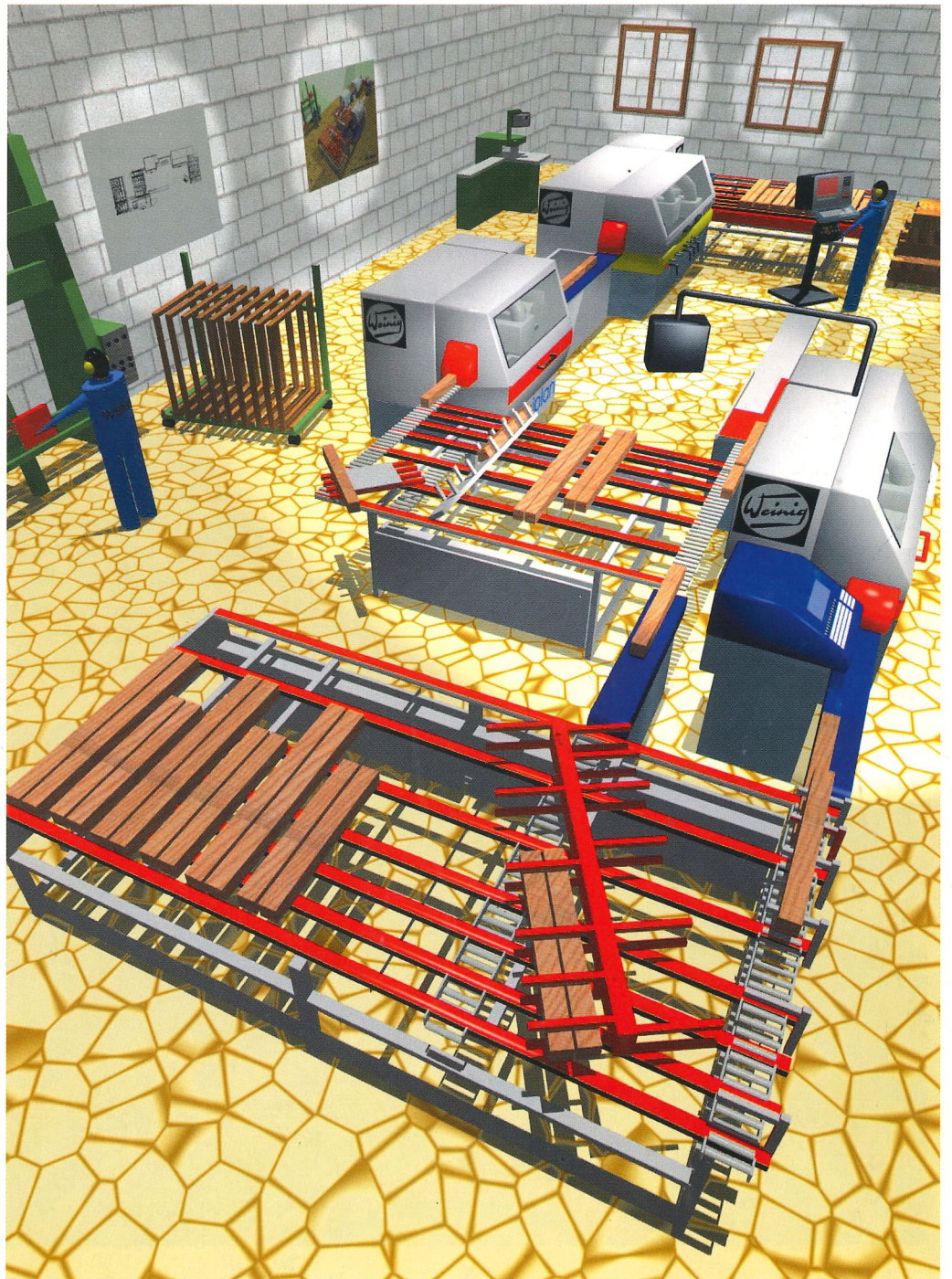




UC-Matic. Die vollautomatische Fensterfertigung.

So macht man heute Fenster. Ein Mann genügt.



Vom Kanten-
lager bis zur
Rahmenpresse
– 1 Mann.

Rahmenweise Fensterfertigung

Kundennähe in der Auftragsabwicklung zwingt zum Umdenken in der Holzfensterherstellung

Moderne Architektur und veränderte Wohnbedürfnisse der Bevölkerung beeinflussen in immer stärkerer Weise den Holzfensterbau. Versuchte man bisher durch Serienfertigung Zeit und Geld zu sparen, muß man heute klar erkennen, daß die Auftragsstruktur und die erforderliche Flexibilität und Kundennähe zum Umdenken zwingen.

Das Fenster von der Stange verliert an Bedeutung. Dem Menschen wird immer bewußter, wie sehr das Fenster nicht nur nach Außen die Augen seines Hauses und seiner Wohnung sind, sondern auch nach Innen Teil der Einrichtung und des Wohlbefindens darstellen. Das Ergebnis ist in allen Fensterbaubetrieben sichtbar: kleinere Volumina gleicher Fenster pro Auftrag, Sondergrößen und -formen, Sprossen-, Eingangs-, Treppen- und Giebelelemente gehören zum Tagesgeschäft und bringen Kalkulation und Fertigung durcheinander. Die Lö-

sung ist schwierig, aber möglich – die echte rahmenweise Fertigung macht's möglich (Abb. 1).

Schneller als die Serie

Beim Maßnehmen am Bau beginnt die Produktionsplanung. Jede zu schließende Öffnung wird in immer gleicher Reihenfolge in einem Raum vermessen. Sie bleibt während des gesamten Herstellprozesses bis zu Lieferung oder zum Einbau eine Position. Durch EDV erfaßt, entstehen heute nicht nur Holzliste, Produktionsliste und Einkaufsliste, sondern auch

die festgeschriebene Reihenfolge aller herzustellenden Einzelteile. Bereits im Holzlager bei der Bereitstellung der Rohlinge wird nach Rahmen und Flügel getrennt, jedes Einzelteil einer Fensterposition zugeordnet. In immer gleicher Reihenfolge durchlaufen die Teile den Bearbeitungsprozeß. Der Transport erfolgt in Fächerwagen oder mechanisiert.

Die Zusammenstellung der Einzelhölzer im Holzlager in Fächer garantiert die klare Erkennung der Einzelhölzer und die Qualitätskontrolle vom ersten Arbeitsgang an.

Das Aushobeln der Hölzer erfolgt mit dem Austrennen der Glasleiste und dem Hydrohobeln im ersten Arbeitstakt. Die Einzelteile gelangen mechanisiert entweder zurück zum Bedienungsmann oder direkt zur zweiten Bearbeitungsstation; bestimmt nach Kundenwünschen oder räumlichen Gegebenheiten.

Die zweiseitige Quer- und Längsbearbeitung in einer Maschine gewährleistet fertig bearbeitete Einzelhölzer, die nicht mehr auf Solomaschinen, wie Tischfräsen, nachbearbeitet werden müssen. Wichtig ist: Alle Einzelteile eines Flügels, Rahmens, oder Elementes gehen nacheinander in die Produktion und kommen in gleicher Reihenfolge bei der Rahmenpresse an; Pfosten und Riegel eingeschlossen. Alle Rahmenteile, auch mit allen Außenprofilen, werden fertig gekehlt – zum Beispiel Kopplungsprofile, Rolladennut und Fensterbankanschlüsse.

Eine lange Kette von Vorteilen ergibt sich also für jeden Betrieb durch die Umstellung auf die rahmenweise Fertigung (Abb. 2). Das Zeichnen – die Teilekennzeichnung nach dem Aushobeln oder Profilieren – gehört endgültig der Vergangenheit an. Der Betrieb steht damit nicht ständig voller Stapel teilbearbeiteter Einzelhölzer. Kein zusätzliches Aufnehmen und Ablegen. Kein Stapel fällt mehr um und ruft Beschädigungen hervor. Sie wissen immer, wo welche Positionen sind und ärgern sich nicht mehr über zu wenig Platz und zu volle Betriebsräume. Der reibungslose Materialfluß ist gewährleistet und teure Transportzeiten sind eingespart; Suchzeiten – Sortierzeiten

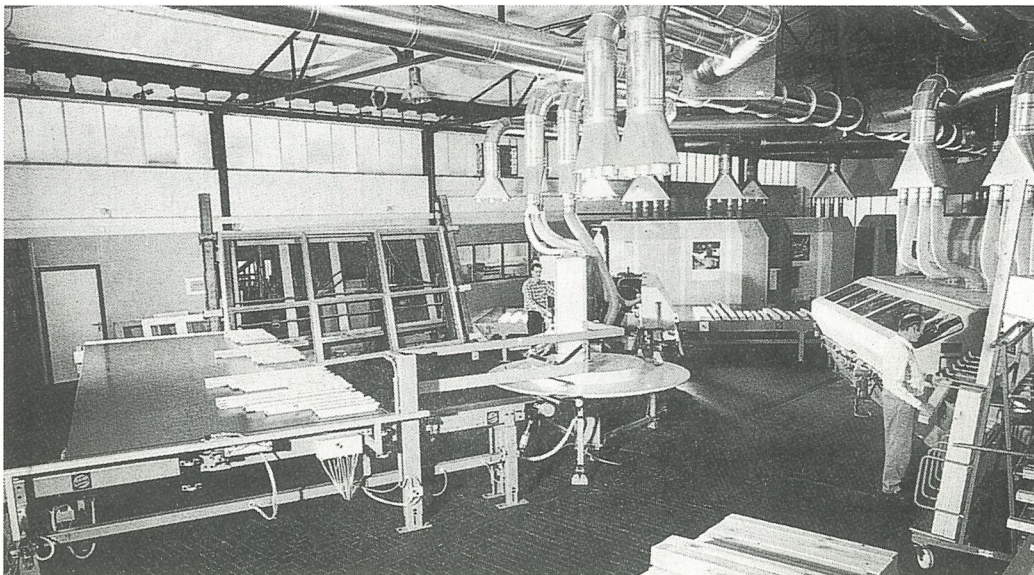


Abb. 1: Übersichtliche Fertigung bis zur Rahmenpresse; jedes Teil liegt immer an der richtigen Stelle (Bildnachweis: Weing)

entfallen. Ordnung wirkt sich außerdem stark auf die Qualität aus. Und jedes auch noch so komplizierte Element durchläuft in gleicher Weise den Produktionsweg. Die Angst vor diesen Elementen gibt es nicht mehr. Auch nicht vor seinen Kosten. Die einzelnen Maschinen sind zum Beispiel bei Weinig in ihrer Leistung so aufeinander abgestimmt, daß die Investition in mehreren Schritten möglich ist.

Kommen doch Serienaufträge zur Fertigung, beispielsweise bei Wohnblocks oder Büros, kann sinnvoll in Etagen- oder Wohneinheiten oder raumweise produziert werden. Somit sind Teillieferungen möglich, mit allen sich daraus ergebenden weiteren Vorteilen: geringere Vorfinanzierung, Abschlagszahlungen, geringerem Platzbedarf, keine

Zwischenlagerung, geringere Gefahr einer Beschädigung, bessere Zeitplanung, höhere Flexibilität.

Technische Voraussetzungen

Mit den Maschinen und Anlagen sind folgende technische Voraussetzungen notwendig:

- gesteuerte Hubspindeln für Mehrfach-Werkzeugsätze
- gesteuerte Anschläge und Führungen
- Möglichkeit zur mechanischen Verkettung der Maschine bis zur Rahmenpresse. Jedes Teil muß immer an der richtigen Stelle im Arbeitsablauf sein.
- Genügend Werkzeugplätze in den Maschinen, damit keine Rüstzeiten innerhalb eines Fenstersystems anfallen.

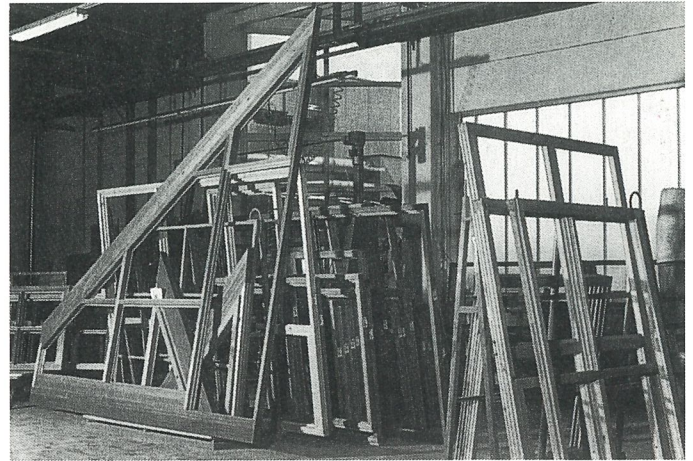


Abb. 2: Elementebau ist heute so einfach wie Standardfenster-Produktion

- Möglichkeit zur Integration von Nebenarbeitsplätzen wie Dübeln, Stemmen und Glasleisten-Zuschneiden.
- Systemanbieter Weinig, Tauberbischofsheim, plant und liefert für jede Leistungsgröße optimale Fertigungslinien.

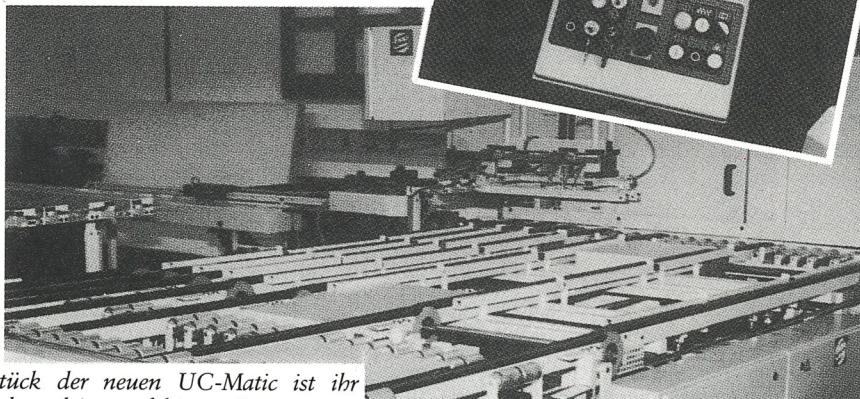
Profilier- und Umfräsautomat Weinig Univar 6



Rahmenweise Fensterfertigung mit der neuen Weinig UC-Matic

Faszinierende Werkstück-Logistik

Eine weithin unbekannte neue Maschine, eine herausragende verfahrenstechnische Innovation, das ist der Stoff, der den Weinig-Hausmessen im unterfränkischen Tauberbischofsheim anhaltende Anziehungskraft verleiht. Die rund 1 000 Besucher aus 460 Unternehmen der zahlreichen holzverarbeitenden Branchen zeigten sich beeindruckt von einer neuen Methode der Kantenbearbeitung fertig beschichteter Fußbodenlamine, über die schonende Behandlung des Ober-



Kernstück der neuen UC-Matic ist ihr besonders leistungsfähiges Computersystem mit einem Zentralrechner, der die komplette Anlage verwaltet und die gesamte Datenverarbeitung in jeder Position steuert.

flächenfinish und die hohe Kunst des Fügens. Das heißt, die tatsächliche Fuge ist optisch und haptisch von der fototechnisch reproduzierten nicht zu unterscheiden. Ganz stark eingepreßt in die Erinnerung der Holzfensterhersteller hat sich freilich die Ein-Mann-Fensterfertigungsstraße UC-Matic für die rahmenweise Fensterfertigung.

Es ist eine Anlage im Baukastensystem, auf der je nach gewählter Ausstattung 2,5 – 5 Teile pro Minute vollautomatisch mit Schlitz und Zapfen versehen und längsprofiliert werden können. Die verschiedenen Anlagen-Komponenten, wie der Kehlaumat Unimat 23 E, die Feinhobelmaschine Uniplan oder die systemprägende Unicontrol 10 sind den meisten Besuchern bekannt, doch sie begegnen ihnen bei der 5. Weinig-Hausmesse in erstaunlich modifizierter Form. Die Faszination liegt allerdings in ihrer Verknüpfung. Die Anlagenbauer von Weinig haben sich dazu eine spezielle Werkstücklogistik ausgedacht und markieren damit zugleich einen Wandel bei der Angebotsform für Fenstermaschinen made in Tauberbischofsheim. Die Funktionen »zustellen,

quer- und längsfördern, heben, drehen, wenden, puffern« werden dank hochentwickelter Steuerungstechnik zu einer spezifischen Werkstück-Logistik. Man kann sagen: Diese steht auch kalkulatorisch gleichrangig neben den neuzeitlichen Methoden spanabhebender Formgebung im Holzfensterbau. Kernstück der neuen UC-Matic ist ihr besonders leistungsfähiges Computer-System mit einem Zentralrechner, der die komplette Anlage verwaltet und die gesamte Datenverarbeitung in jeder Position steuert.

Position 1

Der Zentralrechner ist das sog. Gehirn der Anlage. Es erfährt, verteilt und verwaltet al-

Im Mittelpunkt der 5. Weinig-Hausmesse: Die Ein-Mann-Fensterfertigungsstraße UC-Matic für die rahmenweise Fensterfertigung. Erstmals vorgestellt wurde auch ein kleiner Vierseiter, der auch Klein- und Mittelbetrieben ermöglicht, mehrere Arbeitsschritte zu einem zusammenzufassen.

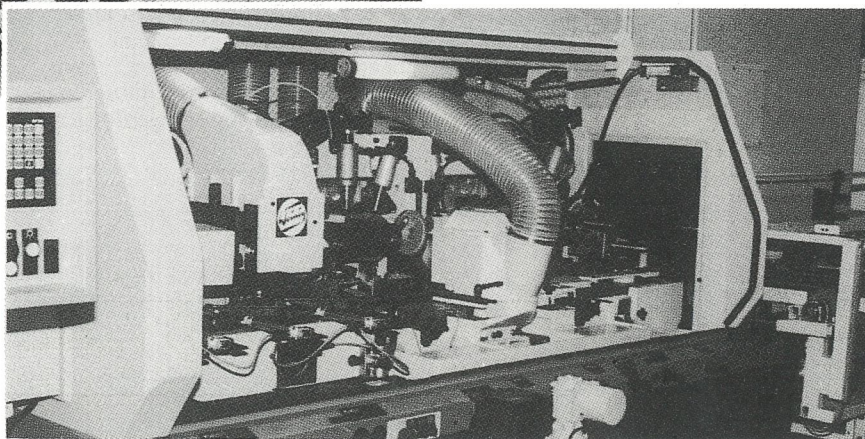
Die Funktionen »zustellen, quer- und längsfördern, heben, drehen, wenden, puffern« werden dank hochentwickelter Steuerungstechnik zu einer spezifischen Werkstück-Logistik.

le Daten (Bus-System), steuert den gesamten Produktionsablauf und ist in der Lage, Daten von jedem handelsüblichen Fensterbauprogramm zu verarbeiten (Datenübertragung Online oder per Diskette).

Position 2

Sie wird repräsentiert von der ersten Komponente der Werkstück-Logistik,

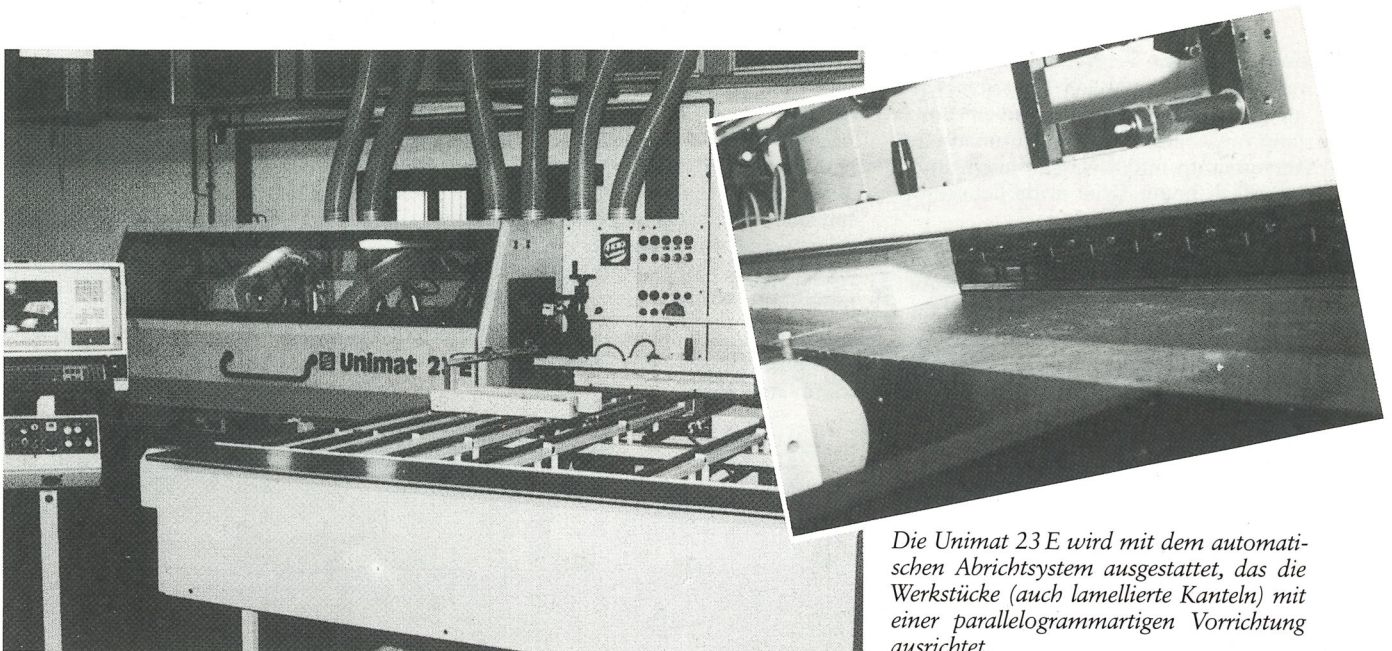
Den Auftakt der spanabhebenden Formgebung besorgt der Unimat 23 E für automatisches Abrichten und rahmenweises, vierseitiges Aushobeln der Fensterhölzer mit automatischer Werkzeugverstellung für Fensterhölzer mit und ohne Glasleiste.



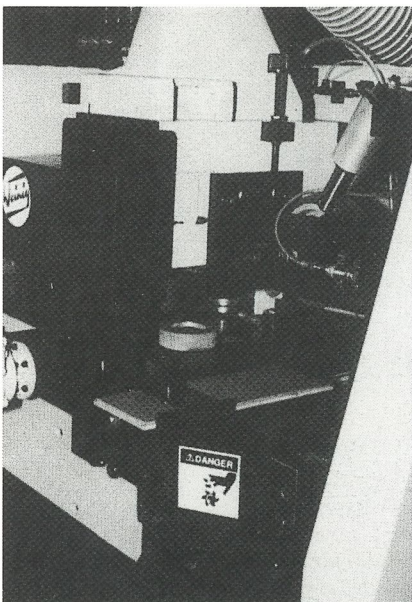
dem Einzugquerförderer für sehr schnelle und einfache Beschickung der Anlage nach Vorgabe des Zentralrechners. Durch die großen Teilepuffer von der Maschine bleibt dem Bediener genügend Zeit für andere Aufgaben.

Position 3

Den Auftakt der spanabhebenden Formgebung besorgt der Unimat 23 E für automatisches Abrichten und rahmenweises, vierseitiges Aushobeln der Fensterhölzer mit automatischer Werkzeugverstellung für Fensterhölzer mit und ohne Glasleiste. Die linke Spindel wird elektronisch gesteuert auf unterschiedliche Holzbreiten. Durch ein integriertes Kurzteilpaket kön-



Die Unimat 23 E wird mit dem automatischen Abrichts-system ausgestattet, das die Werkstücke (auch lamellierte Kanteln) mit einer parallelogrammartigen Vorrichtung ausrichtet.



nen auch sehr kurze Hölzer einzeln durch die Maschine transportiert werden.

Die computergesteuerte Glasleistsäge trennt automatisch die Glasleisten aus, Fensterhölzer und Glasleisten werden automatisch vereinzelt. Die Unimat 23 E wird mit dem automatischen Abrichts-system ausgestattet, das die Werkstücke (auch lamellierte Kanteln) mit einer parallelogrammartigen Vorrichtung ausrichtet.

Position 4

Der Uniplan besorgt mit seinen gejointeten Hydrowerkzeugen das Feinhobeln der Sichtflächen. Die Maschine stellt sich automatisch auf unterschiedliche Holzbrei-

Die linke Spindel wird elektronisch gesteuert auf unterschiedliche Holzbreiten. Durch ein integriertes Kurzteilpaket können auch sehr kurze Hölzer einzeln durch die Maschine transportiert werden.

ten ein. Auch sehr kurze Teile werden sicher durch die Maschine transportiert.

Position 5

Sie ist mit der Querförder-, Sortier- und Wendestation für die vollautomatische Beschickung der kompakten Winkelanlage für die Schlitz- und Zapfenbearbeitung und die Längsprofilierung eine zentrale Komponente der Werkstück-Logistik. Sie bildet die Pufferstrecke zur Unicontrol, dreht und wendet die Teile automatisch, bildet automatisch Doppelteile und besorgt die automatische Beschickung der Unicontrol.

Position 6

Die Unicontrol 10 UC-Matic steht systemprägend, als für die CNC-gesteuerte, rahmenweise Fensterfertigung im Zentrum des Verfahrens. Längeneinstellung, die Positionierung der Ablängsäge für unterschiedliche Zapfenlängen und die Posi-

Zapfenschneid- und Schlitz-automat Weinig Unitec 10



tionierung aller Werkzeuge erfolgt automatisch. Das Prinzip der Doppelteilefertigung, d.h. die gleichzeitige Endenbearbeitung von 2 Einzelteilen mit automatischer Vereinzelung und Übergabe auch unterschiedlich breiter Teile in die Längsbearbeitung sind patentiert.

Der seitliche Andruck für unterschiedliche Holzbreiten erfolgt ebenfalls automatisch. Das automatische Wendesystem (zum Patent angemeldet) ermöglicht vierseitige Teilebearbeitung. Die Fertigung von Sprossen mit minimalen Abmessun-

Wir fassen zusammen:

Die neue UC-Matic für die Einmann-Bedienung wurde für die vollautomatische Teilefertigung für einfache Teile bis hin zu raumhohen und differenziert gegliederten Elementen konzipiert. Die Konstrukteure sprechen von einer längen- und breitenunabhängigen, vollautomatischen Teilefertigung, z.B. für Sprossen, Kämpfer, Setzholz, Rahmen- und Flügelverbreiterungen.

Das bedeutet: Eignung der Anlage für alle Teileabmessungen, die im Fensterbau vorkommen.

Alle Teile stehen ohne Suchen, Sortieren und Kennzeichnen an der Rahmenpresse zur Verfügung. Die Produktion von Sonderteilen ist möglich. Alle in der Anlage verketteten Maschinen können auch im Einzelbetrieb genutzt werden.

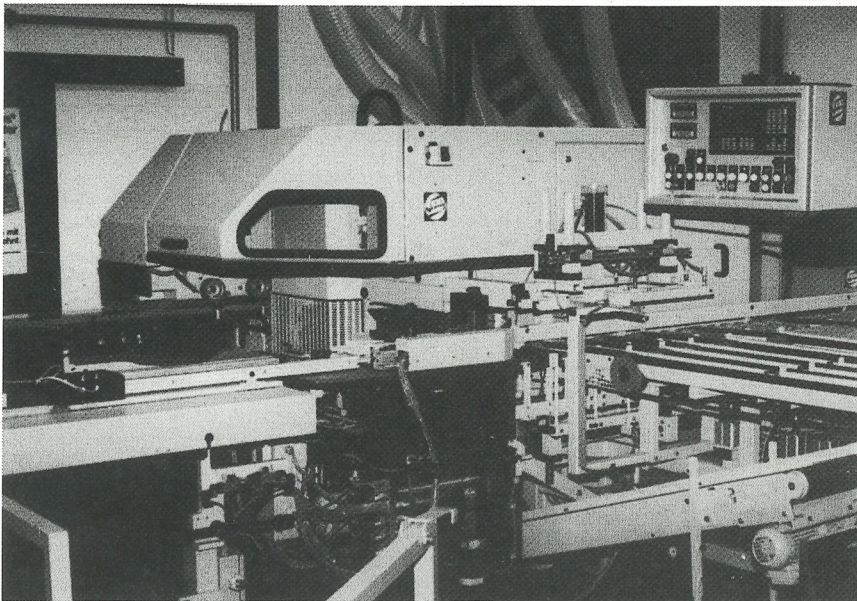
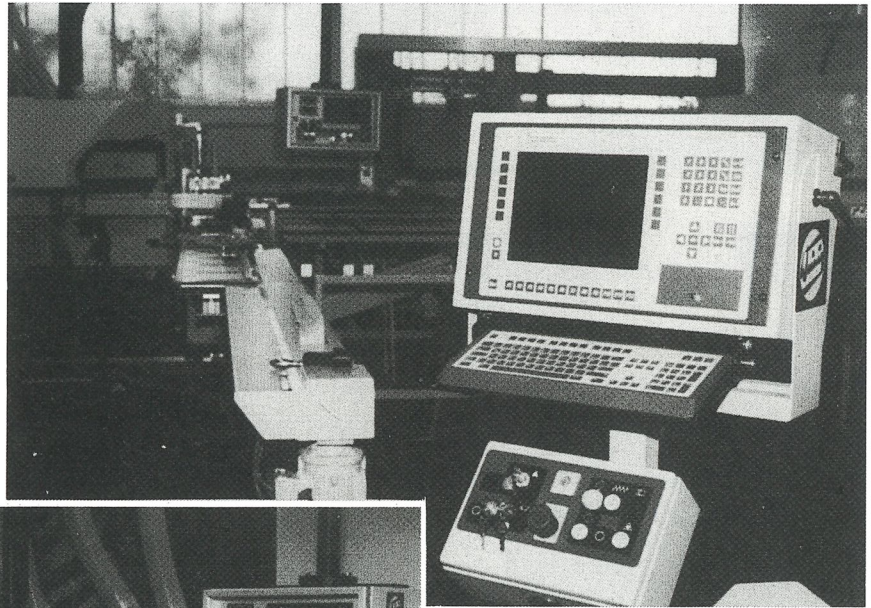
Die Leistung der Anlage kann jederzeit durch Erweiterung erhöht werden. Das Baukastensystem macht dies möglich. Ein ausgefeiltes, komfortables Diagnosesystem ermittelt Fehler im Produktionsablauf; Position und Art des Fehlers werden vom Zentralrechner sofort angezeigt.

Die Position 5 ist mit der Querförder-, Sortier- und Wendestation für die vollautomatische Beschickung der kompakten Winkelanlage für die Schlitz- und Zapfenbearbeitung und die Längsprofilierung eine zentrale Komponente der Werkstück-Logistik.

gen (z.B. 50 x 300 mm, 18 mm Glasfalz) und die Beschriftung durch integrierten Tintenstrahldrucker für nachfolgende Bearbeitungen bzw. Identifizierung sind im System integriert.

Position 7

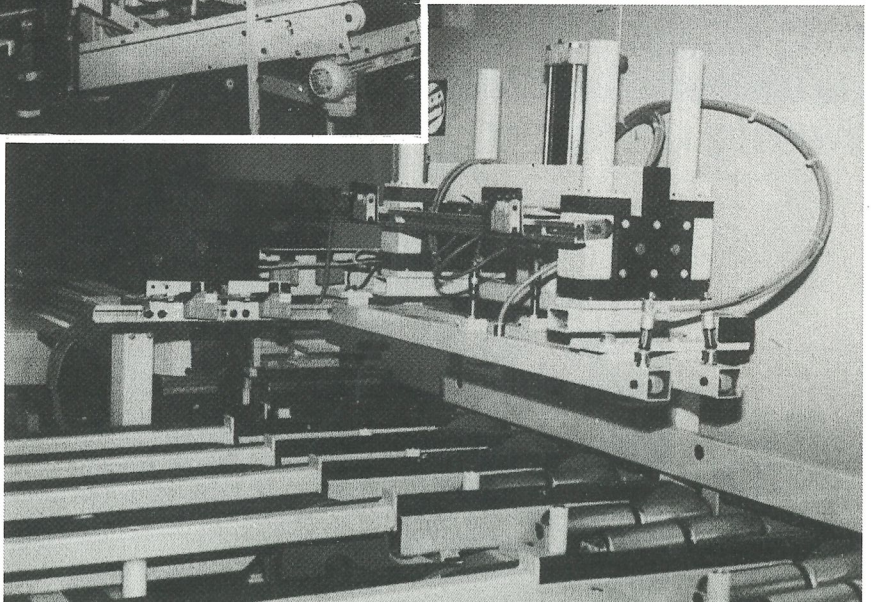
Der Querförderer, als Bindeglied zum Arbeitsplatz »Maschinelles Zusammenbau«

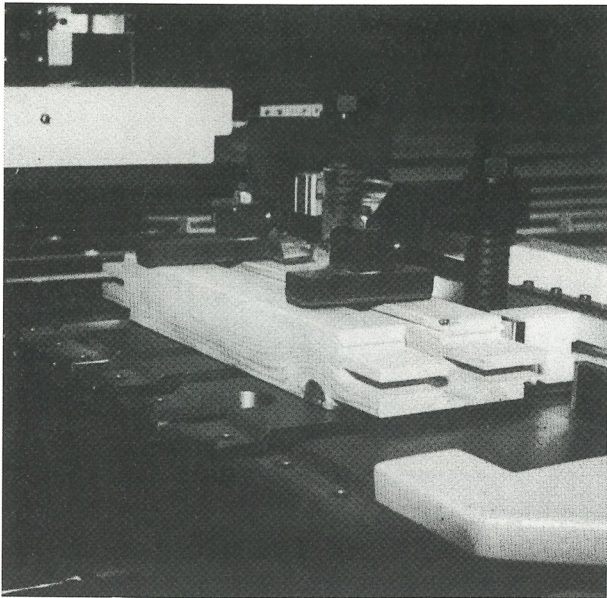


Die Längeneinstellung, die Positionierung der Ablängsäge für unterschiedliche Zapfenlängen und die Positionierung aller Werkzeuge erfolgt automatisch.

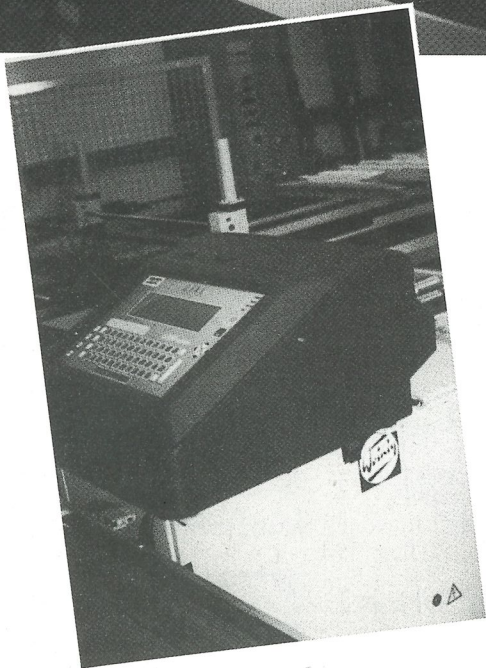
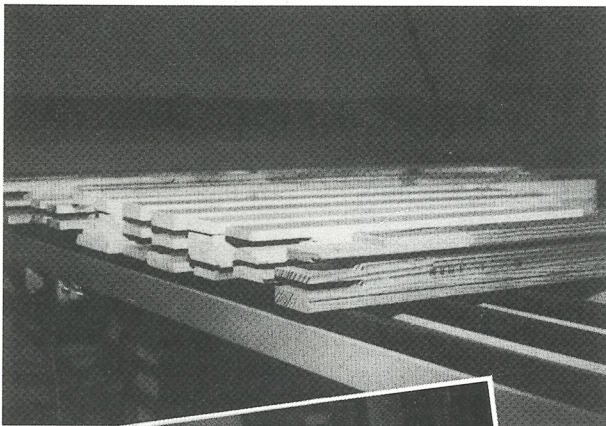
steht für geordneten, rahmenweisen Transfer zur Rahmenpresse. Jedes Teil ist deshalb zur richtigen Zeit am richtigen Ort, es gibt also keine Wartezeiten auf Teile. Die optimale Auslastung der Rahmenpresse, hier der Automat Opti-Lux von Hess, wird durch die Pufferstrecke gewährleistet.

Das Prinzip der Doppelteilefertigung, d.h. die gleichzeitige Endenbearbeitung von 2 Einzelteilen mit automatischer Vereinzelung und Übergabe auch unterschiedlich breiter Teile in die Längsbearbeitung sind patentiert.



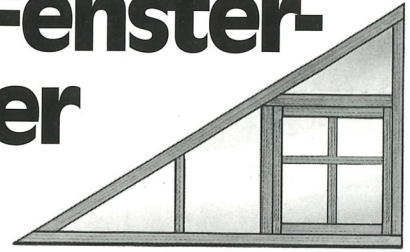


Die Fertigung von Sprossen mit minimalen Abmessungen (z. B. 50 x 300 mm, 18 mm Glasfalz) und die Beschriftung durch integrierten Tintenstrahldrucker für nachfolgende Bearbeitungen bzw. Identifizierung sind im System integriert.



Der Querförderer, als Bindeglied zum Arbeitsplatz »Maschinelles Zusammenbau«, steht für geordneten, rahmenweisen Transfer zur Rahmenpresse.

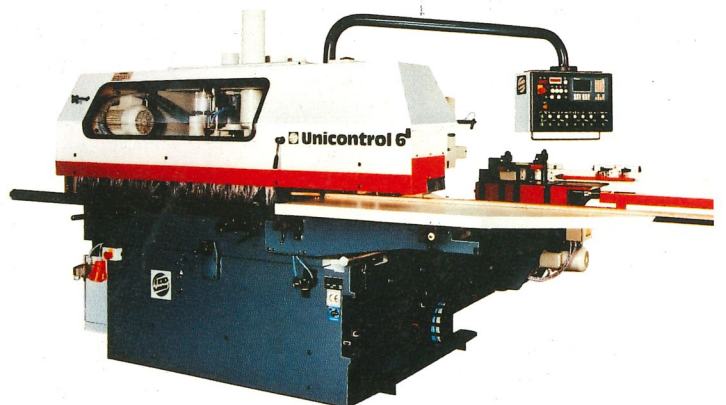
Die Weinig Unicontrol Das Fenster- center für Holz-Hand- werk und Mit- telbetriebe. Preis- wert, flexibel, leicht zu bedienen



Längt ab. Zapft. Schlitzt. Profiliert.
Trennt Glasleisten aus. Macht
Sprossen. Umfräst. Rahmenweise.

Info-Paket?
Tel.: (0) 93 41 / 86-0
Fax: (0) 93 41 / 70 80
Michael Weinig AG,
Weinigstraße 2-4
D-97941 Tauberbischofsheim

 **Frag'**
Weinig.



Die Wende.

Alle Maschinen sind CE-konform und nach ISO 9.001 produziert.

Profimat 23. Die Grüne Weinig-Klasse.

Ein Kompakter, der schneller ist. Ein Schneller, der besser ist. Ein Besserer, der weniger kostet. Hat alles, was ein Hobel- u. Kehlautomat heute haben muß. Bis 24 m/min.

Vorschub. Bis 7 Spindeln. In 8 Varianten.



Unimat 23 E. Die Blaue Weinig-Klasse.

Ein echter Unimat zum



Unimat 23. Die Gelbe Weinig-Klasse.



Der Super-Unimat für die Besten. Vollgepackt mit High-Tech. Extra-dimensionierte Hochleistungsspindeln, mit 8.000 U/min. Stärkste Motoren. Gehärtete Tische. In 27 Spindel-Versionen lieferbar.

Economy-Preis. Starke Leistung. Bis 36 m/min. Vorschub. Auswahl unter 17 Fünf- bis Zehnspondlern. Economy-Version der erfolgreichsten Kehlmaschinen-Serie der Welt.

Hydromat 23. Die Rote Weinig-Klasse.



Die Entscheidung, Nr. 1 zu sein und zu bleiben. Der Hochgeschwindigkeits-Automat, der Weinig Oberflächenfinish liefert. Schafft größte Kapazitäten, aber auch Kleinserien, weil mit rüstzeit-minimierenden Technologien zu haben. Ferngesteuerte

Jointer. In 27 Versionen vom Fünf- bis zum Zehnspindler.

ANFORDERUNG:

An Michael Weinig AG
Weinigstraße 2-4
D-97941 Tauberbischofsheim
(auch Anforderung per Fax möglich: (0 93 41 / 70 80)
Sendet sofort Prospekt über
○ Profimat 23 ○ Unimat 23 E
○ Unimat 23 ○ Hydromat 23
(Bitte ankreuzen!)

Stempel:

 **Frag' Weinig.**

Weinig. Meister aller Klassen.