### トータルカスタマーソリューション

# デジタルワークショップのコンセプト

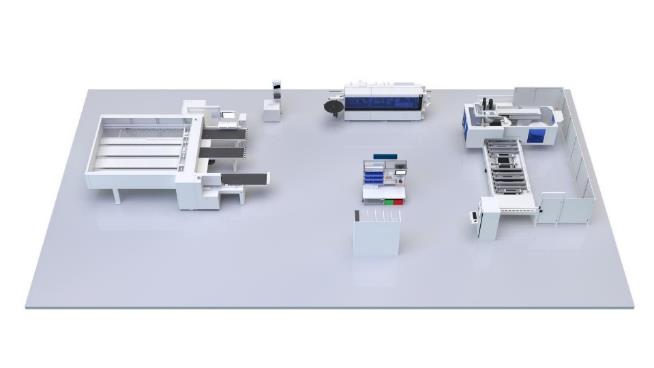
HOMAG は HOLZ-HANDWERK で、デジタル化が今日すでにどのような具体的な可能性をもたらしているのかを木工所に提示します。考え抜かれた補助ツールが、ユーザーの日常的な作業をわずかな補助で軽減し、作業プロセスをサポートします。克服すべき投資のハードルがないため、デジタルワークショップへの参入障壁が非常に小さくなっています。そのため、木工所の間でもデジタルソリューションへの関心が高まっています。

## ニュルンベルクで具体的にご覧いただけるのは、機械、スマートハードウェアおよびアプリで構成される 2 つの定評のある一貫したコンセプトです。これらのコンセプトは、特に家具工場や家具職人向けに、ネットワーク化されたデジタルワークショップのための模範的なトータルカスタマーソリューションを示します。

ここでは、アプリやインテリジェントなシェルフの形でのデジタルアシスタントが不可欠であり、HOMAG はさまざまな作業場でのそれらの使用例をご紹介します。来場者の方には、従業員にとってワークショップにおけるプロセスがいかにすぐにシンプルになり、作業工程が効率化されるかをご覧いただけます。どのデジタルアシスタントも、それぞれの要件に応じて個別のコンポーネントとして使用することができます。つまり、必要に応じて個々のデジタルアシスタントを選び、それをワークショップの既存の作業環境に統合するだけでよいのです。すべての HOMAG アプリにはあらかじめ 30 日間の無料お試し期間が設定されており、必要に応じて月単位で契約できます (サービスとしてのソフトウェア)。

コンセプト 1: デジタル化への参入

HOMAG は「デジタル化への参入」ワークショップコンセプトにより、ユーザーが製造における透明性を高め、最適化の可能性を認識し、既存の生産プロセスを改善できるシンプルなエントリーレベルのソリューションを提示します。



**HOMAG は、製造プロセスにおける以下のアシスタントを提供しています:**

1. **簡単に家具を構成する: cabinetCreator**

この家具コンフィギュレータを使うと、タブレットやノート PC、あるいはデスクトップ PC 上で希望の家具をすばやく簡単に構成することができます。ここでは選択可能な基本形状があらかじめ設定されており、その基本形状を設計パラメータの入力によって直感的に段階を追って調整することができます。さらに、ユーザー自身のキャビネットモデルで専用ライブラリを作成することもできます。同様に、独自の設計規則を保存して、後で新しいモデルのために使用することも可能です。家具の設計が終了すると、cabinetCreator は、市販されている全メーカーの取付金具データに基づいて、適合する取付金具の選択肢を作成します。これで家具の生産に入ることができます。生産に必要なすべてのデジタルデータ (例えば図面、部材リスト、CNC プログラムなど) は cabinetCreator で直接作成し、エクスポートすることができます。

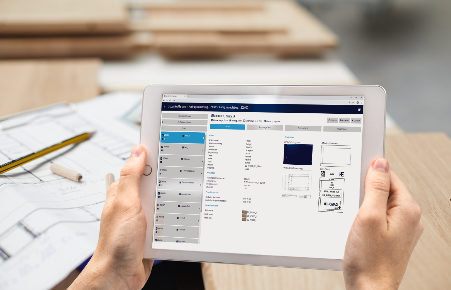
cabinetCreator はウェブベースのアプリケーションであり、インターネットブラウザを備えたあらゆるデバイスで使用できます。そのため、オフィスでも機械でも、さらには移動中でも使用することができ、ソフトウェアのインストールも必要ありません。もう 1 つの大きなメリットは、ソフトウェアが常に最新の状態に保たれることです。これにより、今後拡張される機能を自動的に利用することができます。



画像: 家具コンフィギュレータ「cabinetCreator」を使えば、個々の家具を簡単に構成できます。しかも、ソフトウェアのインストロールは不要です。

1. **すべての生産データを一括管理:   
   productionManager (デジタルジョブフォルダ)**

多くの木工所では、今でも手書きの部材リストや紙の図面を使用しています。デジタルジョブフォルダ productionManager を使えば、メインオフィスから生産部門を介して作業場まで、データを一貫して使用することができます。これは生産に関連する全データを一括管理するもので、個々の紙のドキュメントの代わりになります。cabinetCreator (家具コンフィギュレータ) で家具を作成したら、マウスクリックで全データを簡単にデジタルジョブフォルダにインポートできます。そうすれば、そのデータをいつでもタブレットで呼び出すことができます。CAD/CAM システムまたは業界向けソリューションからデータをインポートすることも可能です。すべてのジョブに関する明確なステータスがいつでも使用でき、他の部材を簡単に加えることができます。



画像: デジタルジョブフォルダ productionManager は、ワークショップでの生産に関連する全データを一括管理するもので、個々の紙のドキュメントの代わりになります。

1. **切断図面の最適化: intelliDivide cutting**

この最適化ソフトウェアは、さまざまな基準 (少ない残材、最適な残材の使用または簡単な材料ハンドリングなど) に従って切断図面を作成し、そのための部材リストを出力します。この場合、鋸の種類とは関係ありません。HOMAG は HOLZ-HANDWERK に向けて、さらにシンプルで効率的なプロセスと優れたソフトウェアの操作性を実現する追加機能を統合しました。

1. **手動鋸でもラベル印刷: productionAssist Cutting**

家具職人はこの切断アシスタントにより、ワークショップで鋸を使う際に直接サポートするデジタルアシスタントを使用できます。このアシスタントは、スライド式テーブルソーならびに縦置き式/横置き式パネルソーとの組み合わせで非常に柔軟に使用することができ、型式、経年、メーカーにも左右されません。

まず、最適化ソフトウェア intelliDivide から切断図面を productionAssist Cutting アプリに転送し、その中から適合する切断図面を選択します。部材を切断する際、productionAssist Cutting は、切断図面のステータスに関する正確な概要を (手動鋸の場合でも) 常にユーザーに提供します。これにより、すでに切断した部材はどれか、次に切断が提案される部材はどれかといった情報がすぐに分かります。

各部材のラベルは、セットに入っているラベルプリンターで、マウスのクリックにより簡単に印刷できます。これによって、すべての部材が明確に識別可能になり、同時にすべてのラベルから正しい加工情報が後続の縁貼り機および CNC マシニングセンターに提供されます。その結果、プロセスの最初のステップからの完全な生産データを得ることができます。



画像: 一貫性と効率性: productionAssist Cutting は、後続の加工機械のための重要な情報をすべて含むラベルの印刷を可能にします (手動鋸でも)。

1. **すべての部材を正しい場所に配置: productionAssist Sorting**

productionAssist Sorting は、ワークショップの作業場で家具と構成部品を仕分けするアシスタントです。このアシスタントには 2 つの大きなメリットがあります。つまり、組み立て用の部材すべてが作業場に完全に揃えられること、それによって構成部品を探す時間を確実に回避できることです。このソートアシスタントを使用するための前提条件は、特殊な仕分けシェルフです。部材上のバーコードをスキャンすると、家具の最初の部材をシェルフのどの区画に入れるべきかが提案されます。このようにして、ユーザーは作業場での組み立て作業のために、個々の家具に合わせて部材を仕分けします。その結果、よりすばやく簡単に、そして確実にプロセスを実行できます。

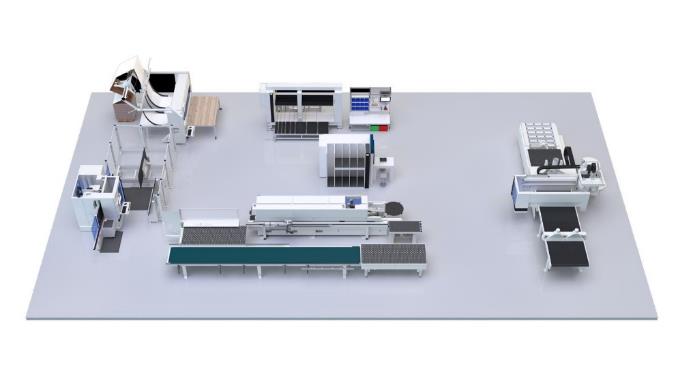
画像: 仕分けシェルフのどの区画に部材を入れるべきか、ソートアシスタントが場所を提案します。シェルフの LED バーで該当する区画が示されます。このようにして、部材は作業場に最適に準備されます。

**HOLZ-HANDWERK では、HOMAG は以下の機械技術を備えたワークショップにおける新しい特長を紹介しています:**

* **精密ソー: SAWTEQ B-130**SAWTEQ B-130 は HOMAG の最小パネルサイジングソーです。これは、十分に装備されたスライド式テーブルソーと同じような価格ですが、はるかに精密で効率的に切断を行います。今後は、オプションで切断長さ 3800 mm の鋸が提供されます。この鋸には主に以下が装備されています:
* **CADmatic 5:** 高性能の HOMAG 鋸制御装置であり、直感的な操作コンセプトと分かりやすい管理機能を備えています。tapio、その他の機械やソフトウェアソリューションとの通信に対応しています。
* **module45:** このユニットを使用すると、パネルサイジングソーでも傾斜継ぎ手カットが行えます。
* **intelliGuide basic**: このユーザーガイダンスにより、明確でスムーズなプロセスが可能になり、エラーが減少してアウトプットが高まります。
* 縁貼り**: EDGETEQ S-200 (モデル 1130 FC)**このエントリーマシンは、最大厚さ 5 mm の縁材および最大厚さ 60 mm の部材を加工できます。この機械では、11 m/分という高い送り速度が新たに可能になりました。接着剤塗布は、必要に応じて EVA と PUR の間で柔軟に切り替えることができます。例えば、湿気に強いことが要求される浴室用家具を製造する場合などに便利です。
* **包括的な CNC 加工: CENTATEQ P-110**鋸加工、ドリル加工、ルーター加工: この CNC マシンは、パネル材や無垢材に限らず、さまざまな材料に汎用的に使用できます。さらに、360°の自由度と全側面バンパーによる安全システムも提供します。これにより、機械の設置や置き換えが自由にできます。

コンセプト 2: ネットワーク化されたデジタルワークショップ

「ネットワーク化されたデジタルワークショップ」ワークショップコンセプトでは、各機械が 1 人の従業員によって操作されます。作業準備、機械、作業場の各領域は、性質上、互いに独立しています。各種機械のオペレータの手元にあるジョブデータは、一部がデジタル化されています。



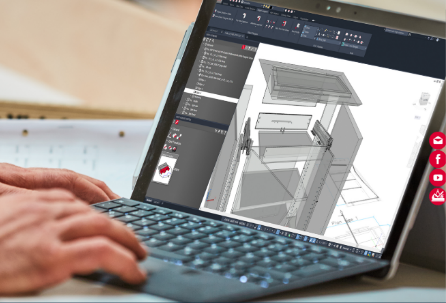
### HOMAG は、製造プロセスにおけるさまざまなアシスタントを提供しています:

1. **HOMAG iX – 簡単。効率的。印象的。**

HOMAG iX は、お客様の希望を迅速かつ個別に、高い品質で、しかも低価格で実現するために必要な柔軟性を提供します。家具製造および内装用に開発された 3D ソフトウェアは、購買から設計、製造に至るまでの主要な全作業工程を一貫した効率的なプロセスに作り上げます。

自由でパラメトリックな設計のための CAD 機能はユーザーを日々の作業で支援し、個々の単体製品から個数の多いインテリア家具まですべてを実現します。フォトリアリスティックな画像により、印象的なプレゼンテーション資料やセールス資料を簡単かつ効率的に作成することができます。作業準備では、HOMAG iX が製造関連書類や CNC データを自動的に作成し、機械に送信するため、最大 70 % の時間を節約できます。

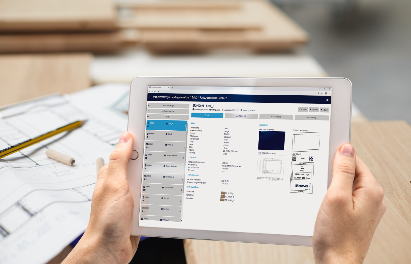
HOMAG iX は、ProductionManager や IntelliDivide といった HOMAG のデジタル製品に最適にデータを供給します。



**画像:** アイデアから製品まで: 操作しやすいユーザーインターフェースによって設計がスピーディに進み、使用可能な設計ツールによって家具製造での複雑な作業も難なく処理できます。

1. **すべての生産データを一括管理:   
   productionManager (デジタルジョブフォルダ)**

多くの木工所では、今でも手書きの部材リストや紙の図面を使用しています。デジタルジョブフォルダ productionManager を使えば、メインオフィスから生産部門を介して作業場まで、データを一貫して使用することができます。これは生産に関連する全データを一括管理するもので、個々の紙のドキュメントの代わりになります。cabinetCreator (家具コンフィギュレータ) または HOMAG iX で家具を作成したら、マウスクリックで全データを簡単にデジタルジョブフォルダにインポートできます。そうすれば、そのデータをいつでもタブレットで呼び出すことができます。他の CAD/CAM システムまたは業界向けソリューションからデータをインポートすることも可能です。すべてのジョブに関する明確なステータスがいつでも使用でき、他の部材を簡単に加えることができます。



画像: 家具に関する全データをワンクリックで簡単に「デジタルジョブフォルダ」にインポートすれば、そのデータをいつでもどこでもタブレットで呼び出すことができます。

1. **ネスティング図面の最適化: intelliDivide Nesting**

切断図面の最適化が役立つのは、鋸加工でのパネル分割のときだけではありません。今日では特にネスティング処理においても、正しい最適化が大幅なコスト節約につながります。ネスティング処理でのパネル分割に用いるデジタルアシスタント intelliDivide Nesting は、数回のクリックで CNC 機械に最適なネスティング結果を提供します。ここでは特に人件費と時間が節約できます。最適化はデータがアップロードされるとすぐに開始されます。そのために、woodWOP プログラムが原板に自動的にネストされます。最後にオペレータは、完成した woodWOP プログラム (ネスト) を機械用にダウンロードします。材料費も低下します。パネル材の最適な利用によって残材が減るからです。もう 1 つのメリットは、intelliDivide Nesting は柔軟に使用できるため、角材や自由形状部材にも使用可能であることです。



画像: intelliDivide Nesting は最適な分割図面を作成して、ネスティングプロセスの特性値を含むデータをネスティングマシニングセンターに送信します。

1. **すべての縁材を一括管理: 縁材テープ管理セット**

どうしたら縁材テープをきちんと分かりやすく保管できるでしょうか？規模の大きさにかかわらず、多くの木工業者がこの問題に頭を悩ませています。その解決策が縁材テープ管理セットです。これにより、ユーザーは縁材に関するすべての情報の完全な概要を把握できます。縁材テープ管理セットを最適に利用するには、materialAssist Edge アプリと特別な縁材テープシェルフが必要です。materialAssist Edge は、縁材テープシェルフ内の縁材テープの在庫 (残りの長さを含めて) を管理し、縁材の出し入れを記録し、保管スペースを示します。同様に、縁材テープの識別用のラベルも簡単にアプリケーションから直接印刷できます。これにより、縁材テープはバーコードのスキャンによって簡単に識別・管理できるようになります。オペレータが部材をエッジ加工したい場合は、このアプリで正しい縁材テープをタッチして選択します。同時に、LED 表示が点灯するので、縁材テープシェルフの適切な縁材をすばやく簡単に識別できます。縁材テープ管理セットにより、結果的にワークショップで縁材テープの準備が最適に行われ、縁貼り機への装着をよりスピーディに実施できます。



画像: 縁材テープ管理セットにより、家具職人は常に縁材テープに関する概要を把握できます。

1. **すべての部材を正しい場所に配置: productionAssist Sorting**

productionAssist Sorting は、ワークショップの作業場で家具と構成部品を仕分けするアシスタントです。このアシスタントには 2 つの大きなメリットがあります。つまり、組み立て用の部材すべてが作業場に完全に揃えられること、それによって構成部品を探す時間を確実に回避できることです。このソートアシスタントを使用するための前提条件は、特殊な仕分けシェルフです。部材上のバーコードをスキャンすると、家具の最初の部材をシェルフのどの区画に入れるべきかが提案されます。このようにして、ユーザーは作業場での組み立て作業のために、個々の家具に合わせて部材を仕分けします。その結果、よりすばやく簡単に、そして確実にプロセスを実行できます。

画像: 仕分けシェルフのどの区画に部材を入れるべきか、ソートアシスタントが場所を提案します。シェルフの LED バーで該当する区画が示されます。このようにして、部材は作業場に最適に準備されます。

1. **組み立てでの支援: productionManager**

デジタルジョブフォルダ productionManager は、家具の組み立てでも支援を行います。最初のステップでは、ユーザーは次に組み立てたいキャビネットにどの部材が属しているのかを簡単に確認できます。これに応じて、ユーザーは productionManager を使って、必要な分解図および部材図面、家具の 3D 画像にアクセスします。必要な取付金具は、アシスタントが追加の一覧表に表示します。ユーザーには、それぞれの組み立てジョブに関する全情報が常に提供されます。  


画像: productionManager は家具の組み立てでも支援します。ユーザーは必要な分解図および部材図面、家具の 3D 画像にアクセスします。

**HOLZ-HANDWERK では、HOMAG は以下の機械技術を備えたワークショップにおける新しい特長を紹介しています:**

* **縁材以外のすべて: CENTATEQ N-600 によるネスティング**

ネスティング機械 CENTATEQ N-600 は部材または原板を加工します。ご希望に応じて 5 軸技術を搭載したものも提供されます。

* **新しい制御ソフトウェア:** CENTATEQ N-600 では、機械制御装置もプリンター/データ処理ソフトウェアも最新のものになりました。 新しい構成部品はラベリングソフトウェア woodPrint 4.0 です。これにより、極めて簡単にラベルのレイアウトを作成および印刷できます。
* **水平ドリル加工、ルーター加工、ダボ打ち: DRILLTEQ D-510**
* **結合材金具の加工:** HOLZ-HANDWERK 以降、DRILLTEQ D-510 ドリル加工/ダボ送り機にルーター加工機能も追加されます。それにより、現行のあらゆる結合材金具 (Lamello Clamex および Grass Tiomos などのヒンジ) 用の加工を部材の縁領域で行えます。
* **オペレータアシスタンスシステム intelliGuide:** すべての作業工程で intelliGuide が支援。ここでは LED によって、次にどの作業を行うべきかが機械のオペレータに伝えられます。
* **あらゆるお客様の要望に簡単に対応 – EDGETEQ S-380 モデル 1660 E の装備の拡張**

完璧な継ぎ目、簡単な操作、完全自動化が EDGETEQ S-380 モデル 1660 E の特長です。

* **2 種類の接着方法:** 例えば EVA 用の従来の粒状接着剤は、湿気のある空間や実験室用の家具の生産に用いる PUR 溶解ユニットで使用する PUR の接着剤カートリッジと同様に使用できます。
* 自動グルー配量装置**:** 正確かつスピーディに選択できるグルー量により、可用性とパフォーマンスが向上し、コスト効率もアップします。
* **モーター駆動式上押さえと小型部品パッケージ:** 加工中にしっかりと部材を保持し、最適に固定します。また、傷つきやすい表面を保護しながらハンドリングを行います。
* **完全自動化:** マルチレベル技術は、トリマー、プロファイルトリマーおよびスクレーパーで使用されます。
* **簡単なハンドリング:** 経済的なワンマン操作と最適なハンドリングのために、LOOPTEQ O-300 リターンシステムが接続されています。
* **サンディングマシン: SANDTEQ W-200**

SANDTEQ W-200 は、高性能の装備を持つコンパクトなエントリーモデルです。柔軟に使用でき、キャリブレーション、精密研磨、中塗り研磨を行います。

* **押さえビームシステム eps®:** 電子的にセグメント化された押さえビームシステム eps® (エレクトロニックプレッシャーシステム) は、部材のあらゆる部分に研磨ベルトを最適に押し付け、完璧な研磨結果を確保します。
* **家具のボディプレス時の組み立てアシスタント: CABTEQ S-250**

このボディプレスは訓練されていないスタッフでも簡単に操作できます。上押さえは 20% 強化されたため、剛性がさらに高くなっています。許容範囲補正機能を内蔵し、均等な圧力分配が可能です。CABTEQ S-250 により、標準ボディなら約 1 ～ 2 分で組み立てが完了します。

* **ボール紙裁断機: PAQTEQ C-250**

ボール紙裁断機 PAQTEQ C-250 は、製品の最適な保護のために、製品に応じて個別にカスタマイズした段ボール箱梱包をジャストインタイムで行えるようにします。今回の HOLZ-HANDWERK での PAQTEQ C-250 は、わずか 1,500 mm の幅により、あらゆるワークショップに適合します。梱包プロセスは最小のスペースですべて自動的に最適化されます。

画像

画像素材の提供元: HOMAG Group AG

**お問い合わせ先:**

**HOMAG Group AG**

Homagstraße 3–5

72296 Schopfloch

Germany

www.homag.com

**Jens Fahlbusch**

Communication

Tel: +49 7443 13-2796

Jens.fahlbusch@homag.com