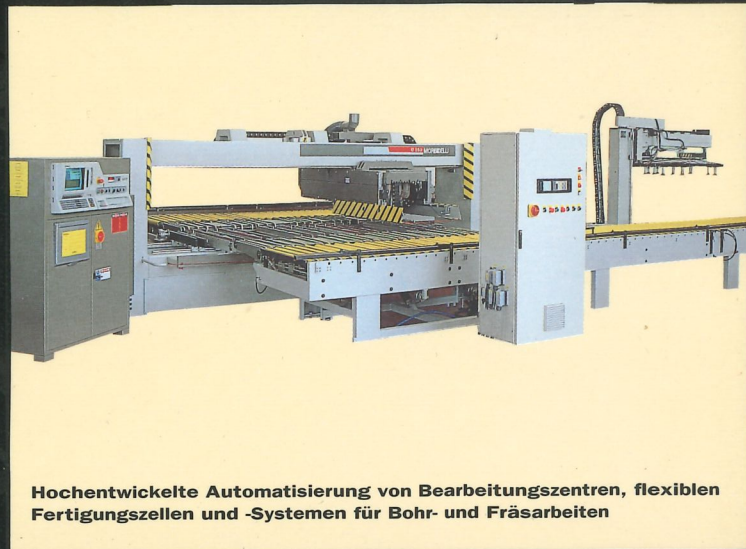


FLOW SYSTEM



Hochentwickelte Automatisierung von Bearbeitungszentren, flexiblen Fertigungszellen und -Systemen für Bohr- und Fräsarbeiten

MORBIDELLI

Höchste Leistung bei größter Flexibilität

- **Einfache Programmierung und Bedienung**
Die Fertigung wird vollständig durch die numerische Steuerung verwaltet, die das gesamte System, einschließlich Zuführ- und Entladeeinrichtungen überwacht.

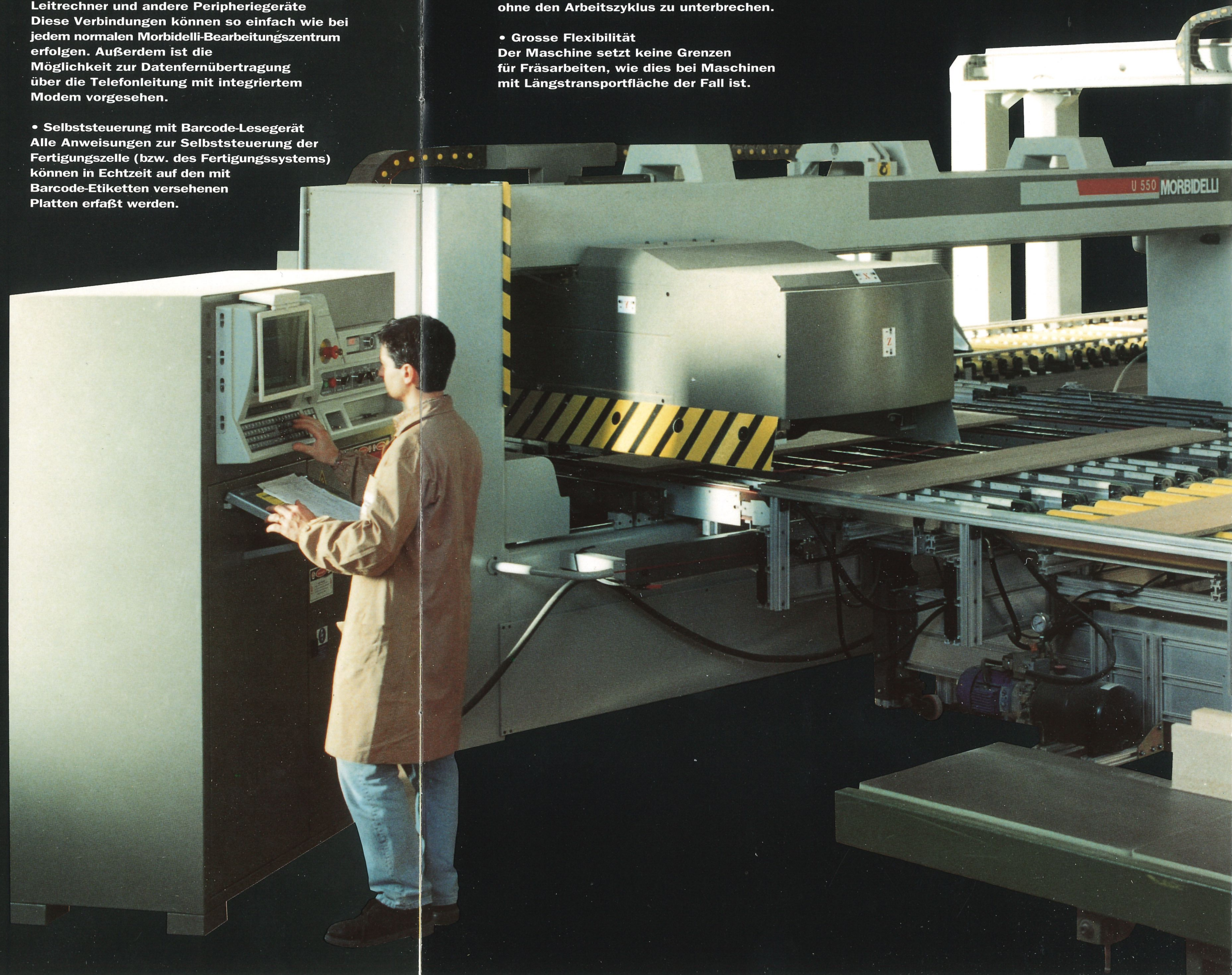
- **Problemloser Anschluss an Cad/cam-Systeme; Leitrechner und andere Peripheriegeräte**
Diese Verbindungen können so einfach wie bei jedem normalen Morbidelli-Bearbeitungszentrum erfolgen. Außerdem ist die Möglichkeit zur Datenfernübertragung über die Telefonleitung mit integriertem Modem vorgesehen.

- **Selbststeuerung mit Barcode-Lesegerät**
Alle Anweisungen zur Selbststeuerung der Fertigungszelle (bzw. des Fertigungssystems) können in Echtzeit auf den mit Barcode-Etiketten versehenen Platten erfaßt werden.

- **Erhöhte Verfügbarkeit, Produktionsausfallzeiten auf ein Mindestmass reduziert**
Die Plattenzuführung erfolgt in versteckten Zeiten, während die Maschine auf der anderen Arbeitstischhälfte die Bearbeitung ausführt. Nicht zu bearbeitende Platten können weiterbefördert werden, ohne den Arbeitszyklus zu unterbrechen.

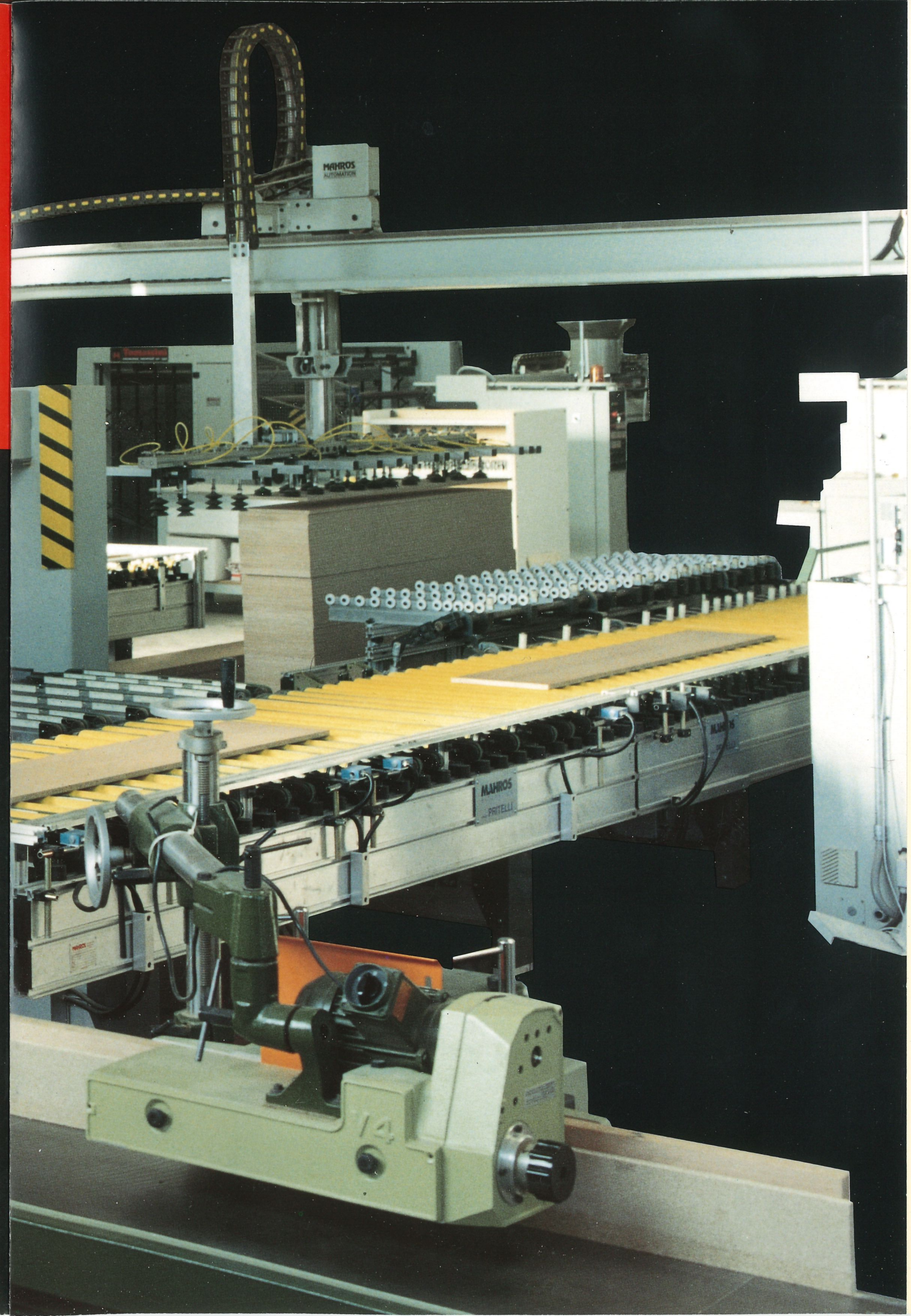
- **Grosse Flexibilität**
Der Maschine setzt keine Grenzen für Fräsarbeiten, wie dies bei Maschinen mit Längstransportfläche der Fall ist.

- **Zuverlässigkeit und Präzision**
Flow System setzt seriengefertigte Maschinen erprobter Qualität ein; das Positionieren und Spannen der Platten erfolgt vollautomatisch unter Verwendung von Präzisionsanschlügen.



FLOW SYSTEM

Hochentwickelte Automatisierung
von Bearbeitungszentren, flexiblen
Fertigungszellen und -Systemen
für Bohr- und Fräsarbeiten



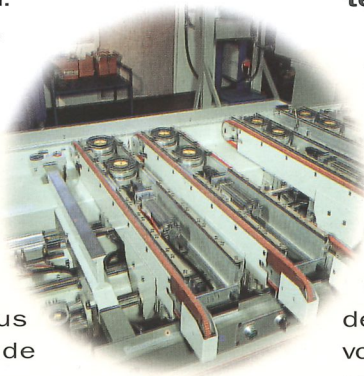
Erfolg durch Flexibilität

Die immer anspruchsvollere und zunehmend differenzierte Käufernachfrage hat bereits die Bedingungen für wichtige Veränderungen bei den Fertigungsprozessen in der Möbelbranche diktiert. Wer heute im Wettbewerb erfolgreich bestehen will, muß dem Kunden das gewünschte Produkt sofort bei Anfrage liefern können. Um dieser Tendenz Folge zu leisten, sind neue Strategien erforderlich: einerseits die **“Just in time“-Produktion** und die Integration der Werkzeugmaschinen in die Fertigungsprozesse und andererseits die autonome Auftragsabwicklung in unabhängigen **flexiblen Fertigungszellen**.

Für die Fertigung ergeben sich aus diesen Neuorientierungen folgende allgemeingültige Vorteile:

- **Reduzierung des “work in process“-Bestandes**
- **verminderter Einsatz von Arbeitskräften**
- **Verkürzung der “lead time”** und demzufolge verkürzte Lieferzeiten.

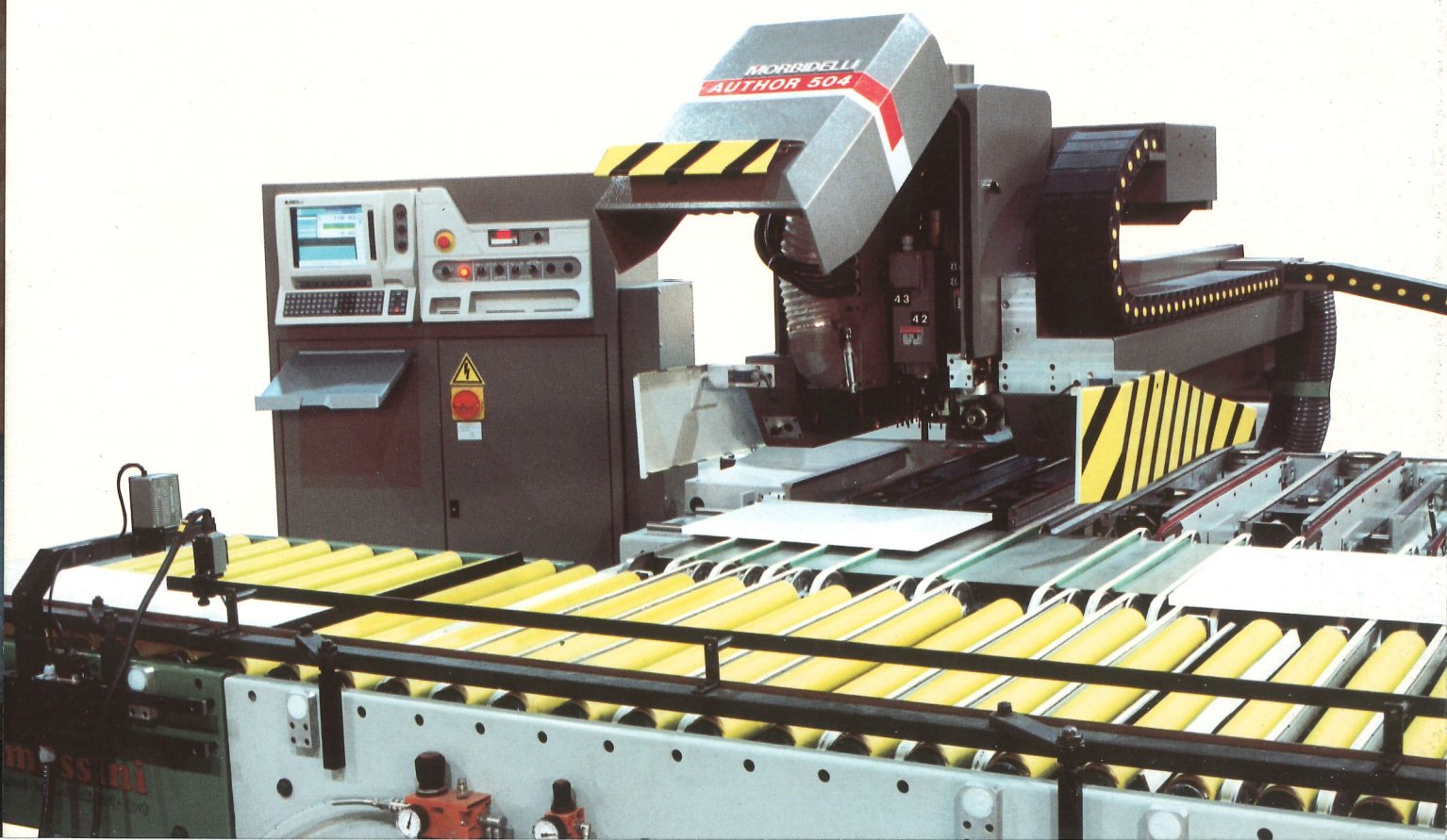
Flow System ist die von Morbidelli ausgearbeitete Lösung. Eine praktische und durchdachte Alternative, die jedes beliebige Bearbeitungszentrum von Morbidelli in ein flexibles Fertigungssystem für Bohr- und Fräsarbeiten an Möbelementen umwandeln kann.



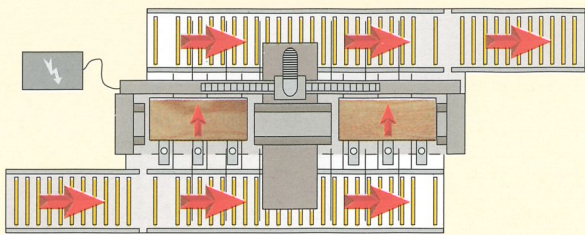
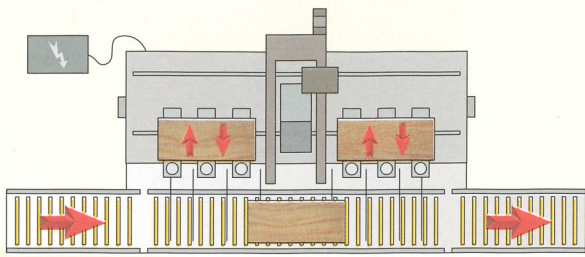
Detailansicht des Arbeitstisches

Das System bietet folgende Vorteile:

- **erhöhte Flexibilität** durch die Möglichkeit zur **Werkstückbearbeitung auf 5 Seiten**;
- **Produktionsleistung** vergleichbar mit der einer Maschine mit mehreren Arbeitsköpfen, da **die Werkstückhandhabung in “versteckten Zeiten”** erfolgt (Aufgabe und Entnahme der Teile im Arbeitsbereich AB, während die Maschine im Bereich CD die Bearbeitung ausführt und umgekehrt);
- **“Time to market” extrem verkürzt**, da flexibel und in Echtzeit gearbeitet werden kann;
- **große Anpassungsfähigkeit**, dank der Möglichkeit zum Ausschluß des Einlaufförderers bei Bearbeitung von Werkstücken, die nicht automatisch zugeführt werden können.
- **vielseitige Möglichkeiten zur Integration in den Fertigungsprozeß**, da alle Flow System-Komponenten über Host Computer oder Barcode steuerbar sind;
- **Beseitigung von Produktionsausfallzeiten** nicht zu bearbeitende Platten können ohne Beeinflussung des laufenden Arbeitszyklus der Maschine weiterbefördert werden;
- **Einsparung von Ausrüstungskosten**, da nur ein Arbeitsaggregat eingerichtet werden muß.

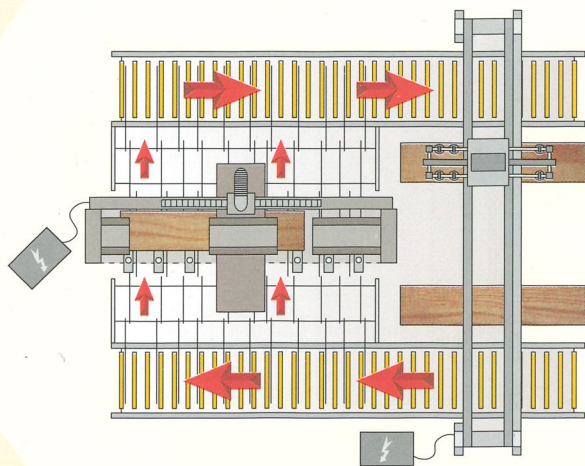


Flow System
für rechnerintegrierte
Fertigungssysteme

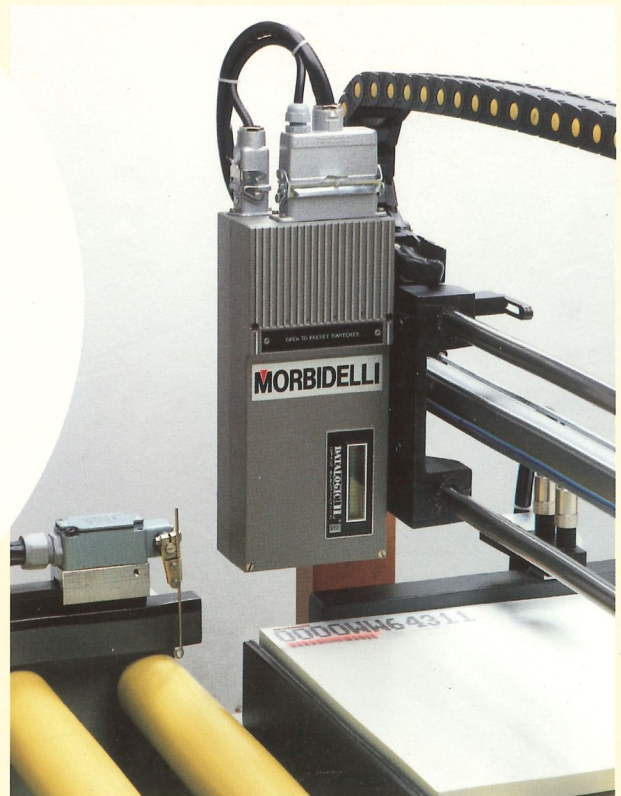


Leichter Zugang zur Maschine
für manuell durchzuführende Arbeiten

Integration in eine über Barcode-Lesegerät
gesteuerte Fertigungslinie



Beispiel einer
flexiblen
Fertigungszelle
mit Be- und
Entladung



Die richtige Lösung für "Massgeschneiderte Fertigungen"

Die Firma **Morbidelli** richtet schon seit Jahren ihre Forschungs- und Entwicklungsarbeit auf die Verbesserung der **Flexibilität und Vielseitigkeit ihrer Produkte** aus.

Oftmals stellten die von Morbidelli angebotenen richtungsweisenden Ideen, Lösungen und Dienstleistungen für den Markt die ideale Wahl hinsichtlich Zweckmäßigkeit, Zuverlässigkeit und Produktivität dar.

Im Einklang mit dieser Philosophie wurden die **rechnerintegrierten Fertigungssysteme und flexiblen Fertigungszellen mit dem Ziel entwickelt, die Einfügung der Morbidelli-Bearbeitungszentren in ihrer Standardkonfiguration** in den Automatisierungsprozeß der verschiedenen Bearbeitungsphasen des Werkstückes zu ermöglichen, dabei aber die typische Flexibilität unverändert beizubehalten.

Um all dies zu ermöglichen, verfügen die **Morbidelli-Bearbeitungszentren in der Flow System-Ausführung** über:

1 Computergestützte numerische Steuerung (CNC) für die automatische Verwaltung des gesamten Systems, über die auch die in der Bearbeitungszelle integrierten Beschickungs- und Entnahmeeinrichtungen gesteuert werden können.

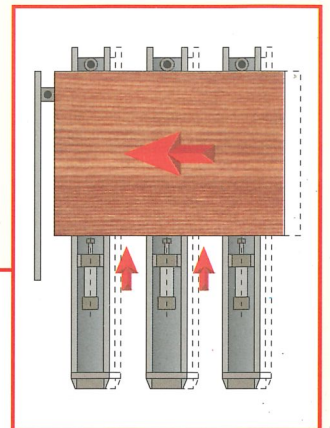
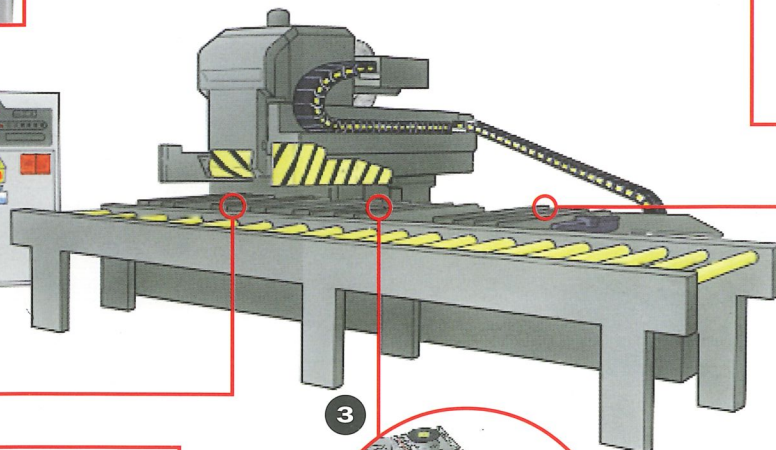
2 Automatische und unabhängige Verwaltung von 2 Arbeitsbereichen zur "Pendelbearbeitung" in versteckten Zeiten. Acht Arbeitsflächen mit Vakuumspannsystemen zur Bearbeitung von Platten auf jedem der 4 Bezugsnullpunkte.

3 Arbeitstisch mit automatischem Riemenfördersystem entlang der y-Achse. Auflageflächen mit einstellbaren Sektoren zur problemlosen Vorbereitung der Freiräume für den Durchgang der Werkzeuge bei (internen oder externen) Durchfräsarbeiten.

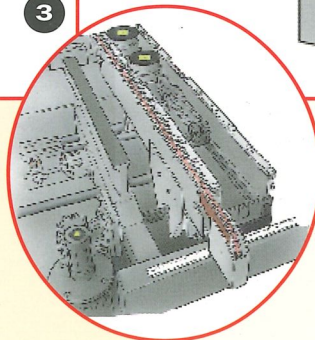
4 Automatisches System zur unabhängigen Plattenpositionierung der x- und y-Achse in den Arbeitsbereichen.



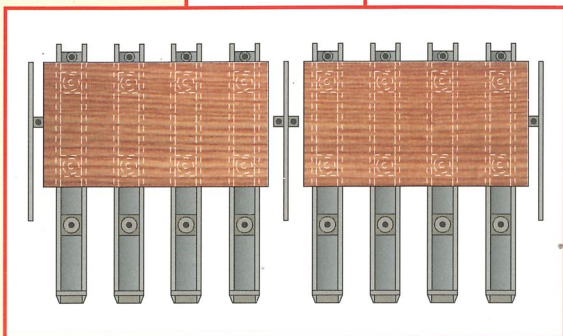
1



2

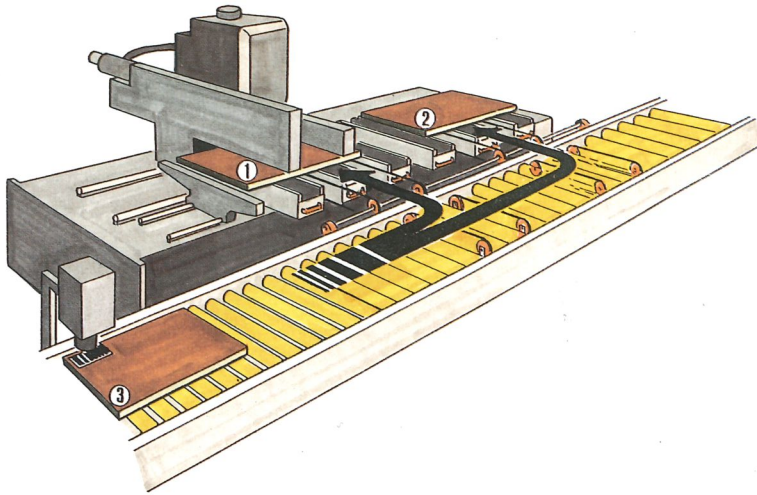


3

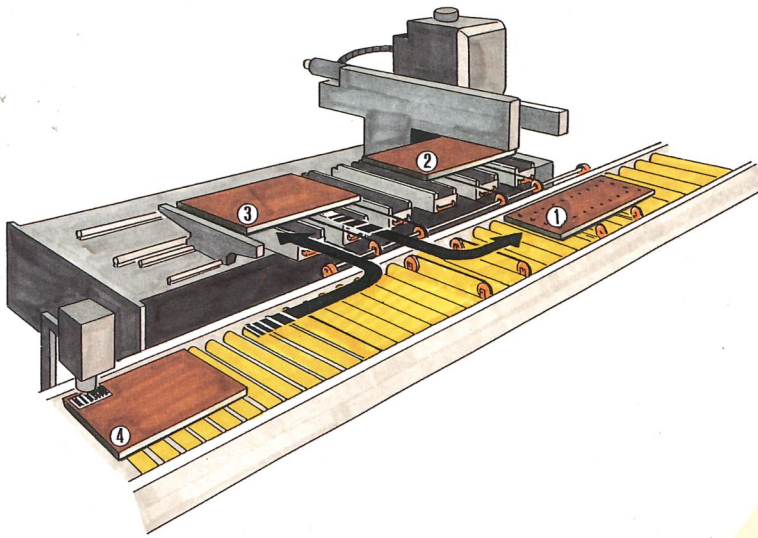


4

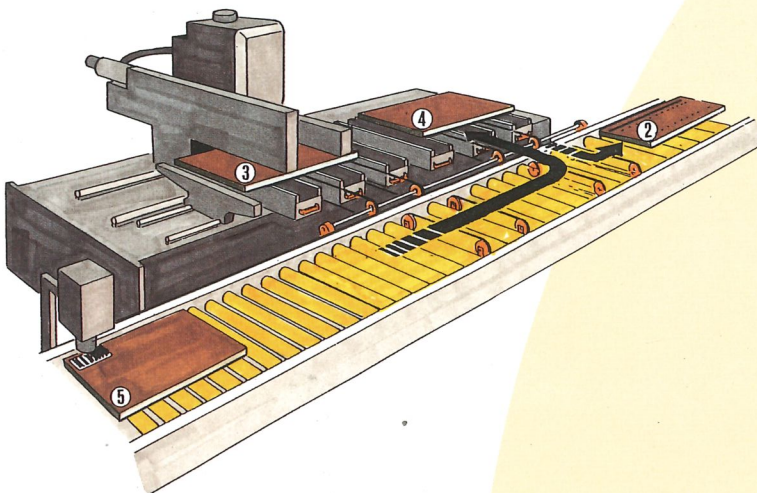
Dauerproduktion ohne Unterbrechungen



Platte 1 in Bearbeitung im Abschnitt AB, während Platte 2 dem Abschnitt CD zugeführt wird; inzwischen bleibt Platte 3 auf der Fördereinrichtung geparkt.



Platte 2 in Bearbeitung im Abschnitt CD, während Platte 3 dem Abschnitt AB zugeführt wird; inzwischen bleibt Platte 4 auf der Fördereinrichtung geparkt und Platte 1 wird entladen.



Platte 3 in Bearbeitung im Abschnitt AB, während Platte 4 dem Abschnitt CD zugeführt wird; inzwischen bleibt Platte 5 auf der Fördereinrichtung geparkt und Platte 2 wird entladen.

Morbidelli

**Zuverlässigkeit, Sicherheit
und Service in allen Teilen der Welt**



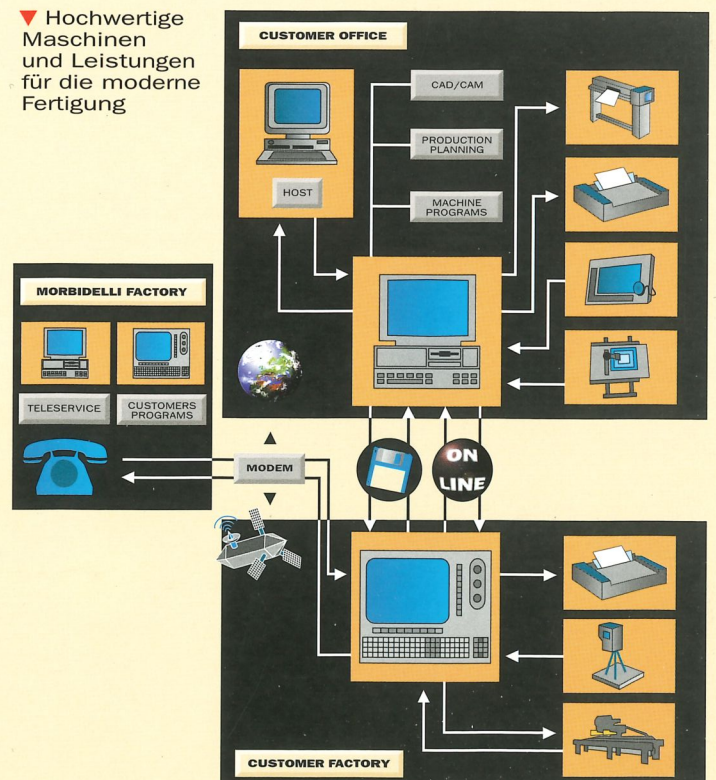
Hinter jeder Maschine Morbidelli verbirgt sich eine lange technologische Tradition, Qualität und Seriosität: Auf diesen Pfeilern bauen die Morbidelli-Mitarbeiter in der Fabrik und im Verkauf die Beziehungen zu den Kunden tagtäglich neu aus. Überall in der Welt kann man auf Morbidelli

bauen; auf die Leistungsfähigkeit, die Qualität und die Sicherheit der Maschinen, auf den Kunden-Service und die Verfügbarkeit von Ersatzteilen, auf die Kompetenz, Professionalität und Einsatzbereitschaft der Mitarbeiter.

Wer Morbidelli kennt, weiß das.

Qualitäts-
prüfung im werk

Hochwertige
Maschinen
und Leistungen
für die moderne
Fertigung





MORBIDELLI

**Borhrmaschinen
und
CNC-systeme
für die
Holzbearbeitung**

Morbidelli spa
via Fermo, 33
61100 Pesaro - Italy
Tel. 0721/4451
Fax 0721/22868
Telex 560136 MORBI I