

# Modular, skalierbar und flexibel.

**HOMAG Group AG**  
info@homag.com  
www.homag.com



**YOUR SOLUTION**

**Unser Fertigungsleitsystem**  
ControllerMES

**YOUR SOLUTION**

Stand 02/18 | Technische Änderungen, Druckfehler und Irrtümer vorbehalten. Abbildungen können Sonderausstattungen zeigen.





## ControllerMES – Eine Softwareplattform Modular, skalierbar und flexibel

Industrie 4.0 ist längst in der Holzverarbeitenden Industrie angekommen. Die Digitalisierung schreitet auch hier voran, Maschinen und Produktionssysteme können nicht mehr isoliert betrachtet werden. Um sie zu betreiben, brauchen Sie ein Fertigungssystem, das effizient und leistungsfähig ist und ein IT-System, um die Informationsflüsse zu organisieren und zu gestalten. Mit dem Manufacturing Execution System ControllerMES bietet HOMAG Ihnen eine Plattform, die Produktionsprozesse optimal organisiert und das Zusammenspiel von Maschinen und Handarbeitsplätzen perfektioniert. Mit dem modularen System unterstützen wir Ihren Prozess – von der intelligenten Konfiguration und Optimierung der Produktionsdaten über die Produktionsplanung bis hin zur Vollständigkeitskontrolle nach der Endmontage. ControllerMES nutzt dabei neueste Technologien und ist auf die spezifischen Anforderungen der Holz- und Möbelindustrie zugeschnitten. Nicht nur Informationsflüsse werden optimiert, auch die Produktion als Ganzes wird verbessert und die Leistung gesteigert. So arbeiten Sie nicht nur wirtschaftlicher, sondern profitieren auch von geringerer Kapitalbindung.

### YOUR SOLUTION

### MEHR AUF HOMAG.COM



ControllerMES

### INHALT

- 04 Digitale Produktion
- 08 Produktionsplanung
- 10 Produktionsdaten
- 12 Produktionskontrolle
- 14 Produktionsorganisation
- 16 Vernetzte Produktion

## Produktivität: gesteigert. Prozesse: effizient gestaltet

Wenn es um die Digitalisierung Ihrer Produktion geht, sind drei Bausteine besonders wichtig: Effiziente Produktionsprozesse. Optimierte Datenqualität. Und absolute Transparenz. ControllerMES – das Manufacturing Execution System von HOMAG – ist ein wichtiger Baustein, um Ihre Maschinen zu vernetzen und Analysen durchzuführen, um die Produktion zu optimieren. Das Fertigungsleitsystem wird an das jeweilige Produktionssystem angepasst und unterstützt Sie bei der exakten Planung, damit Sie aus den Prozessen das Beste raus holen. So lassen sich Kosten senken, Produktionspausen reduzieren und Material effizienter nutzen.

Wer auf „ControllerMES“ setzt, erhöht maßgeblich die Transparenz, Effizienz und Kontrolle und unterstützt so bei der Optimierung von Fertigungsprozessen und bei der Organisation der Informationsflüsse. Die Software macht das perfekte Zusammenspiel von Mensch und Maschine in einer vernetzten Produktion möglich.



ERP  
AUFTRAGS- UND STÜCKLISTENDATEN

AV

---

CONTROLLERMES





Produktionsplanung
➤
Produktionsdaten
➤
Produktionskontrolle

---



**Zuschnitt**



**Kante**



**Montage**



**Bohren**

Als Ergänzung zu Standard ERP Systemen bietet ControllerMES wichtige branchenspezifische und fertigungstechnische Funktionen und bindet so die Fertigung optimal in den Informationsfluss des Unternehmens ein.

### Optimale Datenqualität für Ihre Fertigung

Mit dem Data Configurator optimieren Sie die Datenqualität durch die regelbasierte Korrektur und Ergänzung der Daten aus dem vorgelagerten System. Fehlende Daten, z. B. für Programme von Kantenanleimmaschinen werden vom System automatisch generiert. Mit der automatisierten Distribution der an die Bearbeitungsmaschinen reduzieren Sie die Fehlerquote beim Datenhandling und der Datenbereitstellung. Auf Grund der hohen Datenverfügbarkeit sind alle Informationen jederzeit auf Knopfdruck verfügbar.

### Steigerung der Produktivität

Mit der flexiblen Produktionsplanung optimieren Sie Ihre Produktion. Materialverbrauch, Stillstandzeiten und nicht wertschöpfenden Tätigkeiten werden reduziert, die Durchlaufzeiten minimiert. Mit dem ControllerMES der HOMAG steigern Sie die Produktivität und erhöhen die Auslastung Ihrer Produktion.

### Erhöhung der Prozesssicherheit, Optimierung der Organisation.

Mit ControllerMES haben Sie die Komplexität der modernen Losgröße-1-Fertigung jederzeit im Griff. Prozesse werden automatisiert, die Fertigung wird transparent und ist so deutlich besser zu kontrollieren und zu steuern. Problemsituationen werden frühzeitig erkannt, Workflows greifen – der Liefertermin wird gehalten.

### Investition in die Zukunft

Als modulare, skalierbare Standardsoftware konzipiert ist das System flexibel konfigurierbar, erweiterbar und passt sich so an Ihre Prozesse an – bei 100% Updatefähigkeit. Basierend auf der etablierten powerTouch Software Plattform und Dank der Verwendung aktuellster Software-Technologien ist ControllerMES ein modernes System mit dem Sie die IT Ihrer Produktion zukunftsfähig ausrichten.



## Die Vier für Ihre Produktion: Daten, Planung, Organisation, Kontrolle

Damit am Ende das Ergebnis stimmt, muss von Anfang an alles perfekt laufen. Denn nur mit optimaler Planung, erstklassiger Organisation und ständiger Kontrolle erhalten Sie perfekte Produkte.

## So verbessern Sie Ihre Produktionsplanung

In Betrieben, die auftragsbezogen oder in Kleinserien fertigen, hat die Produktionsplanung großen Einfluss auf die Produktivität der Fertigung. In der Holz- und Möbelindustrie spielen für die Bildung von produktionslosen Gruppier- und Sortiervorgängen eine herausragende Rolle. Auch die Terminplanung hat einen entscheidenden Einfluss auf die Abläufe in der Produktion und somit direkt Auswirkungen auf Kapitalbindung, Platzbedarf und Termintreue. Werden Fertigungsaufträge zu früh gestartet, so entstehen Wartezeiten – Bauteile oder Montageeinheiten müssen

zwischenlagert werden, der Platzbedarf steigt und führt zu einer erhöhten Kapitalbindung. Werden Fertigungsaufträge zu spät gestartet, können die geplanten Termine nicht gehalten werden. Eine möglichst exakte Terminierung muss daher neben verfügbaren Kapazitäten oft weitere Randbedingungen berücksichtigen. ControllerMES bietet für die Produktionsplanung, Terminierung und Kapazitätsübersicht Module, die speziell auf die Anforderungen der Möbelfertigung abgestimmt sind.

**Nehmen Sie im „Cockpit“ Platz. Hier haben Sie alles im Blick: Verfolgen Sie die Produktion in Echtzeit mit Status-Informationen und direktem Zugriff auf alle wichtigen Apps. So können Sie im Falle eines Falles eingreifen und die Produktion besser steuern.**

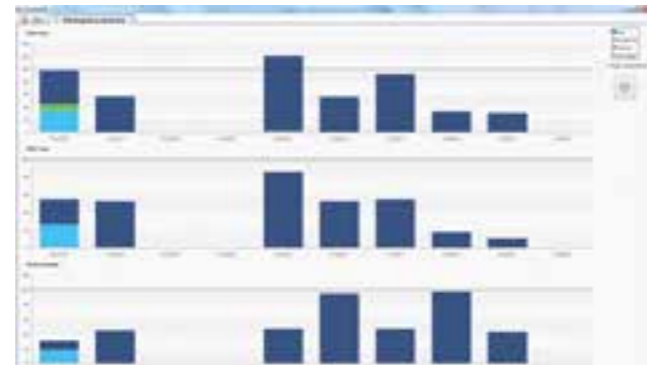


### Zentrale Datenbank für Kunden und Fertigungsaufträge

In einer zentralen Datenbank werden alle Kundenaufträge mit den dazugehörigen Fertigungsaufträgen und Detailinformationen verwaltet.

- Auftragsinformationen
- Auftragsdaten
- Bauteile mit Arbeitsgängen
- Einlastung der Fertigungsaufträge auf Maschinen, Anlagen und Handarbeitsplätzen

Nach der Produktionsfreigabe stehen die Daten für die Produktionsplanung zur Verfügung.



### Kapazitätsübersicht

Die Kapazitätsübersicht gibt eine Live-Sicht auf die Auslastung je Arbeitsplatz und Arbeitstag. Durch eine farbliche Kennzeichnung werden die Status der Fertigungsaufträge transparent gemacht und können bei der Planung berücksichtigt werden.



### Bildung von Fertigungslosen

Für eine optimale Planung, werden die Kapazitäten der kritischen Arbeitsplätze direkt im Modul Losbildung angezeigt und berücksichtigt. Dabei stehen dem Produktionsplaner flexible Sortier- und Filterkriterien zur Verfügung, um seine Produktion mit optimierten Produktionslosen zu steuern. So wird z. B. auch die Verteilung von Fertigungsaufträgen auf mehrere Sägen oder Nesting-Maschinen einfach und schnell realisiert.

Im Zusammenspiel mit der Zuschnitt-Optimierung sorgt ControllerMES für die optimierte Materialausnutzung durch die Integration der Kannteile- und Füllteilelogiken sowie die priorisierte, schnelle Wiederverwendung von Plattenresten.



### Integration Zuschnittoptimierung

Die Zuschnittoptimierung Schnitt Profil(t) ist direkt in den Prozess der Losbildung integriert. Der Planer arbeitet so nur mit einem System, ein manuelles Datenhandling entfällt.

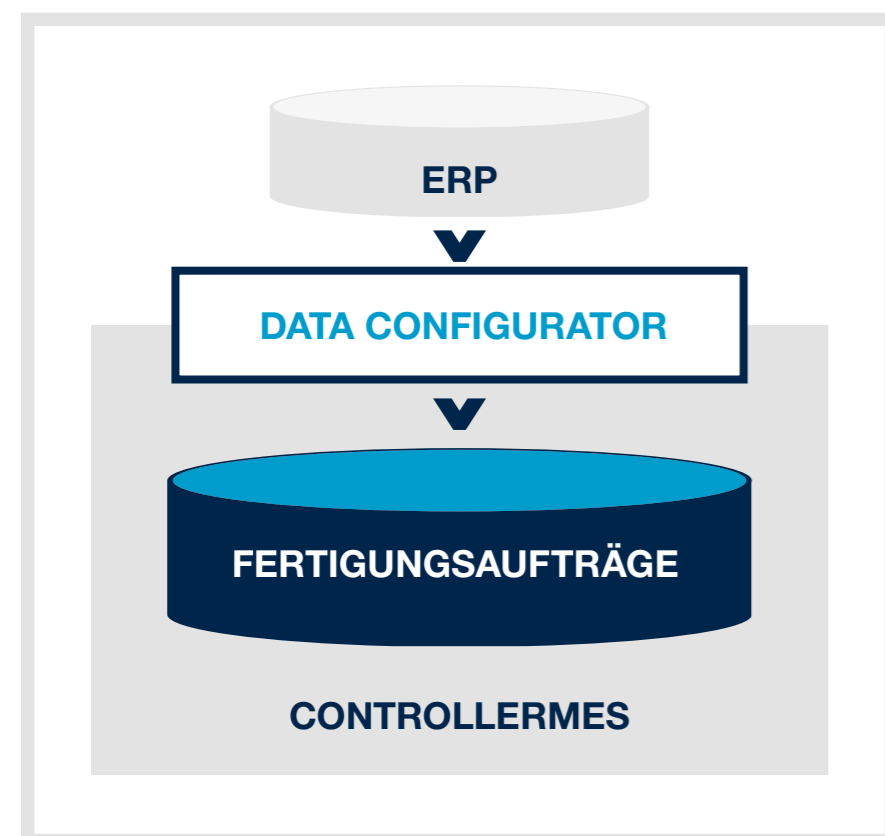
### Automatisierte Losbildung

Zusätzlich bietet ControllerMES die Möglichkeit den Prozess der Losbildung zu automatisieren, wobei Stopplimits die automatische Freigabe der Optimierungsläufe steuern. Dies ist insbesondere in der industriellen Fertigungen mit großer Teileanzahl eine deutliche Arbeitserleichterung.

## Das Effizienzgeheimnis: Daten intelligent generieren und rational pflegen

Für den effizienten Betrieb von Produktionssystemen müssen die richtigen Informationen zur richtigen Zeit an den richtigen Ort gebracht werden – und zwar möglichst ohne manuelle Eingriffe. Dies spart zum einen wertvolle Zeit – der Mitarbeiter und der Maschinen – und sichert darüber hinaus die Qualität der Daten, so dass kostspielige Fehler verhindert werden. Besonders deutlich wird dieser Informationsbedarf, wenn neue, automatisierte Maschinen und Anlagen installiert werden. Damit diese eine bestimmte Bearbeitungsaufgabe ausführen können, benötigen sie detaillierte Datensätze mit technischen Produktmerkmalen sowie fertigungs- und maschinenspezifischen Daten. Die Verwaltung dieser Daten in Standard ERP Systemen ist oft nicht zweckmäßig oder nicht vorgesehen.

**Die richtigen Daten, zur richtigen Zeit – optimiert für Ihre Produktion. Mit dem Data Configurator vervollständigt und optimiert ControllerMES die Daten des vorgelagerten Systems und generiert bei Bedarf zusätzlich benötigte Daten.**



### Datentechnische Optimierung der Fertigungsaufträge

Mit ControllerMES werden die Daten aus dem vorgelagerten System auf das individuelle Produktionssystem adaptiert und optimiert. Eine besondere Stärke ist dabei die regelbasierte Vervollständigung, Optimierung und Generierung von Daten mit dem Data Configurator. Ergänzt um komfortable Funktionen zur Verwaltung technischer Stammdaten in Form von Bibliotheken werden die Informationen für alle Arbeitsplätze und Maschinen situations- und bauteilbezogenen optimiert. So bildet ControllerMES die Intelligenz Ihres Fertigungssystems ab, erlaubt eine nahezu unbegrenzte Variantenvielfalt in der Fertigung bei gleichzeitig minimierten Aufwand für die Stammdatenpflege.



### Aufbereitung der Bearbeitungsdaten für Kantenanleimmaschinen

Für den automatisierten Betrieb von Kantenanleimmaschinen in der barcode-gesteuerten Losgröße-1-Fertigung generiert ControllerMES alle benötigten Bearbeitungsdaten.



### Datendistribution

Alle in der Produktion benötigten Daten, für Bearbeitungsmaschinen und Handarbeitsplätze, werden produktionsnah bereitgestellt. Ein manuelles Editieren oder Aufrufen von Programmen entfällt.



### Barcodesteuerung

Mit der integrierten Barcodetechnologie trägt die Software maßgeblich zur Fehlerprävention während der Maschinenbedienung bei. Die insbesondere in der Losgröße-1-Fertigung benötigte Unique Part ID wird von ControllerMES automatisch zugewiesen und dient zur eindeutigen Identifizierung von Bauteilen im gesamten Produktionsprozess.

## Alles unter Kontrolle. So steigern Sie Transparenz, Auslastung und Verfügbarkeit

Ihr Ziel: Ständige Qualitätskontrolle, Steigerung der Auslastung und Erhöhung der Verfügbarkeit. Die Lösung: 100% Transparenz durch automatische Rückmeldungen oder manuelle Fertigmeldungen. Die bekommen Sie entweder direkt durch die vernetzten Maschinen oder den Einsatz von Barcode-Scannern und Smartphones. Zusammengeführt werden alle Informationen mit Hilfe von ControllerMES. Hier wird der Auftragsfortschritt jederzeit dargestellt. So erkennen Sie Fertigungsprobleme und -engpässe sofort und können umgehend reagieren. Auf einen Blick sehen Sie, wo Ihr Kundenauftrag steht – und ob er vollständig ist.



### Überwachung des Produktionsfortschritts

- Monitoring des Kunden- und Fertigungsauftragsfortschritts
- Überwachung der Produktionsprozesse durch die Visualisierung des Produktionsstatus mit Erkennung von Stillständen und Problemen
- Vollständigkeitskontrolle von Aufträgen und Losen
- Qualitätskontrolle inklusive der Bewertung von fehlerhaften Teilen



### Automatisierte Rückmeldung von Maschinen und Arbeitsplätzen

- Automatische Rückmeldung der beendeten Arbeitsgänge von Säge, Kantenanleimmaschinen, Puffer und Sortierspeicher und anderen im Prozess beteiligten Bearbeitungsmaschinen
- Manuelle Rückmeldung von Terminals mittels Scanner, Touchpanel oder Mobile Device
- Vorkonfigurierte Schnittstellen zu HOMAG Maschinen



### Arbeitsplatzbezogene Visualisierung von Kennzahlen

- Das Dashboard schafft Transparenz im Produktionsprozess. Aktuelle Informationen und Leistungskennzahlen werden einheitlich und übersichtlich visualisiert
- Status und Zielerreichung des jeweiligen Arbeitsplatzes sind auf einen Blick erkennbar



### Identifizierung von Optimierungspotenzialen

Mit der Evaluierung von historischen Daten bietet ControllerMES die Möglichkeit Abhängigkeiten in der Produktion zu erkennen und Optimierungspotentiale zu identifizieren. So können z. B. Produktionsengpässe und Ursachen ermittelt werden. Dabei können alle im System vorhandenen Daten im zeitlichen Kontext dargestellt und in Zusammenhang gebracht und ausgewertet werden:

- Rückmeldungen und Produktionsfortschritt
- Auslastung und Kapazitäten
- Materialverbrauch, Zeiten und Mengen
- Defekte Bauteile

## Zur richtigen Zeit am richtigen Ort: Nutzen Sie Informationen besser

Für die effiziente Produktion von Möbelteilen, ist es notwendig, dass die richtigen Informationen dort zur Verfügung stehen, wo sie benötigt werden. Und zwar genau dann, wenn sie gebraucht werden. Mit ControllerMES stellen Sie Ihren Mitarbeitern in der Fertigung immer alle benötigten Informationen zum aktuellen Arbeitsgang zur Verfügung – digital, jederzeit abrufbar. Werkerinformationssysteme unterstützen dabei die korrekte Ausführung von manuellen Arbeitsschritten. Der Mitarbeiter in der Endmontage kann so z. B. sofort überprüfen, ob Aufträge vollständig sind und alle Montageinformationen vorliegen. Dabei ist die Aktualität der Informationen jederzeit gewährleistet. Mit vorkonfigurierten Modulen unterstützt ControllerMES die Organisation Ihrer Produktion. So ist der Prozess für die Nachfertigung defekter Bauteile bereits vorgedacht und in die Qualitätskontrolle integriert. Sie erhöhen die Effektivität Ihrer Produktion und sparen Geld und Zeit.



### Papierlose Organisation der Fertigung mit Werkerinformationssystemen

Mit den Fertigungsclients und Informationsterminals ermöglicht ControllerMES die permanente Verfügbarkeit aller Informationen auf Knopfdruck. Dabei werden die Informationen optimiert für den jeweiligen Arbeitsplatz dargestellt. So werden z. B. dem Mitarbeiter in der Montage alle Informationen zum Auftrag angezeigt: Vollständigkeit, Bauteil- und Baugruppen-Zeichnungen, Montage- und Verpackungsinformationen sowie wichtige Termine.

Die Aktualität der Informationen ist jederzeit gewährleistet, das Papier als Trägermedium entfällt, Informationsflüsse werden digitalisiert.



### Organisation von Sortier- und Kommissionierprozessen

- Unterstützung bei manuellen Sortier- und Kommissionierarbeiten sowie dem Handling von Packstücken und Kommissionierwagen
- Bereitstellung von Listen an Terminals oder als gedruckte Kommissionierliste zur Auslagerung von Einheiten aus Lagersystemen
- Kontrolle der Vollständigkeit von Montage- oder Versandeinheiten
- Identifizierung der Packstücke durch Barcode oder RFID
- Organisation des Versands



### Nachfertigung und Qualitätskontrolle

Mit dem Modul Nachfertigung organisieren und optimieren Sie ihre Qualitätsprüfungs- und Nachfertigungsprozesse.

- Identifizierung von defekten Teilen durch Scannen oder manueller Eingabe Workflows für die Erzeugen von Nachfertigungsaufträgen als normale Fertigungsaufträge oder mit der Priorisierung als „Schnellläufer“
- Rückmeldung an das vorgelagerte ERP-System oder andere Systeme
- Statistiken und Auswertungen mit Fehlergrund und Fehlerverursacher

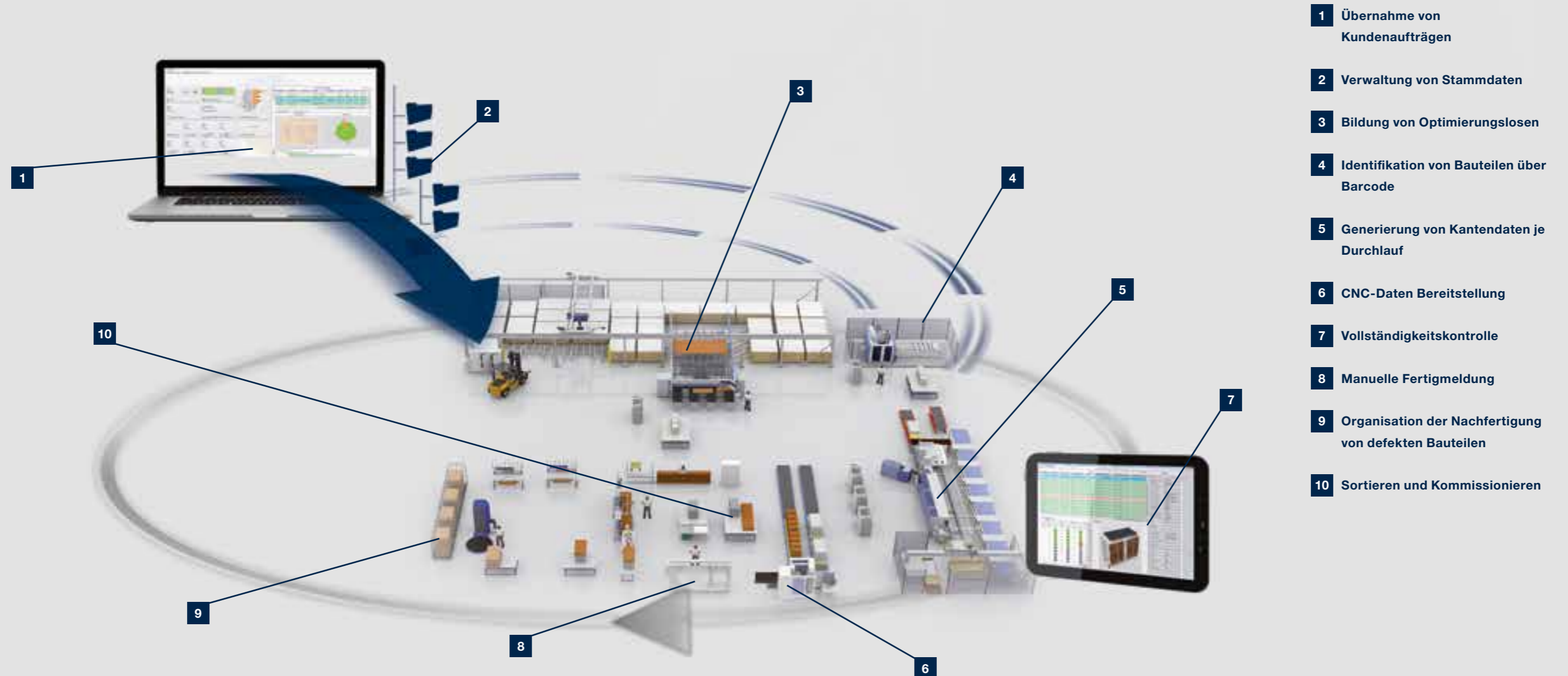


### Optimierung von Produktionsabläufen

Mit ControllerMES organisieren Sie ihre Produktion in optimaler Art und Weise. Nicht wertschöpfende Tätigkeiten werden genauso reduziert wie der Materialverbrauch und sie sparen Zeit:

- Der aufwändige Druck und die Verteilung von Fertigungspapieren entfällt
- Informationen sind immer aktuell
- Die Suche von fehlenden Bauteilen gehört der Vergangenheit an
- Die Nachfertigung erfolgt organisiert und kontrolliert
- Reduzierter Aufwand für die Kommissionierung und Sortierung





- 1** Übernahme von Kundenaufträgen
- 2** Verwaltung von Stammdaten
- 3** Bildung von Optimierungslosen
- 4** Identifikation von Bauteilen über Barcode
- 5** Generierung von Kantendaten je Durchlauf
- 6** CNC-Daten Bereitstellung
- 7** Vollständigkeitskontrolle
- 8** Manuelle Fertigmeldung
- 9** Organisation der Nachfertigung von defekten Bauteilen
- 10** Sortieren und Kommissionieren

## Optimale Fertigungsprozesse sind keine Frage der Betriebsgröße

Auch für kleinere Möbelfertigungsbetriebe gilt: Mit ControllerMES können Sie Ihre Fertigungsprozesse digitalisieren und entscheidend optimieren. Alles beginnt mit der Übernahme der Kundenaufträge aus woodCAD|CAM oder einer anderen Branchenlösung und geht weiter über die Bereitstellung der CNC-Daten mittels Barcodescanner bis am Ende die Meldung steht, wenn das Produkt nach der Endmontage fertig ist. Alle Fertigungsprozesse werden digital erfasst und automatisiert. Ihr Vorteil: Sie überblicken jederzeit die Produktionsplanung mit auftragsübergreifenden Produktionslosen, profitieren von Ergänzungen der Produktionsdaten und der eindeutigen Kennzeichnung von Bauteilen. Mit anderen Worten: Dank ControllerMES haben Sie Produktionsplanung und -organisation immer im Griff.

### Funktionsumfang:

- Übernahme von Kundenaufträgen aus vorgelagerten woodCAD|CAM
- Durchgängiges Konzept zur Kennzeichnung und Identifikation von Bauteilen über Barcode
- Bildung von Fertigungs- und Optimierungslosen
- Verwaltung von fertigungstechnischen Stammdaten
- Regelbasierte Generierung von Datensätzen für die Kantenbearbeitung
- CNC-Daten Handling
- Rückmeldung und Vollständigkeitskontrolle
- Organisation der Nachfertigung von defekten Bauteilen
- Sortieren und Kommissionieren

## Die Möbelfertigung: verkettet. Die Produktion: vereinfacht

Mit dem Einsatz von ControllerMES profitieren Sie von Anfang bis Ende der Möbelfertigung auch bei Losgröße 1 von der konsequenten Vernetzung und Verfügbarkeit aller wichtigen Daten. Daten werden aus dem vorgelagerten System adaptiert, optimiert und für das Maschinen- und Produktionskonzept übernommen. Besonders vorteilhaft: Der DataConfigurator generiert und vervollständigt regelbasiert Daten. Fertigungs- und Optimierungslose können automatisiert gebildet werden. Die Zuschnittsoptimierung wird integriert, Datensätze für die Kantenbearbeitung können einfach generiert werden und Dank der Vollständigkeitskontrolle und der Meldung von Fehlteilen behalten Sie bei Fertigungslosen und Kundenaufträgen immer den Überblick. Nicht zu vergessen die Barcode-Kennzeichnung der Bauteile, die eine Identifikation erheblich vereinfacht. Und natürlich werden alle Daten, die für diese Aufgaben nötig sind, vom intelligenten Fertigungsleitsystem ControllerMES eigenständig verteilt.

### Funktionsumfang:

- Übernahme und Rückmeldung von Fertigungsaufträgen aus und an das ERP-System
- Regelbasierte Vervollständigung und Generierung von Daten mit dem DataConfigurator
- Automatisierte Bildung von Fertigungs- und Optimierungslosen
- Integration der Zuschnittsoptimierung
- Regelbasierte Generierung von Datensätzen für die Kantenbearbeitung
- Datenverteilung in der gesamten Anlage
- Kantenvorschau und Kantenmanagement
- CNC-Daten Generierung und Handling
- Steuerung des Sortierers
- Vollständigkeitskontrolle und Aufzeigen von Fehlteilen für Fertigungslos/Kundenauftrag
- Organisation und Priorisierung der Nachfertigung von defekten Bauteilen
- Statistiken und Auswertungen von Fehlern, Ursachen, Zeitpunkt und Häufigkeit
- Anlagensvisualisierung/Produktionsdashboard
- Bereitstellung der Montageinformationen und manuelle Fertigmeldung der Montage
- Automatisierter Druck des Collilabels

