

## SCHULER MOS

### Das Fertigungsleitsystem für die Holz- und Möbelindustrie



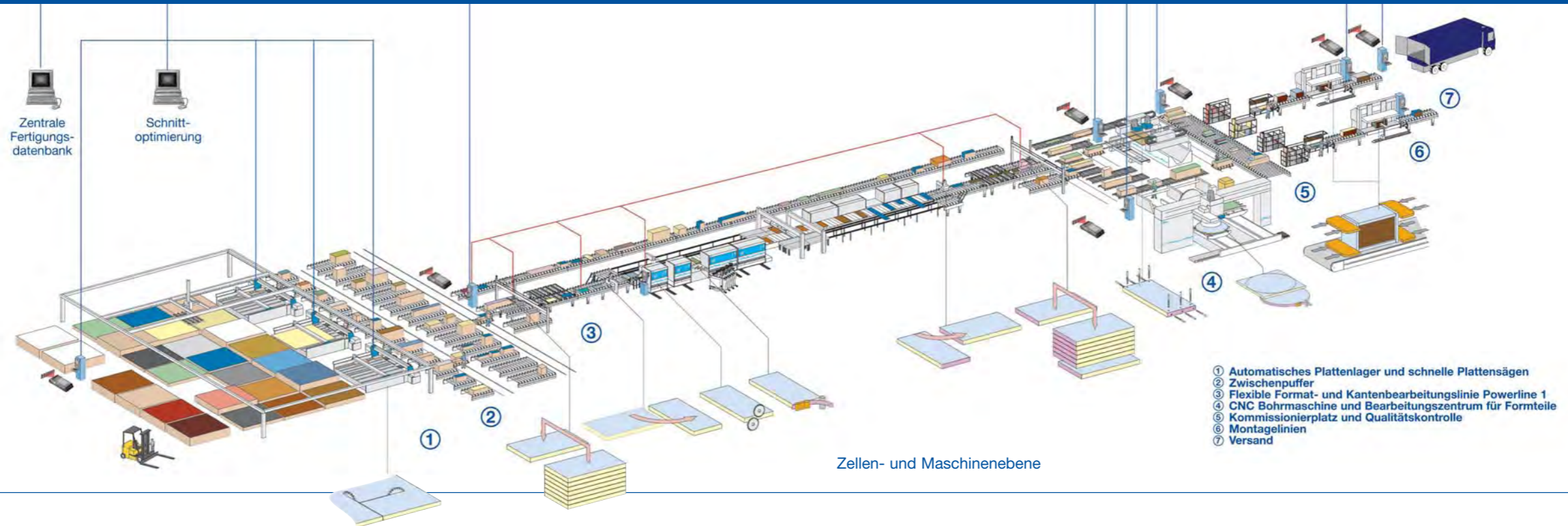
Ein Unternehmen der HOMAG Group AG

**Schuler**  
BUSINESS SOLUTIONS

**SCHULER Business Solutions AG**  
Karl-Berner-Straße 4  
72285 PFALZGRAFENWEILER  
DEUTSCHLAND  
Tel.: +49 7445 830-0  
Fax: +49 7445 830-166  
E-Mail: [info@schuler-ag.com](mailto:info@schuler-ag.com)  
Internet: [www.schuler-ag.com](http://www.schuler-ag.com)



**Software**



## Effiziente und transparente Organisation der Fertigungsprozesse

Leistungsfähigkeit und Effizienz von Fertigungssystemen werden in zunehmendem Maße von Organisation und Gestaltung der Informationsflüsse bestimmt. Dies gilt sowohl für automatisierte Maschinen, als auch für manuelle Arbeitsplätze. SCHULER MOS ist ein Fertigungsleitsystem, das auf die spezifischen Anforderungen der Holz- und Möbelindustrie zugeschnitten ist.

SCHULER MOS sorgt für eine effiziente und transparente Organisation der Fertigungsprozesse sowie für die daten- und steuerungstechnische Integration von Maschinen, Anlagen und manuellen Arbeitsplätzen in ein Fertigungssystem.

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

SCHULER MOS ist modular aufgebaut und kann schrittweise implementiert werden. Das System lässt sich erweitern und kann mit Ihrem Unternehmen wachsen.

## Stammdaten Manager - intelligente Datengenerierung und rationelle Datenpflege

Für den effizienten Betrieb von Fertigungssystemen 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.

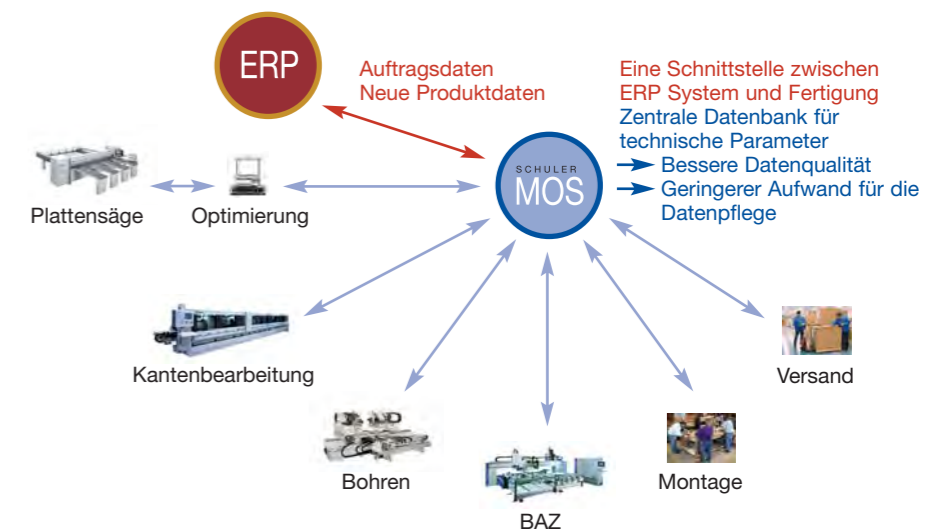
Besonders deutlich wird dieser Informationsbedarf, wenn neue, automatisierte Maschinen und Anlagen installiert werden. Damit diese eine bestimmte Bearbeitungsaufgabe ausführen können, benötigen sie detaillierte Datensätze mit technischen Produktmerkmalen sowie fertigungs- und maschinenspezifischen Daten.

Die Verwaltung dieser Daten in Standard ERP Systemen ist oft nicht zweckmäßig. Änderungen an den technischen Produktmerkmalen oder den Fertigungsabläufen verursachen oft auch Änderungen in der Datenstruktur. Im ERP System können solche Änderungen zumeist nur mit hohem Aufwand nachgezogen werden. Darüber hinaus verlangt die Pflege dieser Daten umfangreiches fertigungs-

technisches Know-how und erfolgt daher idealerweise - mit geeigneten Werkzeugen - im Verantwortungsbereich der Fertigung selbst.

SCHULER MOS bietet komfortable Funktionen zur Verwaltung auch umfangreicher technischer Stammdaten. Eine besondere Stärke des Stammdaten Managers ist die Regel basierte Generierung von Daten.

So bildet SCHULER MOS die Intelligenz Ihres Fertigungssystems ab und erlaubt dabei eine nahezu unbegrenzte Variantenvielfalt in der Fertigung. Gleichzeitig wird der Umfang der Stammdaten auf ein Minimum begrenzt.







## Fertigungssteuerung – effiziente Datenverteilung, optimale Materialausbeute, transparente Auftrags- und Teilverfolgung und zuverlässige Vollständigkeitskontrolle

SCHULER MOS übernimmt Fertigungsaufträge vom ERP System und bietet eine Vielzahl praktischer Features, welche interaktiv oder automatisch ablaufen können:

- Gruppierung in Fertigungslose (Pulks)
- Sortieren (z.B. nach Materialien)
- Ergänzung von technischen Stammdaten aus dem Stammdaten Manager
- Einlastung der Fertigungsaufträge auf Maschinen, Anlagen und Arbeitsplätze
- Druck von Fertigungsdokumenten in der Arbeitsvorbereitung
- Datenausgabe an Maschinen und Anlagen in maschinenspezifischen Datenformaten
- Datenausgabe an manuelle Arbeitsplätze: Anzeige oder Druck von Zusatzinformationen für den Werker (Listen, Zeichnungen, etc.)
- Identifikation von Werkstücken, Stapeln, Containern, etc. in der Fertigung
- Auftragsverfolgung mit Rückmeldung an das ERP System
- Vollständigkeitskontrolle z.B. in Montage oder Versand

Produkt	Material	Menge	Standort	Datum	Status
1000	1000	1000	1000	1000	1000
2000	2000	2000	2000	2000	2000
3000	3000	3000	3000	3000	3000
4000	4000	4000	4000	4000	4000
5000	5000	5000	5000	5000	5000

### Anbindung von Schnittpunkt- / Nesting-Werkzeugen

Um eine optimale Materialausbeute zu erzielen sowie die Entstehung von Restplatten und Abfällen zu minimieren, gibt SCHULER MOS den Optimierungs- bzw. Nesting-Werkzeugen definierte Freiheitsgrade:

- Existiert ein kundenneutrales Lager, dann können kontrolliert Über- oder Untermengen zugelassen werden. SCHULER MOS wertet die Optimierungsergebnisse im Anschluss aus, korrigiert die Stückzahl im Fertigungsauftrag und meldet diese zurück an das ERP System.
- Erfolgt die Produktion rein auftragsbezogen, so können Teile aus zukünftigen Fertigungspulks zeitlich vorgezogen werden. SCHULER MOS verwaltet die vorgezogene Produktion und zieht sie automatisch bei den nachfolgenden Fertigungspulks ab.

So lässt sich die Funktion von Schnittpunkt- und Nesting-Werkzeugen durch MOS Funktionen wesentlich verbessern.

### Stapelverfolgung

Die Identifikation von Werkstücken in der Fertigung muss auf das Teilespektrum und die Fertigungsabläufe abgestimmt sein. Insbesondere bei der auftragsbezogenen Fertigung müssen oft viele einzelne Werkstücke sicher identifiziert werden. Nicht immer ist ein Etikett auf jedem Teil hierfür die richtige Lösung, weil es zum Beispiel bei der Bearbeitung stört.

Die Stapelverfolgung von SCHULER MOS geht hier einen anderen Weg und beschreibt Stapelinhalt und Reihenfolge der Teile in einem Stapel in einer Datenbank unter einer eindeutigen Stapelnummer. Wird der Stapel an einer Bearbeitungsstation identifiziert, dann gibt SCHULER MOS die zugehörigen Fertigungsdaten in der richtigen Reihenfolge an die Maschine oder den Arbeitsplatz aus. Auf diese Weise kann auch der Fortschritt eines Stapels in der Fertigung verfolgt werden.

Der Stapelinhalt kann ferner über eine MOS Maske manuell editiert werden, falls sich z.B. durch Ausschussteile Veränderungen ergeben.

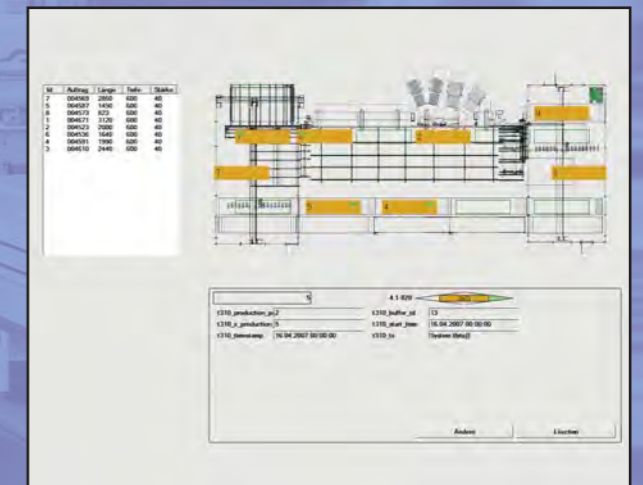
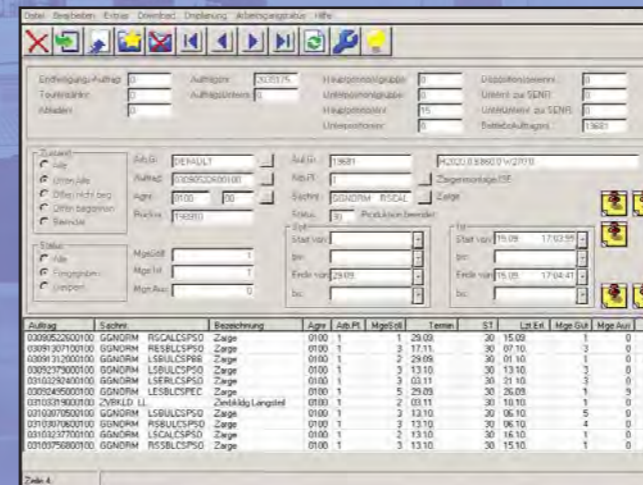
### Termin- und Kapazitätsplanung

Die Terminplanung hat einen entscheidenden Einfluss auf Kapitalbindung, Platzbedarf und Termintreue in der Fertigung. Werden Fertigungsaufträge zu früh gestartet, so entstehen Wartezeiten und erhöhen Kapitalbindung und Platzbedarf. Werden sie zu spät gestartet, können die geplanten Termine nicht gehalten werden. Eine möglichst exakte Terminierung muss neben verfügbaren Kapazitäten oft weitere Randbedingungen berücksichtigen. In der Holz- und Möbelindustrie spielen Gruppier- und Sortiervorgänge hierbei eine herausragende Rolle.

Die Termin- und Kapazitätsplanung von SCHULER MOS ist ein interaktives Werkzeug, das speziell auf diese Anforderungen abgestimmt ist.







## Datenerfassung – zur Ermittlung von Kalkulationsdaten und zur Steigerung der Produktivität

### Maschinendaten

Die Erfassung und Auswertung von Maschinendaten wie Produktionsmengen, Betriebszeiten, Nutzungsgraden etc. deckt Optimierungspotenziale auf und hilft so, die Produktivität zu steigern. Die Auswertungen sind sowohl im Bereich der Maschine selbst verfügbar, aber auch zentral im Büro.

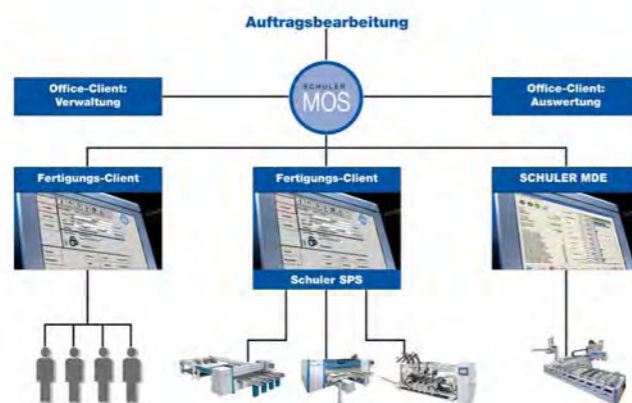
### Vorbeugende Wartung

Darüber hinaus kann SCHULER MOS auf Basis der erfassten Daten fällige Wartungsintervalle anzeigen und trägt so zur Steigerung der Maschinenverfügbarkeit bei. Viele Maschinen der HOMAG Group sind bereits mit SCHULER MDE aus-

gerüstet und lassen sich daher besonders leicht an SCHULER MOS zur zentralen Auswertung der Maschinendaten anbinden.

### Auftragsdaten

SCHULER MOS kann auch auftragsbezogene Daten, wie Stückzahlen von Gut- und Ausschussteilen oder Fertigungszeiten erfassen. Dies erfolgt mit Hilfe von Barcode Lesern, manuellen Eingaben oder automatisch über angebundene Maschinen. Die erfassten Daten stehen dann in der MOS Datenbank zur Auswertung oder zur Rückmeldung an das ERP System zur Verfügung.



## Ablauf- und Materialflusssteuerung - dynamische Ermittlung von Fertigungswegen

Bei komplexen, vernetzten Fertigungssystemen kann SCHULER MOS als übergeordnetes System auch die Steuerung von Abläufen und Materialflüssen übernehmen.

Maschinen und Zellen der HOMAG Group sind in der Regel mit eigenen Steuerungen ausgestattet, die von den Maschinenherstellern als wesentlicher Bestandteil der Maschinen entwickelt und geliefert werden. Diese Steuerungsebene sorgt für den korrekten Ablauf der Vorgänge innerhalb der Maschinen bzw. Zellen.

Die Fertigungsleitenebene übernimmt die Funktionen oberhalb der Zellebene, greift dabei jedoch nahtlos in die Zellen- bzw. Maschinenebene ein. Die Fertigungsleitenebene bildet ferner die zentrale Schnittstelle zum ERP System.

Diese Struktur hat entscheidende Vorteile bei der Inbetriebnahme und der Diagnose der Systeme. Sie erlaubt ferner, dass Teilsysteme - zumindest temporär - auch ohne die Leitebene betrieben werden können.

### Features:

- Ermittlung von bevorzugten und alternativen Fertigungswegen aus den Produktmerkmalen
- Berücksichtigung von situativen Einflüssen wie z.B. der aktuellen Maschinenauslastung
- Kontroll-Scannung von Werkstücken zur Überwachung der Materialeinflüsse
- Anlagensvisualisierung

