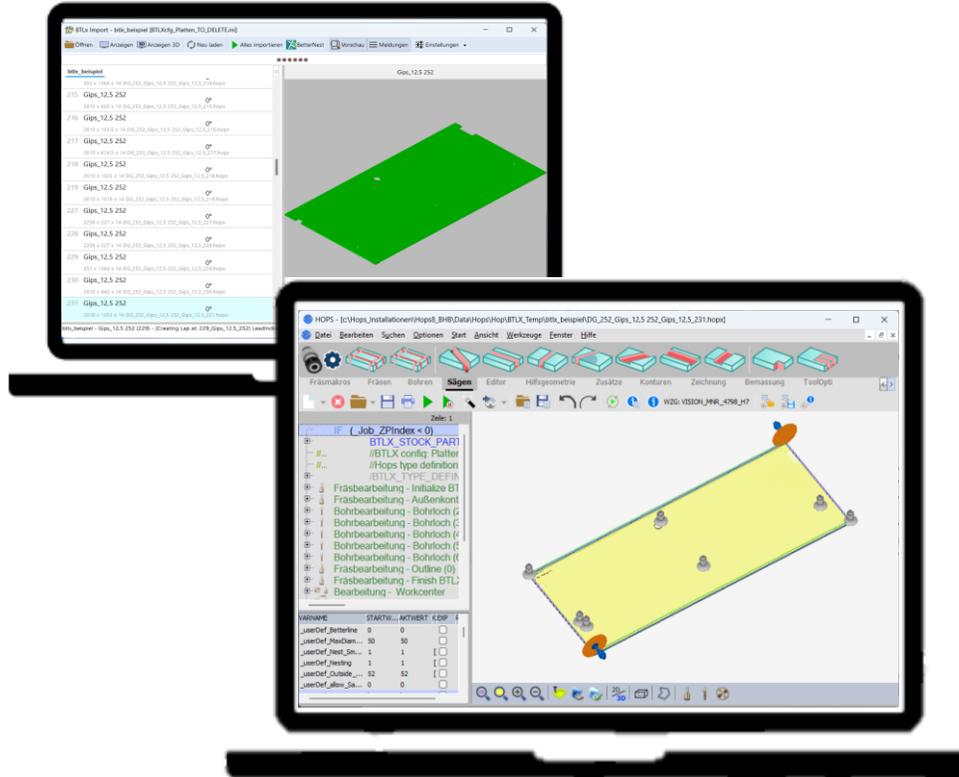
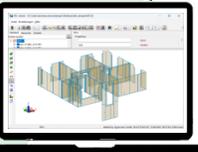
.hop to cnc

- WorkCenter für graphische Führung Maschinenbediener
- NC-Code Generierung für die einzelnen Maschinen
- Automatisierter Materialabruf/ Eintransport
- Automat. Bearbeitungsverteilung bei verketteten Maschinen / automat. Wenden



Bearbeitungen und Werkzeugwahl werden automatisch gemäß gewählter Strategie und Material des Teils erzeugt

btlx to .hop



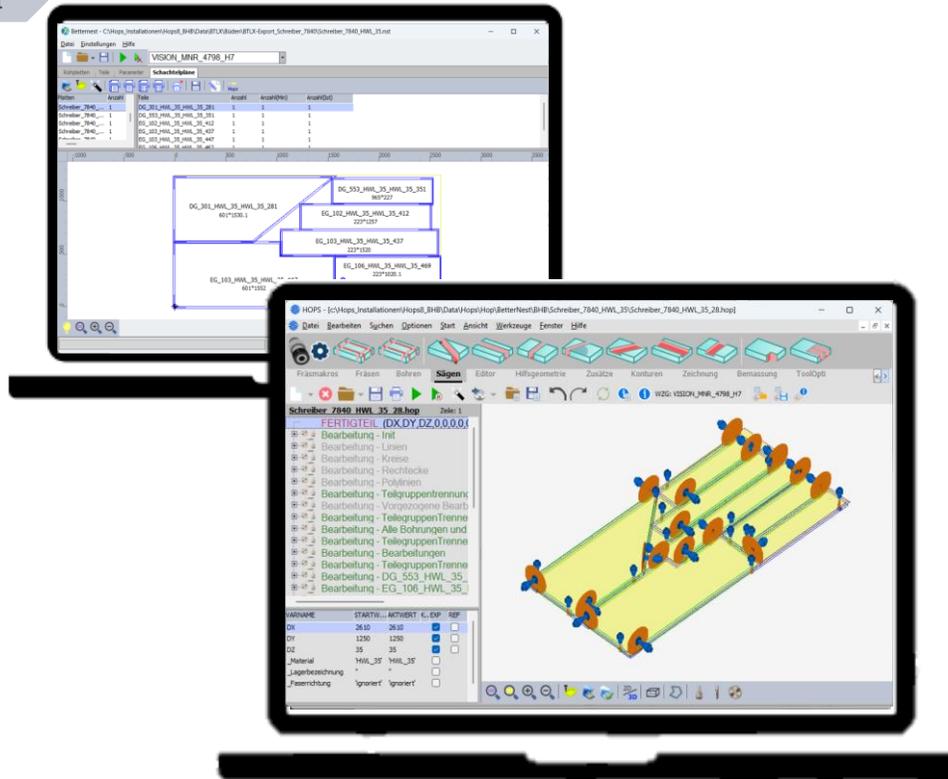
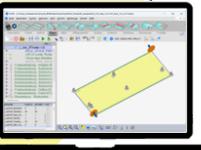
- **Ganzes Bauvorhaben** wird übergeben
- Teile können in btlx-Viewer und in NC-HOPS geprüft werden
- Einzelne **Teile werden** nach Material & gewählter Bearbeitungs-Strategie **vollautomatisch angelegt** (Werkzeugwahl, z.B. vollzerspanen vs. Stege, ausrissfrei vs. Max. Geschwindigkeit)
- Optimierung und Markierung bei **beidseitiger Bearbeitung**
- **Teile können** – aber müssen nicht! – **angepasst werden** (Werkzeugwahl, zusätzliche Bearbeitungen für z.B. Pitzl)
- Alle Teile können auf **Kollision geprüft** bzw. auch optisch via **3D-Abtrags-Simulation** überprüft werden

Großer Vorteil: Import legt Teile an „wie Mensch sie von Hand“ erstellen würde

Dadurch: Transparenz, Eingriffsmöglichkeit und Sicherheit für AV und Maschinenbediener

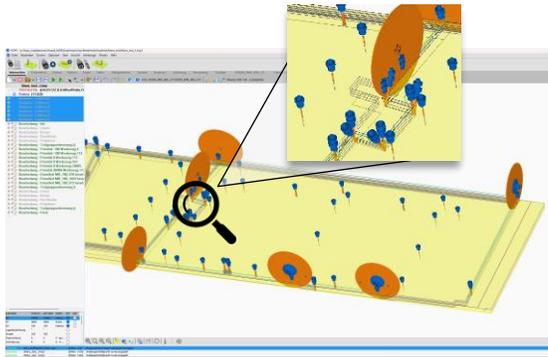
betterNEST® Optimiert automatisch nach Materialien & Losen sortiert und übergibt Daten an Lager, ERP oder MES

Nesting & Management

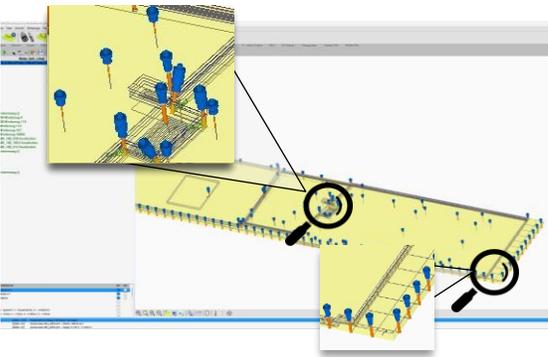


- Teile werden mit ihren Bearbeitungen automatisch ans Nesting übergeben
- Automatische **Bildung von Nestern nach Material und Los** (z.B. Palette)
- **Auftrenn-Strategie** im Nesting wird analog Bearbeitungs-Strategien am Einzelteil **automatisch erzeugt**
- **Teil wird im Nest „sinnvoll“ positioniert**, z.B. für **Langlöcher** oder bei **doppelseitigen Bearbeitungen**
- Bei **doppelseitiger Bearbeitung**: Programm enthält alle zu Bearbeitenden Seiten – Maschine fährt auf **Parken** und Teil kann **gewendet u. Bearbeitung fortgesetzt** werden
- **Materialseitig vorhandene Kanten** (Nut-Feder, Spachtelkante) können **berücksichtigt** werden
- **Reste** können **zurück gebucht** und **bevorzugt** verwendet werden
- **Anbindung an ERP, MES** oder **automatisches Lager** bzw. Roboter sind möglich

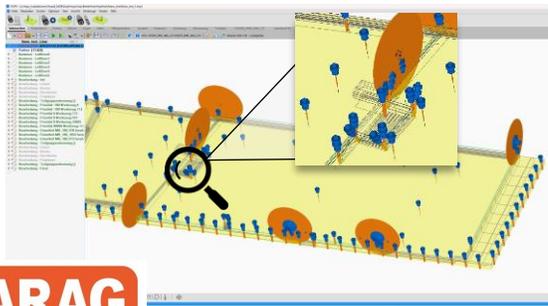
Exkurs Bearbeitungs-Strategien: Mit setzen einer Variable Umstellung auf andere Strategie möglich



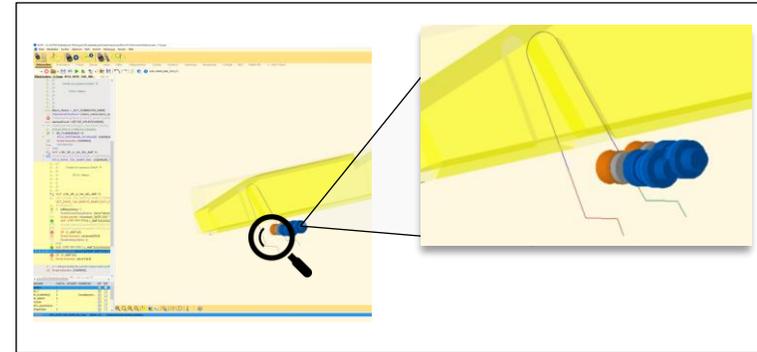
- Säge-Fräse Kombination
- Reste werden nicht zerkleinert oder zerspant



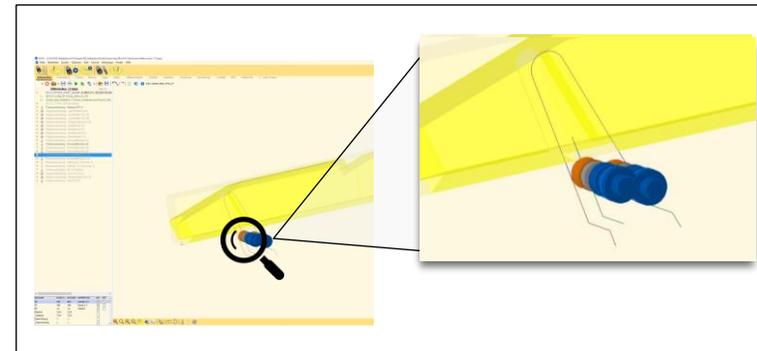
- Reine Fräsbearbeitung
- Reste werden abhängig von Geometrie zerspant oder in „Hacker-taugliche“ Klötze zerteilt



- Säge-Fräse Kombination
- Reste werden abhängig von Geometrie zerspant oder in „Hacker-taugliche“ Klötze zerteilt



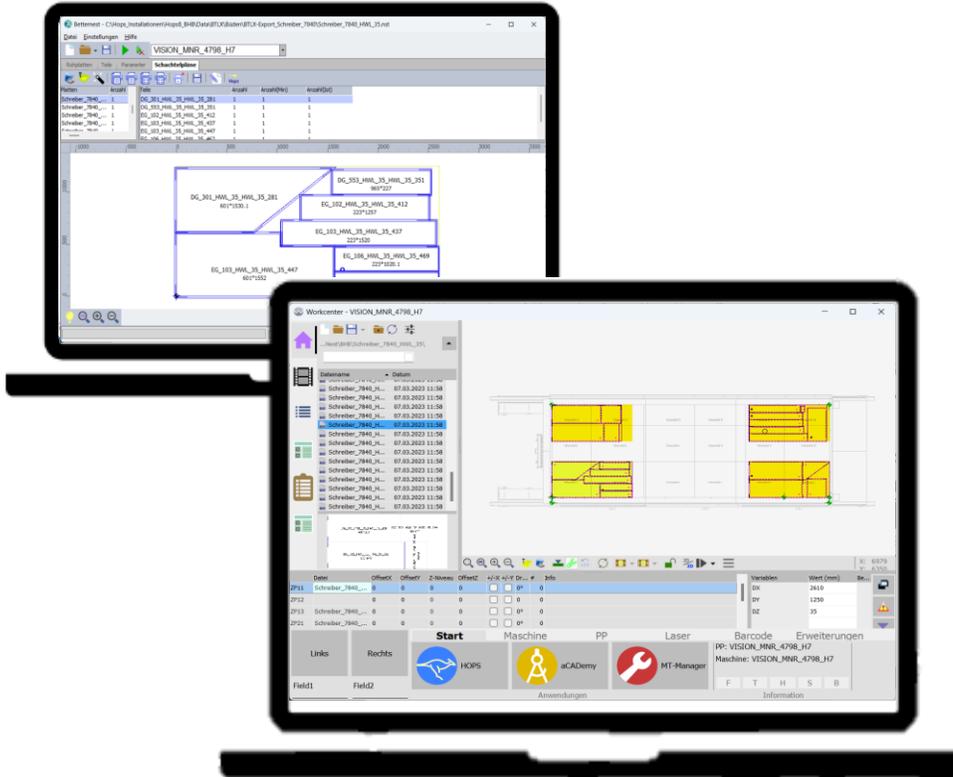
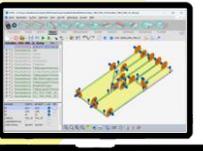
Auf Geschwindigkeit optimiertes Schwalbenschwanz-Fräsen *ohne* Vorstechen



Auf Ausrissfreiheit optimiertes Schwalbenschwanz-Fräsen *mit* Vorstechen

Dateien werden entweder vollautomatisch oder graphisch mittels WorkCenter auf Maschine gegeben

.hop to cnc



- Die **.hop Dateien** für das **gesamte Nesting** werden an die Maschine übergeben und können **entweder vollautomatisch** (z.B. via MES) oder aber **einzel**n auf die Maschine aufgelegt werden
- Es kann weiterhin **bei Bedarf** – graphisch geführt – **eingegriffen** werden, der Bediener kann bei Unsicherheit **immer auf Kollision prüfen bzw. Bearbeitungen in 3D Abtrags-Simulation** verifizieren
- **Automatisches Auflegen** bzw. Einfahren von Platten sowie automatisches **Labeling** und **Wieder-Einlagern** ist möglich
- Die **materialspezifischen Vorschübe** und **Zustellungen** können einfach und **zentral angepasst** werden falls z.B. langsam stumpfer werdendes Werkzeug geringeren Vorschub erfordert
- Alle **Werkzeuge und Aggregate** (Winkelaggregate, Kettenstemmer) werden unterstützt und in **3D Kollisionsprüfung und Simulation** betrachtet
- **NC-Code** kann erst **unmittelbar beim Auflegen** erzeugt werden – somit **garantiert aktuelle Werkzeugdaten** etc.

Die Möglichkeiten für automatisierte Produktion sind vielfältig...

Organische Formen



Fenster



Türen



Akustik-Platten



Treppen



Wintergärten & Pfosten-Riegel



Möbel



Schalungen



...genauso wie die bearbeitbaren Materialien

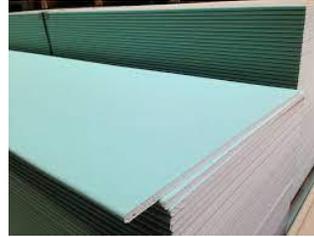
Alu-Fassaden/
Alucobond



Zementgeb. Spanplatte



Gipskarton



BSH/CLT



HPL/
Fassadenplatten



Dämmstoffe



Beschichtete Platten für
Möbelbau



Beschichtete
Spanplatte



Massivholz-Platten



KVH



Dreischicht-Platten



OSB



Unterschiedliche
Möbelplatten



Unsere Kunden schätzen:

- Ein System für alle CNC-Maschinen (Bearbeitungszentren, Durchlaufanlagen)
- Arbeitsvorbereitung muss sich nur um ein System kümmern: NC-HOPS® als Schnittstelle zu CAD, ERP, Lager/MES
- Einfach Programmierung – auch bei Durchlauf/Mehrkanalanlagen wird aus Sicht eines einfachen BAZ programmiert
- Herausragende Stabilität – große Erfahrung in drei-Schicht-Betrieben und mannos Betrieb
- Auch bei Wechsel des Maschinenfabrikates bleiben alle Schnittstellen und Bearbeitungs-Makros voll verwendbar
- Dauerhafte Updatefähigkeit – Ansteuerung der Maschinen immer sicher und auf neuestem Stand möglich
- Flexibilität der Maschinenbediener durch einheitliche Software
- Persönliche Betreuung durch erfahrene Techniker (im Schnitt >10 Jahre Erfahrung)
- Software „von Holzern für Holzer“ – alle Mitarbeiter von Direkt können selbst CNC-Maschinen bedienen

Einfache Bedienbarkeit

Maschinen-Neutralität

Modularität

Dauerhafte Updatefähigkeit

Ein System „für immer“ – dauerhafter Erhalt von Erfahrung

Beispiele für angebundene Maschinen-Fabrikate

