### Ganzheitliche Kundenlösungen

# Konzepte für die digitale Werkstatt

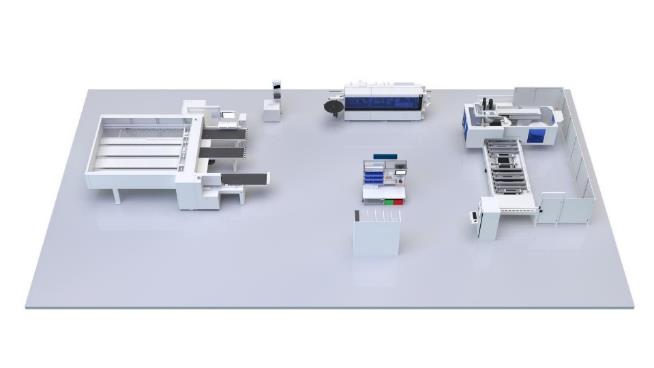
HOMAG zeigt Handwerksbetrieben auf der HOLZ-HANDWERK welche konkreten Möglichkeiten die Digitalisierung schon heute bietet. Durchdachte Hilfsmittel vereinfachen den Arbeitsalltag des Anwenders mit kleinen Eingriffen und können bei Arbeitsabläufen unterstützen. Die Eintrittsbarriere in die digitale Werkstatt ist sehr gering, da keine Investitionshürden zu überwinden sind. Dadurch werden digitale Lösungen auch für das Handwerk zunehmend interessant.

## Konkret in Nürnberg zu sehen sein werden zwei bewährte durchgängige Konzepte, die aus Maschinen, smarter Hardware und Apps bestehen. Sie zeigen beispielhaft ganzheitliche Kundenlösungen speziell für Schreiner und Tischler für die vernetzte, digitale Werkstatt.

Unerlässlich sind dabei die digitalen Assistenten in Form von Apps oder intelligenten Regalen, deren Einsatz an den verschiedenen Arbeitsplätzen HOMAG zeigt. Die Besucher sehen, wie für den Mitarbeiter in der Werkstatt ab sofort einfachere Abläufe und effizientere Arbeitsschritte entstehen. Jeder der digitalen Assistenten kann – je nach Anforderung im Betrieb – als Einzelbaustein eingesetzt werden. Das bedeutet: Der Schreiner entscheidet sich nach Bedarf für einzelne digitale Assistenten und integriert diese einfach in das bestehende Arbeitsumfeld in seiner Werkstatt. Alle HOMAG Apps können vorab 30 Tage lang kostenlos getestet werden und sind danach je nach Bedarf monatlich buchbar (Software as a Service).

KONZEPT 1: Einstieg in die Digitalisierung

Mit dem Werkstattkonzept „Einstieg in die Digitalisierung“ zeigt HOMAG einfache Einstiegslösungen, mit denen der Anwender die Transparenz in seiner Fertigung erhöht, Optimierungspotenziale erkennt und bestehende Produktionsprozesse verbessern kann.



**Im Fertigungsprozess finden Unternehmen bei HOMAG folgende Helfer:**

1. **Möbel einfach konfigurieren: cabinetCreator**

Mit diesem Möbel-Konfigurator konfiguriert der Anwender auf seinem Tablet, Laptop oder Desktop-PC das gewünschte Möbel schnell und einfach. Dabei kann er auf eine Auswahl von vordefinierten Grundformen zurückgreifen, die er intuitiv Schritt für Schritt durch Eingabe der Konstruktionsparameter anpasst. Zusätzlich kann der Anwender eine eigene Bibliothek mit seinen Schrankmodellen anlegen. Ebenso ist es möglich eigene Konstruktionsregeln abzuspeichern und später für neue Modelle zu verwenden. Nach der Konstruktion des Möbels erstellt der cabinetCreator eine passende Beschlagsauswahl basierend auf den Beschlagsdaten aller gängigen Hersteller. Nun kann das Möbel in die Produktion gehen: Alle benötigten digitalen Daten für die Produktion, wie z.B. Zeichnungen, Stücklisten und CNC-Programme, werden direkt vom cabinetCreator erzeugt und können exportiert werden.

Der cabinetCreator ist eine webbasierte Anwendung und somit an jedem Gerät mit einem Internet-Browser zu verwenden. Dadurch ist der Einsatz im Büro, an der Maschine oder sogar mobil möglich – und das ohne Software-Installation. Ein weiterer wesentlicher Vorteil ist, dass die Software immer auf dem aktuellen Stand ist und der Betrieb zukünftige Funktions-Erweiterungen automatisch nutzen kann.



Bild: Mit dem Möbel-Konfigurator „cabinetCreator“ konfiguriert der Schreiner/Tischler ganz einfach individuelle Möbel – ganz ohne Software-Installation.

1. **Alle Produktionsdaten auf einen Blick:   
   productionManager (Digitale Auftragsmappe)**

In vielen Betrieben sind heute noch handgeschriebene Stücklisten und Zeichnungen in Papierform im Einsatz. Um die Daten durchgängig vom Meisterbüro über die Produktion bis hin zum Bankraum einzusetzen, kommt der productionManager – die digitale Auftragsmappe – zum Einsatz. Er fasst alle produktionsrelevanten Daten zusammen und ersetzt die einzelnen Papierdokumente. Wer sein Möbel im cabinetCreator (Möbel-Konfigurator) erstellt hat, kann mit einem Mausklick alle Daten ganz einfach in die digitale Auftragsmappe importieren und sie so jederzeit über das Tablet abrufen. Auch ein Import der Daten aus CAD/CAM-Systemen oder Branchenlösungen ist möglich. Der Schreiner/Tischler verfügt jetzt jederzeit über einen transparenten Status über alle Aufträge und kann weitere Teile einfach ergänzen.

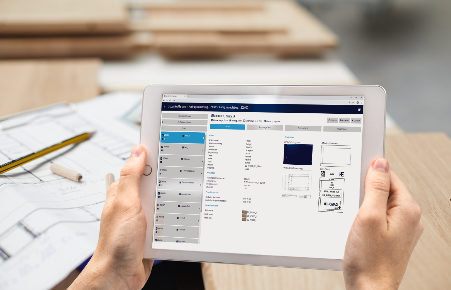


Bild: Der productionManager – die digitale Auftragsmappe – fasst alle produktionsrelevanten Daten zusammen und ersetzt die einzelnen Papierdokumente in der Werkstatt.

1. **Zuschnittpläne optimieren: intelliDivide cutting**

Diese Optimierungs-Software erstellt Schnittpläne nach verschiedenen Kriterien (z.B. wenig Verschnitt, optimale Resteverwendung oder einfaches Materialhandling) und gibt dazu eine Teileliste aus – unabhängig von der Art der Säge. Zur HOLZ-HANDWERK hat HOMAG weitere Features integriert, die noch einfachere und effizientere Prozesse und bessere Handhabung der Software erlauben.

1. **Etikettendruck auch an der manuellen Säge: productionAssist Cutting**

Mit diesem Zuschnitt-Assistenten nutzt der Schreiner einen digitalen Helfer, der ihn direkt an der Säge in der Werkstatt unterstützt. Einsetzbar ist der Assistent ganz flexibel im Zusammenhang mit Formatkreissägen sowie stehenden und liegenden Plattensägen – ganz unabhängig von Typ, Alter und Hersteller.

Zuerst überträgt der Anwender seine Schnittpläne aus der Optimierungs-Software intelliDivide in die App productionAssist Cutting und wählt dann den für ihn in dem Moment passenden Schnittplan aus. Beim Zuschneiden der Teile gibt ihm der productionAssist Cutting ständig einen genauen Überblick über den Status des Schnittplans (auch bei manuellen Sägen): Welche Teile wurden bereits gesägt? Welches Teil wird als nächstes vorgeschlagen?

Die Etiketten für jedes Teil druckt der Anwender einfach per Klick auf dem im Set mitgelieferten Etikettendrucker. Damit ist jedes Teil eindeutig identifizierbar – gleichzeitig liefert jedes Etikett die richtigen Bearbeitungsinformationen für die nachfolgenden Kantenanleimmaschinen und CNC-Bearbeitungszentren. Das Ergebnis: Vollständige Produktionsdaten ab dem ersten Prozessschritt.



Bild: Durchgängig und effizient: Der productionAssist Cutting ermöglicht das Drucken von Etiketten (auch an der manuellen Säge), inkl. aller wichtigen Informationen für die nachfolgenden Bearbeitungsmaschinen.

1. **Jedes Teil hat seinen Platz: productionAssist Sorting**

Der productionAssist Sorting ist der Schreiner-Assistent für das Sortieren von Möbeln und Bauteilen am Arbeitsplatz in der Werkstatt. Dabei hat der Assistent zwei entscheidende Vorteile: Er stellt sicher, dass alle Teile für die Montage im Bankraum vollständig sind und vermeidet zeitintensives Suchen nach Bauteilen. Die Voraussetzung, um diesen Sortier-Assistenten zu nutzen, ist ein spezielles Sortier-Regal. Der Anwender scannt den Barcode auf dem Werkstück und erhält den Vorschlag, in welches Regalfach das erste Teil des Möbels einzusortieren ist. So sortiert er die Teile entsprechend der einzelnen Möbel für die Montage im Bankraum vor. Die Folge: Ein einfacher, schneller und sicherer Prozess.

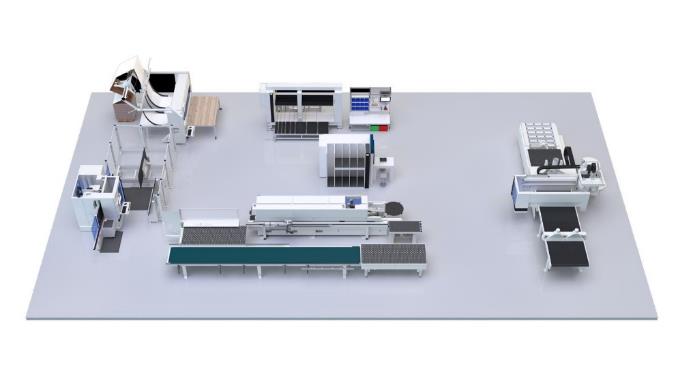
Bild: In welches Fach im Sortierregal soll das Teil einsortiert werden? Der Sortier-Assistent schlägt den Platz vor. LED-Leisten am Regal kennzeichnen das entsprechende Fach. So sind die Teile optimal für den Bankraum vorbereitet.

**Auf der HOLZ-HANDWERK zeigt HOMAG diese neuen Features in einer Werkstatt mit folgender Maschinentechnik:**

* **Präzise Säge: SAWTEQ B-130**Die SAWTEQ B-130 ist die kleinste HOMAG Plattenaufteilsäge. Sie kostet kaum mehr als eine gut ausgestattete Formatkreissäge, erledigt den Zuschnitt aber wesentlich präziser und effizienter. Optional ist jetzt die Schnittlänge 3800mm verfügbar Die Säge ist unter anderem ausgestattet mit:
* **CADmatic 5:** Die leistungsstarke HOMAG Sägensteuerung mit intuitivem Bedienkonzept und übersichtlichen Verwaltungsfunktionen ist offen für die Kommunikation mit tapio, mit weiteren Maschinen und Software-Lösungen.
* **module45:** Mit diesem Aggregat erledigt der Anwender auch die Gehrungsschnitte gleich auf der Plattenaufteilsäge.
* **intelliGuide basic**: Die Bedienerführung ermöglicht klare und flüssige Prozesse, weniger Fehler und erhöht damit den Output.
* **Kanten anleimen: EDGETEQ S-200 (MODELL 1130 FC)**Die Einstiegsmaschine kann Kanten bis zu einer Dicke von 5 mm und Werkstücke bis zu einer Dicke von 60 mm bearbeiten. Neu bei dieser Maschine ist die höhere Vorschubgeschwindigkeit von 11 m/min. Der Kleberauftrag kann flexibel nach Bedarf zwischen EVA oder PUR gewechselt werden. Beispielsweise wenn Badmöbel produziert werden, die eine Beständigkeit gegen Feuchtigkeit erfordern.
* **Umfassende CNC-Bearbeitung: CENTATEQ P-110**Sägen, Bohren, Fräsen: Die CNC-Maschine ist universell für unterschiedliche Werkstoffe einsetzbar, egal ob Plattenmaterialien oder Massivholz. Zudem bietet die Maschine einen Freiraum von 360° und eine allseitige Bumper-Sicherheitstechnik. So ist die Maschine frei auf- und umstellbar.

KONZEPT 2: Die vernetzte, digitale Werkstatt

Im Werkstattkonzept „Vernetzte, digitale Werkstatt“ wird jede Maschine von einem Mitarbeiter bedient. Die Bereiche Arbeitsvorbereitung, Maschinenpark und Bankraum sind organisatorisch voneinander getrennt. Den Maschinenbedienern liegen die Auftragsdaten zum Teil in digitaler Form vor.



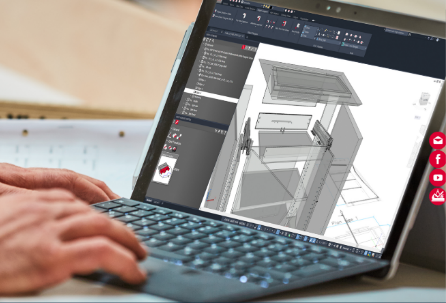
### Im Fertigungsprozess finden Unternehmen bei HOMAG verschiedene Helfer:

1. **HOMAG iX – Einfach. Effizient. Eindrucksvoll.**

HOMAG iX bietet genau die Flexibilität, die erforderlich ist, um Kundenwünsche schnell, individuell, qualitativ hochwertig und kostengünstig umzusetzen. Die für den Möbel- und Innenausbau entwickelte 3D-Software verbindet alle wesentlichen Arbeitsschritte vom Verkauf über die Konstruktion bis hin zur Fertigung zu einem durchgängigen und effizienten Prozess.

Die CAD-Funktionen für die freie und parametrische Konstruktion unterstützen den Anwender bei seiner täglichen Arbeit – vom individuellen Einzelstück bis hin zu Inneneinrichtungen in großer Stückzahl ist alles realisierbar. Dank der fotorealistischen Darstellung lassen sich eindrucksvolle Präsentations- und Verkaufsunterlagen einfach und effizient erstellen. In der Arbeitsvorbereitung macht HOMAG iX Zeiteinsparungen von bis zu 70 % Zeit möglich, da Fertigungsunterlagen und CNC-Daten automatisch generiert und an die Maschinen übertragen werden.

HOMAG iX ist der optimale Datenlieferant für die digitalen HOMAG Produkte ProductionManager und IntelliDivide.



**Bild:** Von der Idee zum Produkt: Dank der bedienerfreundlichen Benutzeroberfläche geht das Konstruieren leicht von der Hand und der Anwender bekommt mit den verfügbaren Konstruktionswerkzeugen auch komplexe Aufgaben beim Möbelbau schnell in den Griff

1. **Alle Produktionsdaten auf einen Blick:   
   productionManager (Digitale Auftragsmappe)**

In vielen Betrieben sind heute noch handgeschriebene Stücklisten und Zeichnungen in Papierform im Einsatz. Um die Daten durchgängig vom Meisterbüro über die Produktion bis hin zum Bankraum einzusetzen, kommt der productionManager – die digitale Auftragsmappe – zum Einsatz. Er fasst alle produktionsrelevanten Daten zusammen und ersetzt die einzelnen Papierdokumente. Wer sein Möbel im cabinetCreator (Möbel-Konfigurator) oder mit HOMAG iX erstellt hat, kann mit einem Mausklick alle Daten ganz einfach in die digitale Auftragsmappe importieren und sie so jederzeit über das Tablet abrufen. Auch ein Import der Daten aus weiteren CAD/CAM-Systemen oder Branchenlösungen ist möglich. Der Schreiner/Tischler verfügt jetzt jederzeit über einen transparenten Status über alle Aufträge und kann weitere Teile einfach ergänzen.

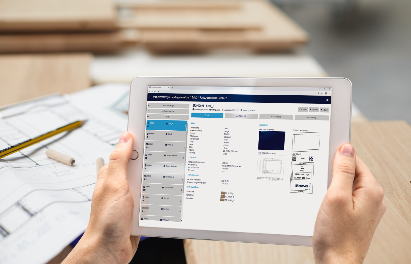


Bild: Mit einem Klick kann der Schreiner/Tischler alle Daten zu seinen Möbeln ganz einfach in die „digitale Auftragsmappe“ importieren und sie so zu jeder Zeit und an jedem Ort über das Tablet abrufen.

1. **Nestingpläne optimieren: intelliDivide Nesting**

Nicht nur beim Plattenaufteilen auf Sägen lohnt sich eine Optimierung der Schnittpläne. Vor allem auch im Nestingverfahren kann man heute mit der richtigen Optimierung deutlich Kosten sparen. Mit dem digitalen Assistenten intelliDivide Nesting zum Aufteilen von Platten im Nestingverfahren gelangt der Schreiner mit wenigen Klicks zu optimierten Nesting-Ergebnissen für seine CNC-Maschine. Dabei reduziert er vor allem den Personal- und Zeitaufwand: Die Optimierung wird direkt nach dem Hochladen der Daten gestartet. Dafür werden die woodWOP Programme auf den Rohplatten automatisch verschachtelt. Am Ende kann der Bediener das fertige woodWOP Programm (das Nest) für seine Maschine herunterladen. Auch die Materialkosten sinken: Durch die optimale Ausnutzung des Plattenmaterials wird der Verschnitt reduziert. Ein weiterer Vorteil: intelliDivide Nesting ist flexibel in der Anwendung und daher einsetzbar für rechteckige Teile und auch Freiformteile.



Bild: intelliDivide Nesting generiert optimierte Aufteilpläne und liefert die Daten für das Nesting-Bearbeitungszentrum, inklusive Kennzahlen für den Nesting-Prozess.

1. **Alle Kanten auf einen Blick: Das Kantenband-Management Set**

Wie kann ich meine Kantenbänder ordentlich, sauber und übersichtlich lagern? Mit dieser Frage beschäftigen sich viele holzbearbeitende Betriebe, ganz gleich welcher Größe. Die Lösung ist das Kantenband-Management Set: Damit hat der Anwender den kompletten Überblick über alle Informationen zu seinem Kantenmaterial. Um das Kantenband-Management Set optimal nutzen zu können, benötigt der Schreiner die App materialAssist Edge und ein spezielles Kantenband-Regal. Der materialAssist Edge verwaltet den Bestand an Kantenbändern im Kantenband-Regal (inkl. Restlängen), dokumentiert Ein- und Auslagerungen von Kanten und zeigt den Lagerplatz an. Ebenso einfach lassen sich direkt aus der Anwendung heraus die entsprechenden Etiketten zur Kennzeichnung der Kantenbänder drucken. So sind die Kantenbänder auch einfach durch Scannen des Barcodes zu identifizieren und zu verwalten. Möchte der Bediener nun ein Teil bekanten, wählt er das richtige Kantenband einfach per Touch in der App aus. Im selben Augenblick lässt sich die geeignete Kante am Kantenband-Regal schon durch ein Aufleuchten der LED-Anzeige schnell und einfach identifizieren. Das Fazit für den Schreiner: Das Kantenband-Management-Set sorgt in der Werkstatt für ein optimal organisiertes Vorbereiten der Kantenbänder und ein schnelleres Rüsten der Kantenanleimmaschine.



Bild: Mit dem Kantenband-Management Set hat der Schreiner/Tischler immer den Überblick über seine Kantenbänder.

1. **Jedes Teil hat seinen Platz: productionAssist Sorting**

Der productionAssist Sorting ist der Schreiner-Assistent für das Sortieren von Möbeln und Bauteilen am Arbeitsplatz in der Werkstatt. Dabei hat der Assistent zwei entscheidende Vorteile: Er stellt sicher, dass alle Teile für die Montage im Bankraum vollständig sind und vermeidet zeitintensives Suchen nach Bauteilen. Die Voraussetzung, um diesen Sortier-Assistenten zu nutzen, ist ein spezielles Sortier-Regal. Der Anwender scannt den Barcode auf dem Werkstück und erhält den Vorschlag, in welches Regalfach das erste Teil des Möbels einzusortieren ist. So sortiert er die Teile entsprechend der einzelnen Möbel für die Montage im Bankraum vor. Die Folge: Ein einfacher, schneller und sicherer Prozess.

Bild: In welches Fach im Sortierregal soll das Teil einsortiert werden? Der Sortier-Assistent schlägt den Platz vor. LED-Leisten am Regal kennzeichnen das entsprechende Fach. So sind die Teile optimal für den Bankraum vorbereitet.

1. **Unterstützung in der Montage: Der productionManager**

Der productionManager – die digitale Auftragsmappe – unterstützt den Mitarbeiter auch bei der Montage des Möbels. Im ersten Schritt kann der Anwender einfach erkennen, welche Teile zu seinem Schrank gehören, den er als nächstes montieren möchte. Passend dazu hat er mit dem productionManager Zugriff auf die benötigten Explosions- und Teilezeichnungen und die 3D-Zeichnung des Möbels. Welche Beschläge er benötigt, zeigt ihm der Assistent in einer zusätzlichen Übersicht an. Für den Anwender sind so alle Informationen zu jedem Montage-Auftrag immer verfügbar.  


Bild: Der productionManager hilft auch bei der Möbel-Montage: Der Anwender hat Zugriff auf die benötigten Explosions- und Teilezeichnungen und die 3D-Zeichnung des Möbels.

**Auf der HOLZ-HANDWERK zeigt HOMAG diese neuen Features in einer Werkstatt mit folgender Maschinentechnik:**

* **Alles außer Kante: Nesting mit der CENTATEQ N-600**

Die Nestingmaschine CENTATEQ N-600 bearbeitet Werkstücke oder Rohplatten, auf Wunsch auch mit 5-Achs-Technik.

* **Neue Steuerungssoftware:** Bei der CENTATEQ N-600 wurde sowohl die Maschinensteuerung als auch die Drucker- und Datenhandling-Software aktualisiert. Ein Bestandteil ist die neue Etikettier-Software woodPrint 4.0. Damit lassen sich sehr einfach Layouts für Etiketten erstellen und drucken.
* **Horizontales Bohren, Fräsen und Dübeln: DRILLTEQ D-510**
* **Bearbeitungen für Verbinder-Beschläge:** Ab der HOLZ-HANDWERK kann die DRILLTEQ D-510 Bohr- und Dübelzuführmaschine nun auch fräsen und damit Bearbeitungen für alle aktuellen Verbinder-Beschläge wie z.B. den Lamello Clamex und Scharniere wie z.B. das Grass Tiomos im Randbereich von Werkstücken durchführen.
* **Bediener-Assistenz-System intelliGuide:** Bei allen Arbeitsschritten unterstützt intelliGuide. Hier wird dem Maschinenbediener mittels LEDs signalisiert, welcher Arbeitsschritt als nächstes zu erledigen ist.
* **Einfache Anpassung an alle Kundenwünsche – Ausweitung der technischen Ausstattung der EDGETEQ S-380 Modell 1660 E**

Perfekte Fugen, einfaches Handling und volle Automatisierung zeichnen die EDGETEQ S-380 Modell 1660 E aus.

* **2 Verleim-Verfahren:** Der klassische Kleber als Granulat für z.B. EVA kann ebenso verwendet werden, wie Kleberpatronen aus PUR, die in der dafür vorgesehenen PUR-Aufschmelzeinheit zur Produktion von Möbeln für Feuchträume oder Labore zur Anwendung kommen.
* **Automatische Leimmengen-Dosierung:** Exakt und schnell wählbare Leimmengen führen zu höherer Verfügbarkeit und Leistung sowie zu mehr Kosteneffizienz.
* **Motorisch angetriebener Oberdruck und Kleinteilepaket:** Perfekter Halt und eine optimale Spannung während der Bearbeitung und eine besonders schonende Behandlung von empfindlichen Oberflächen
* **Volle Automatisierung:** Die Mehrstufentechnologie kommt auf der Fräse, Formfräse und Ziehklinge zum Einsatz.
* **Einfaches Handling:** Für die wirtschaftliche Ein-Mann-Bedienung und ein optimales Handling ist die Rückführung LOOPTEQ O-300 angeschlossen.
* **Schleifmaschine: SANDTEQ W-200**

Die SANDTEQ W-200 verfügt als kompaktes Einstiegsmodel über eine hochwertige Ausstattung. Sie ist flexibel in der Anwendung und übernimmt das Kalibrieren, Feinschleifen und den Lackzwischenschliff.

* **Druckbalkensystem eps®:** Das elektronisch segmentierte Druckbalkensystem eps® (electronic pressure system): sorgt für den optimalen Andruck des Schleifbandes auf alle Partien des Werkstückes und sichert ein perfektes Schleifergebnis.
* **Montage-Helfer beim Pressen von Korpusmöbeln: CABTEQ S-250**

Die Korpuspresse ist selbst für ungeübtes Personal einfach zu bedienen. Der Oberdruck wurde um 20% stärker ausgelegt und erlangt dadurch eine höhere Steifigkeit. Der integrierte Toleranzausgleich sorgt für gleichmäßige Druckverteilung. Die CABTEQ S-250 ermöglicht eine maximale Montage-Dauer von ca. 1 bis 2 Minuten pro Standardkorpus.

* **Kartonschneidemaschine: PAQTEQ C-250**

Die Kartonschneidemaschine PAQTEQ C-250 ermöglicht individuelle, maßgeschneiderte Kartonverpackungen zum Produkt – just in time – für optimalen Produktschutz. Die PAQTEQ C-250 auf der kommenden HOLZ-HANDWERK passt mit ihrer Breite von gerade einmal 1.500 mm in jede Werkstatt. Sie optimiert bei minimalem Platzbedarf ganz automatisch den Verpackungsprozess.

Bilder

Quelle Bildmaterial: HOMAG Group AG

**Bei Fragen wenden Sie sich gerne an:**

**HOMAG Group AG**

Homagstraße 3–5

72296 Schopfloch

Deutschland

www.homag.com

**Jens Fahlbusch**

Communication

Tel. +49 7443 13-2796

Jens.fahlbusch@homag.com