# Комплексные решения

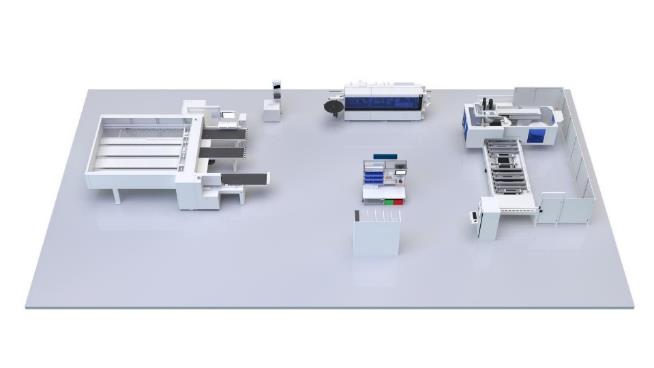
**Концепции цифровой мастерской**HOMAG zeigt На выставке HOLZ-HANDWERK HOMAG демонстрирует малым предприятиям конкретные возможности внедрения цифровых технологий. Продуманные вспомогательные средства упрощают повседневную работу и могут оказать поддержку в производственных процессах. Концепцию отличает низкая цена входа для тех, кто только собирается внедрить цифровые технологии — объем требуемых инвестиций незначителен.Такой подход способствует распространению цифровых решений на предприятиях любого масштаба.

## На выставке Нюрнберге будут представлены две проверенные комплексные концепции, объединяющие станки, продуманное аппаратное обеспечение и соответствующие программные приложения. Будут продемонстрированы примеры комплексных клиентских решений, предназначенных для малых столярных и мебельных предприятий, использующих цифровые технологии и объединенное в единую информационную сеть оборудование.

Необходимым условием является использование вспомогательных цифровых решений — программных приложений или стеллажей (HOMAG показывает их применение на разных рабочих местах). Посетители увидят на наглядном примере, как производственные процессы для сотрудников мастерской сразу же становятся проще, а производственные операции — эффективнее. Цифровые решения могут применяться по отдельности (в зависимости от потребностей предприятия). Это значит: клиент выбирает отдельные цифровые решения для внедрения в своем столярном цеху и просто интегрирует их в существующее рабочее пространство. Все приложения HOMAG можно предварительно бесплатно протестировать в течение 30 дней и при необходимости пользоваться ими по модели подписки с ежемесячной оплатой (программное обеспечение как услуга).

**КОНЦЕПЦИЯ 1: первые шаги на пути внедрения цифровых технологий**

Компания HOMAG представит простые решения начального уровня, делающие производство более прозрачным и раскрывающие потенциал оптимизации для совершенствования производственных процессов.



**HOMAG предлагает вспомогательные средства, упрощающие производственный процесс:**

**Конструировать мебель просто: cabinetCreator**

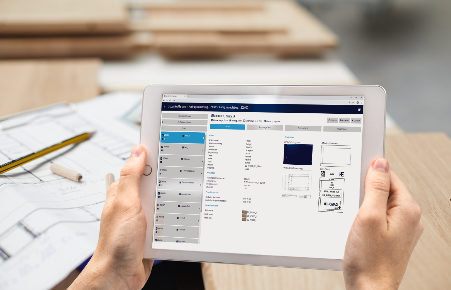
Данная программа конструирования мебели позволяет пользователю быстро и просто создавать желаемую конфигурацию мебели на планшете или ПК. При этом существует возможность использовать шаблоны изделий, шаг за шагом корректируя их путем ввода параметров конструкции. Пользователь также имеет возможность создать собственную библиотеку моделей шкафов. Кроме того, можно сохранить собственные правила проектирования и использовать их позже для новых моделей. Когда проект готов, cabinetCreator формирует список подходящей фурнитуры, основываясь на данных о фурнитуре всех основных производителей.

После этого мебель можно запускать в производство: все необходимые для цифровые данные, например чертежи, спецификации и программы ЧПУ генерируются непосредственно программой cabinetCreator и могут быть экспортированы.Программа cabinetCreator представляет собой интернет-приложение, которое можно использовать на любом устройстве с выходом в интернет. Таким образом, воспользоваться приложением можно в офисе, на станке и даже с мобильного устройства — без необходимости устанавливать программное обеспечение. Еще одно значительное преимущество заключается в том, что ПО автоматически обновляется до актуальной версии и предприятие может использовать дополнения.



**Рисунок. С помощью программы конструирования мебели cabinetCreator мастер может легко сконструировать предмет мебели, не устанавливая программное обеспечение.**

1. **Производственные данные представлены очень наглядно: productionManager (цифровая папка заказов))**

Сейчас на многих предприятиях еще используются спецификации, составленные вручную и распечатанные на бумаге. Для внедрения непрерывного обмена производственными данными между офисом, производством и бухгалтерией используется программа productionManager — цифровая папка заказов. Она позволяет объединить все необходимые для производства данные и приходит на замену отдельным бумажным документам. Если вы создали свою мебель в cabinetCreator (конструктор мебели), то всего одним щелчком мыши вы можете импортировать все данные в папку цифровых заказов и в любой момент открыть их на планшете. Кроме того, предусмотрена возможность импортировать данные из систем CAD/CAM или специфических для отрасли программ. Теперь мастер имеет постоянный доступ ко всем заказам и может легко добавлять ополнительные детали.

**Рисунок. Цифровая папка заказов productionManager содержит все важные для производства данные и заменяет отдельные бумажные документы.**

1. **Оптимизация схем раскроя: intelliDivide Cutting**

Это программное обеспечение создает карты раскроя по различным критериям (малый объем отходов, скорость выполнения или простота манипуляций с материалом) и дополнительный список деталей — независимо от типа раскроечного центра. На выставке HOLZ-HANDWERK HOMAG представит решение с расширенными возможностями, делающее процессы еще проще и эффективнее, а программное обеспечение — удобнее для пользователя.

1. **Печать этикеток для пилы с ручным управлением: productionAssist Cutting**

рограмма поддержки оператора помогает столяру непосредственно при работе на пильном станке в мастерской.

Программа может применяться при выполнении раскроя с помощью форматной циркулярной пилы, а также вертикальных и горизонтальных пильных станков (независимо от их типа, года выпуска и производителя).

Вначале пользователь переносит свои схемы раскроя из программы оптимизации intelliDivide в приложение productionAssist Cutting, а затем выбирает схему раскроя, нужную на данный момент.

При раскрое элементов программа productionAssist Cutting дает постоянный обзор статуса схемы раскроя (даже при работе с пилой с ручным управлением). Например, работник видит, какие элементы уже готовы и какой элемент предлагается следующим для раскроя. Этикетки для каждого элемента пользователь печатает, просто нажимая на кнопку принтера для этикеток, входящего в комплект. При этом каждую деталь можно точно идентифицировать — с этикетки информация об обработке одновременно передается на кромкооблицовочный станок и в центр обработки ЧПУ. В результате у работников есть полная информация о производственном процессе, начиная с первой производственной операции.



**Рисунок. Последовательность и эффективность: productionAssist Cutting позволяет печатать этикетки (даже при работе на пиле с ручным управлением) с важной для последующих обрабатывающих станков информацией.**

1. **Каждая деталь на своем месте: productionAssist Sorting**

Программа productionAssist Sorting обеспечивает поддержку при сортировке предметов мебели и деталей на рабочем месте в мастерской. У программы-помощника есть два решающих преимущества: она обеспечивает комплектность всех деталей для сборки и позволяет избежать трудоемкого поиска компонентов.Условием использования программы-сортировщика является наличие специального стеллажа для сортировки.Пользователь сканирует штрих-код на заготовке и получает указания, на какой полке стеллажа следует разместить первую деталь предмета мебели. Таким образом выполняется предварительная сортировка деталей в соответствии с комплектацией изготавливаемого предмета мебели. Преимущество: процесс становится более простым, быстрым и надежным.

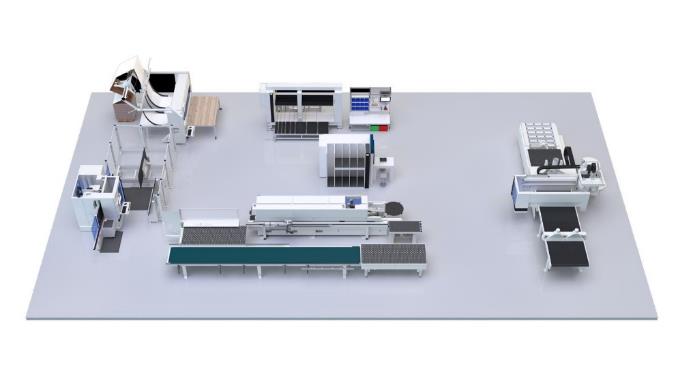
**Иллюстрация: В каком отсеке сортировочного стеллажа должна быть размещена деталь?Мастер сортировки предлагает место назначения. Светодиодные планки на полке указывают на соответствующий отсек. Таким образом детали оптимально подготавливаются для последующей сборки.**

**На выставке HOLZ-HANDWERK компания HOMAG представит эти новые функции на базе следующего технологического оборудования:**

* **Точный распил: SAWTEQ B-130**Станок SAWTEQ B-130 представляет собой самую компактную из делительных пил для раскроя плит HOMAG. Станок стоит ненамного больше качественной форматной циркулярной пилы, но при этом выполняет раскрой намного точнее и эффективнее. В качестве опции предлагается вариант с длиной реза 3800 мм. Пила может быть оснащена указанными ниже опциями:
* **CADmatic 5:** высокопроизводительная система управления пилой HOMAG с интуитивно понятной концепцией управления и наглядными функциями может взаимодействовать с системой tapio, другими станками и программными решениями.
* **module45:** данный агрегат позволяет пользователю выполнять раскрой под углом, используя непосредственно делительную пилу для раскроя плит.
* **intelliGuide basic**: поддержка оператора обеспечивает четкость и непрерывность процессов, сокращает количество ошибок и повышает производительность.
* **Приклеивание кромок: EDGETEQ S-200 (МОДЕЛЬ 1130 FC)**На выставке HOLZ-HANDWERK впервые будет представлен новый вариант этого станка начального уровня, дающий возможность обрабатывать кромки толщиной до 6 мм и заготовки толщиной до 60 мм. От более раннего варианта станок отличается более высокой скоростью подачи (11 м/мин). Предусмотрена возможность использования как EVA, так PUR. Например, такое переключение может потребоваться при производстве мебели для ванных комнат, где требуется устойчивость к воздействию влаги.
* **Комплексная обработка с применением ЧПУ: CENTATEQ P-110**Распил, сверление, фрезерование: универсальный станок с ЧПУ для работы с любыми материалами — от плитных материалов до массивной древесины. Кроме того, к станку можно подойти с любой из четырех сторон (доступ 360°), также со всех сторон установлен защитный буфер. Таким образом расширяются возможности выбора места установки станка.

**КОНЦЕПЦИЯ 2: цифровая мастерская, объединенная сетью передачи данных**

На производственном участке, иллюстрирующем концепцию «Цифровой мастерской, объединенной сетью передачи данных», каждый станок обслуживает отдельный оператор. Зона подготовительных работ, парк станков и зона сборки/отгрузки организационно разделены. Параметры задания для операторов частично представлены в цифровой форме.



### HOMAG предлагает вспомогательные средства, упрощающие производственный процесс:

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

HOMAG iX обеспечивает уровень гибкости, необходимый для быстрой, индивидуальной, высококачественной и экономичной реализации пожеланий клиентов.

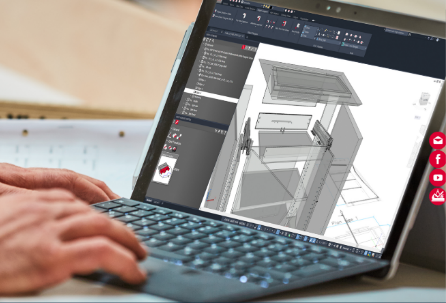
Программное обеспечение 3D, разработанное для проектирования мебели и предметов интерьера, объединяет все основные этапы работы — от продаж до проектирования и производства — в непрерывный и эффективный процесс.

Функции CAD для свободного проектирования и проектирования по заданным параметрам помогают пользователю в повседневной работе при решении любых задач — начиная с конструирования отдельной детали и заканчивая отделкой интерьеров с большим количеством элементов.

Благодаря фотореалистичным изображениям можно легко и эффективно создавать документы для продаж и впечатляющих презентаций.

В ходе подготовительных процессов HOMAG iX экономит до 70 % времени, так как производственная документация и данные ЧПУ генерируются автоматически и передаются на станки.

HOMAG iX — оптимальный поставщик данных для цифровых продуктов HOMAG productionManager и intelliDivide.

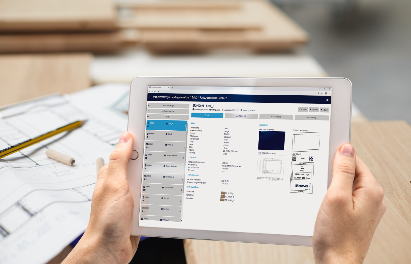


**Иллюстрация: От идеи до продукта: благодаря удобному интерфейсу проектирование стало простым, поэтому работник, используя доступные инструменты проектирования, может быстро справиться даже с самыми сложными задачами в создании мебели**

1. **Производственные данные представлены очень наглядно:**

**productionManager (цифровая папка заказов)**

Сейчас на многих предприятиях еще используются спецификации, составленные вручную и распечатанные на бумаге. Для внедрения непрерывного обмена производственными данными между офисом, производством и бухгалтерией используется программа productionManager — цифровая папка заказов. Она позволяет объединить все необходимые для производства данные и приходит на замену отдельным бумажным документам. осле завершения конструирования с помощью cabinetCreator (конструктор мебели) или HOMAG iX все данные можно одним щелчком мыши импортировать в цифровую папку заказов и затем в любое время открыть на планшете. Кроме того, предусмотрена возможность импортировать данные из других систем CAD/CAM или специфических для отрасли программ.Теперь мастер имеет постоянный доступ ко всем заказам и может легко добавлять дополнительные детали.



**Иллюстрация: Теперь мастер может одним нажатием кнопки импортировать данные в цифровую папку заказов и затем открыть их на планшете в любое время и в любом месте.**

1. **Оптимизация схем нестинга: intelliDivide Nesting**

Оптимизация схем раскроя оправдана не только при раскрое с помощью пильного станка.Уже сегодня применение технологии нестинга может при правильной оптимизации значительно снизить уровень затрат.

При использовании программы поддержки оператора intelliDivide Nesting для раскроя панелей по технологии нестинга для получения оптимальных результатов достаточно нажать несколько кнопок на станке с ЧПУ.

В первую очередь сокращаются затраты на персонал и затраты времени: оптимизация начинается сразу после загрузки данных.

Программы woodWOP для необработанных плит объединяются автоматически.

В результате пользователь может скачать готовую программу woodWOP (с компоновкой) для своего станка.

Сокращаются также затраты на материал: оптимальное использование материала панели снижает количество отходов.

Еще одно преимущество: гибкая программа intelliDivide Nesting может использоваться и для прямоугольных деталей, и для деталей свободной формы.

**Иллюстрация: intelliDivide Nesting генерирует оптимизированные планы компоновки и предоставляет данные для станка, работающего по технологии нестинга, включая ключевые данные для процесса раскроя.**

1. **Все данные кромочного материала: комплект для управления окантовочной лентой**

Как хранить окантовочную ленту аккуратно, упорядоченно и защищая от загрязнений?

Такую задачу приходится решать на любых деревообрабатывающих предприятиях, независимо от их размера.

Наше решение по управлению окантовочной лентой наглядно представляет пользователю всю информацию о кромочном материале.

Для оптимального использования комплекта управления окантовочной лентой требуется приложение materialAssist Edge и специальный стеллаж для окантовочной ленты.

Программа поддержки materialAssist Edge управляет запасами окантовочной ленты на стеллаже (включая остатки), документирует поступление и изъятие окантовочной ленты и указывает место ее хранения.

Кроме того, соответствующие этикетки для маркировки окантовочной ленты легко можно распечатать непосредственно из приложения.

Идентификация и управление окантовочной лентой осуществляется простым сканированием штрих-кода.

Если пользователь хочет облицевать кромки детали, он выбирает нужную окантовочную ленту одним нажатием кнопки в приложении.

Тут же загорается светодиодный индикатор в нужном месте стеллажа, помогая легко и быстро найти окантовочную ленту.

Выгода для работника: комплект управления окантовочными лентами обеспечивает оптимально организованную подготовку окантовочных лент в цехе и более быструю настройку кромкооблицовочного станка.

Иллюстрация: Благодаря комплекту управления окантовочной лентой работники цеха могут постоянно контролировать запасы окантовочной ленты.

1. **Каждая деталь на своем месте: productionAssist Sorting**

Программа productionAssist Sorting обеспечивает поддержку при сортировке предметов мебели и деталей на рабочем месте в мастерской.

У программы-помощника есть два решающих преимущества: она обеспечивает комплектность всех деталей для сборки и позволяет избежать трудоемкого поиска компонентов. Условием использования программы-сортировщика является наличие специального стеллажа для сортировки. Пользователь сканирует штрих-код на заготовке и получает указания, на какой полке стеллажа следует разместить первую деталь предмета мебели. Таким образом выполняется предварительная сортировка деталей в соответствии с комплектацией изготавливаемого предмета мебели. Преимущество: процесс становится более простым, быстрым и надежным.

**Иллюстрация: В каком отсеке сортировочного стеллажа должна быть размещена деталь?Мастер сортировки предлагает место назначения Светодиодные планки на полке указывают на соответствующий отсек.Таким образом детали оптимально подготавливаются для последующей сборки.**

1. **Поддержка при сборке мебели: productionManager**

Программа productionManager, или цифровая папка заказов, помогает работникам в процессе монтажа мебели. На первом этапе пользователь может легко определить, какие детали относятся к шкафу, который он хочет собрать. productionManager предоставляет доступ к нужным покомпонентным чертежам и чертежам деталей, а также к трехмерной проекции. Кроме того, в дополнительном обзоре программа показывает необходимую фурнитуру.Любая информация, связанная с заданием, доступна для пользователя постоянно.

**Иллюстрация: Программа productionManager помогает при сборке мебели: пользователь имеет доступ к нужным схемам сборки и чертежам деталей, а также к трехмерной проекции.**

**На выставке HOLZ-HANDWERK компания HOMAG представит эти новые функции на базе следующего технологического оборудования:**

* **Все, кроме кромок: технология нестинга на станке CENTATEQ N-600**

Работающий по технологии нестинга центр CENTATEQ N-600 обрабатывает заготовки или необработанные плиты, включая пятиосевую обработку.

* **Новое программное обеспечение:** на станке CENTATEQ N-600 используются полностью переработанные система управления, программное обеспечение принтера и ПО для работы с данными. В его состав входит новое ПО для этикетировщика woodPrint 4.0. Программное обеспечение значительно упрощает процесс создания и печати этикеток.
* **Горизонтальное сверление, фрезерование и установка дюбелей: DRILLTEQ D-510**
* **Операции обработки соединительной фурнитуры:** на выставке HOLZ-HANDWERK представлен новый вариант DRILLTEQ D-510, выполняющий, в числе прочего, операции по фрезерованию и подготовке к установке соединительных элементов — например, Lamello Clamex и петель Grass Tiomos.
* **Система помощи оператору intelliGuide:** Все рабочие операции поддерживаются системой intelliGuide. Светодиоды указывают оператору станка на следующую подлежащую выполнению операцию.
* **Простая адаптация к любым требованиям заказчика: расширение технического оснащения EDGETEQ S-380, модель 1660 E**

Отличительные особенности EDGETEQ S-380 profiLine — идеальные швы, простота в обращении и полная автоматизация.

* **Два способа склеивания:** может использоваться классический гранулированный клей, например EVA, или полиуретановый (PUR) клей в картриджах, для работы которым предназначен специальный плавильный агрегат для производства мебели для влажных помещений или лабораторий.
* **Автоматическое дозирование количества клея:** точный и быстрый выбор расхода клея приводит к повышению эксплуатационной готовности и производительности, а также к высокой экономической эффективности.
* **Верхнее прижимное устройство с приводом и пакет для обработки мелких деталей:** идеальная фиксация во время обработки и особенно щадящая обработка чувствительных поверхностей
* **Полная автоматизация:** в станке применены многоступенчатые фрезы, профильные фрезы и цикли.
* **Простое обслуживание:** Возможность обслуживать станок силами всего одного оператора и оптимизация перемещений заготовок обеспечиваются устройством возврата LOOPTEQ.
* **Шлифовальный станок: SANDTEQ W-200**

Компактный станок начального уровня SANDTEQ W-200 отличается высококачественным оснащением. Станок отличается гибкостью в применении, с его помощью можно выполнять калибровку, тонкое шлифование и шлифование лаковых покрытий.

* **Прижимная балка eps®:** сегментированная прижимная балка с электронным управлением eps® (electronic pressure system) обеспечивает оптимальное давление шлифовальной ленты на все участки заготовки, гарантируя идеальной результат шлифования.
* **Вспомогательное устройство для сборки корпусной мебели: CABTEQ S-250**

С управлением прессом для сборки корпусной мебели может справиться даже необученный персонал. Усилие верхнего прижимного устройства выше на 20%, что обеспечивает большую жесткость. Встроенная система компенсации допустимых отклонений обеспечивает равномерное распределение давления. Максимальная продолжительность монтажа на станке CABTEQ S-250 составляет примерно от 1 до 2 минут на стандартный корпус.

* **Наш PAQTEQ C-250.**

Картонорезная машина PAQTEQ C-250 предоставляет возможность изготовления индивидуальной картонной упаковки для любой продукции по принципу «точно по графику». На выставке HOLZ-HANDWERK посетителям будет продемонстрирована машина PAQTEQ C-250 шириной всего 1500 мм — такая поместится даже в самый маленький цех. Занимая минимальную площадь, эта машина автоматически оптимизирует процесс упаковки.

Иллюстрации

Источник изображений: HOMAG Group AG

**При возникновении вопросов просим обращаться по адресу:**

**HOMAG Group AG**

Homagstraße 3–5

72296 Schopfloch

Тел.: +49 7443 13-2796

www.homag.com

**Jens Fahlbusch**

Communication

Тел.: +49 7443 13-2796

Jens.fahlbusch@homag.com