



Innovative Maschinentechologien sind nur eine Seite der automatisierten Fensterfertigung. Leider bleibt der Informationsfluss innerhalb der Investitionsplanung oftmals unberücksichtigt. Erst durch den Einsatz von Fertigungsleitsystemen werden die Investitionen zu einer durchgängigen Automatisierungslösung.

**PRODUZIEREN IST DAS UMWANDELN
VON INFORMATIONEN IN GESTALTETE
MATERIE ÜBER GESTEUERTE ENERGIE.**



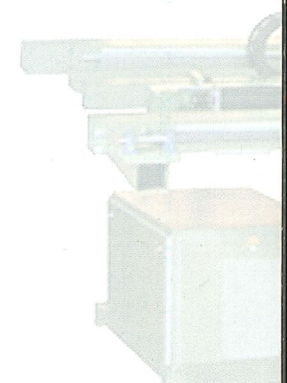
A L L E S I M F L U S S

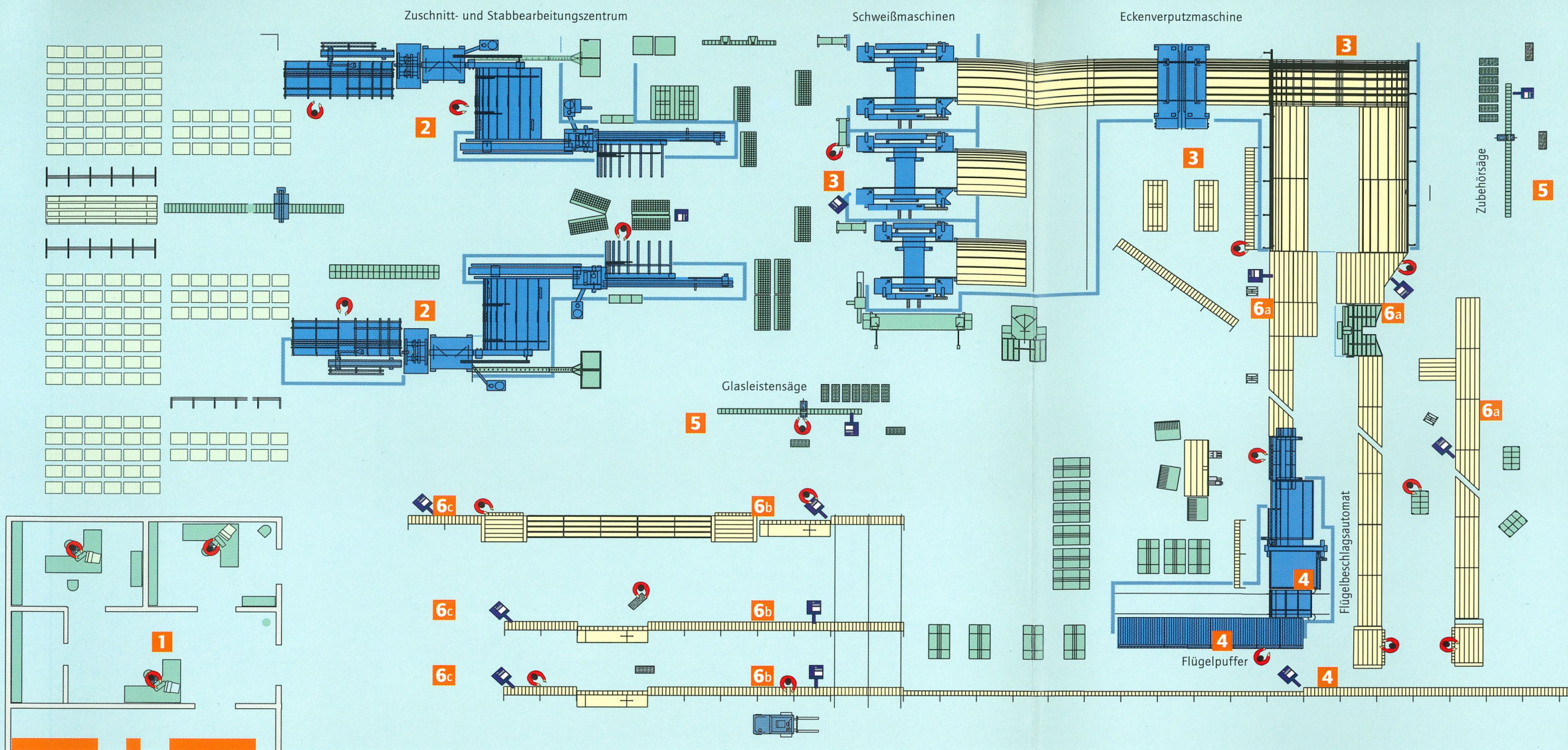
Das Fertigungsleitsystem sorgt für eine flexible und exakte Bereitstellung aller benötigten Produktionsdaten an verschiedenen Stellen der Fertigung.

Die Steuerung des Fertigungsflusses sichert einen effizienten Produktionsprozess.

Dabei werden die betriebsspezifischen Besonderheiten und die zur Verfügung stehenden Ressourcen berücksichtigt. Zusätzlich gibt das Fertigungsleitsystem Auskunft über den aktuellen Status der Fertigung und somit die Möglichkeit, darauf zu reagieren.

ferrocontrol bietet für die Fensterfertigung ein Fertigungsleitsystem an, das ein Bindeglied zwischen der Fensterbau-EDV mit PPS-Funktionalitäten und der Fertigung darstellt.





1

Arbeitsvorbereitung

- Datenübernahme von der Fensterbau-EDV
- Steuerung der Fertigungsfreigabe
- Kontrolle des Fertigungsfortschritts

2

Zuschnitt und Stabbearbeitung

- Generierung der Zuschnittdaten für die Fertigungsaufträge
- Unterstützung diverser maschinenspezifischer Ausgabeformate
- Staboptimierung
- Übertragung der Fertigungsdaten an die Maschinen

3

Schweißen und Verputzen

- Manuelle Eingaben an den Schweißmaschinen entfallen
- Hohe Flexibilität bei der Zuordnung der Rahmen zu den Schweißmaschinen
- Minimierung der profilbezogenen Werkzeugwechsel beim Schweißen
- Optimale Rotation der Rahmen für schnelleren Produktionsablauf
- Anzeige von Einlegehinweisen am PC
- Exakte Übertragung der Programme an die Eckenverputzmaschine
- Automatische Verteilung der Blendrahmen und Flügel auf die entsprechenden Fertigungslinien
- Priorisierte Bearbeitung von Eilaufträgen oder Nachfertigungen über Barcode-Scanner bzw. Handeingabe

4

Flügelpuffer und Flügelnhängplatz

- Verwaltung des Flügelpuffers
- Schnelles Auffinden der Flügel, die zu einem Blendrahmen gehören durch Anzeige des Ablageortes

5

Glasleisten- und Zubehörzuschnitt

- Identifizierung des Fensters per Barcode-Scanner und Übertragung der Zuschnittdaten an die Sägen
- Übernahme der tatsächlichen Maße von Messeinrichtungen bzw. Verwendung theoretischer Maße
- Alternativ: Zuschnitt in Fachwagen

6

Scanstationen mit Anzeige arbeitsplatzbezogener Daten

- Papierarme Fertigung durch arbeitsplatzbezogene Anzeigestationen
- Anzeige aller für die jeweilige Bearbeitung relevanten Daten
- Grafische Darstellung
- Möglichkeit der Defektmeldung

Beispiele:

- a** Arbeitsplatz Kämpfer-/Sprossmontage: Anzeige der Bereitstellungsplätze für die Kämpfer bzw. Sprossen und der Montagepositionen
- b** Arbeitsplatz Verglasung: Anzeige von Glasstyp und Bereitstellungsplatz des Glases
- c** Arbeitsplatz Endkontrolle/Fertigmeldung: Anzeige aller relevanten Informationen

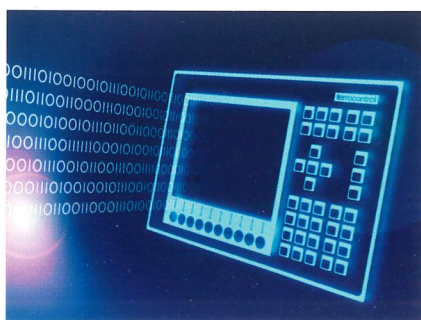
Weitere Bereiche

Die Integration weiterer Bereiche in das **ferrocontrol Fertigungsleitsystem** ist möglich. Sprechen sie uns an, wenn Sie eine Lösung für Ihre Fertigung suchen, die hier nicht erwähnt wird. Unsere langjährige Erfahrung in der Projektarbeit hat gezeigt, dass jede Aufgabenstellung ihre Besonderheiten aufweist. Zahlreiche Abläufe lassen sich jedoch standardisieren. Aufbauend auf den gezeigten Standardmodulen ist das **ferrocontrol Fertigungsleitsystem** um betriebsspezifische Besonderheiten erweiterbar.

Beispiele:

- Anbindung eines Glaslagers
- Abstimmung der Produktionsreihenfolge
- Ansteuerung von Dichtungseinziehautomaten
- Anbindung von Handlingsystemen
- Erzeugung von Fertigungsdokumenten

Durch den modularen Aufbau des **ferrocontrol Fertigungsleitsystems** können sowohl Lösungen für Fertigungsinseln, z.B. für den Bereich »Schweißen und Verputzen«, als auch Systeme für eine komplette Fertigung angeboten werden.



Zentrale Datenhaltung – Dezentrale Intelligenz

ferrocontrol nutzt die Netzwerk-Infrastruktur, um Daten zentral auf dem Netzwerk-Server abzulegen sowie mit der Fensterbau-EDV und den Maschinen zu kommunizieren. Jede Station in der Fertigung (Client) kann auf die zentralen Daten zugreifen und die benötigten Informationen auslesen bzw. selbst ermittelte Informationen hinzufügen. Die Intelligenz des Zugriffs auf diese Daten variiert je nach Arbeitsstation und ist somit dezentral angesiedelt. Sobald eine neue Station in das Fertigungsleitsystem integriert wird, erhöht sich die Intelligenz des Gesamtsystems.

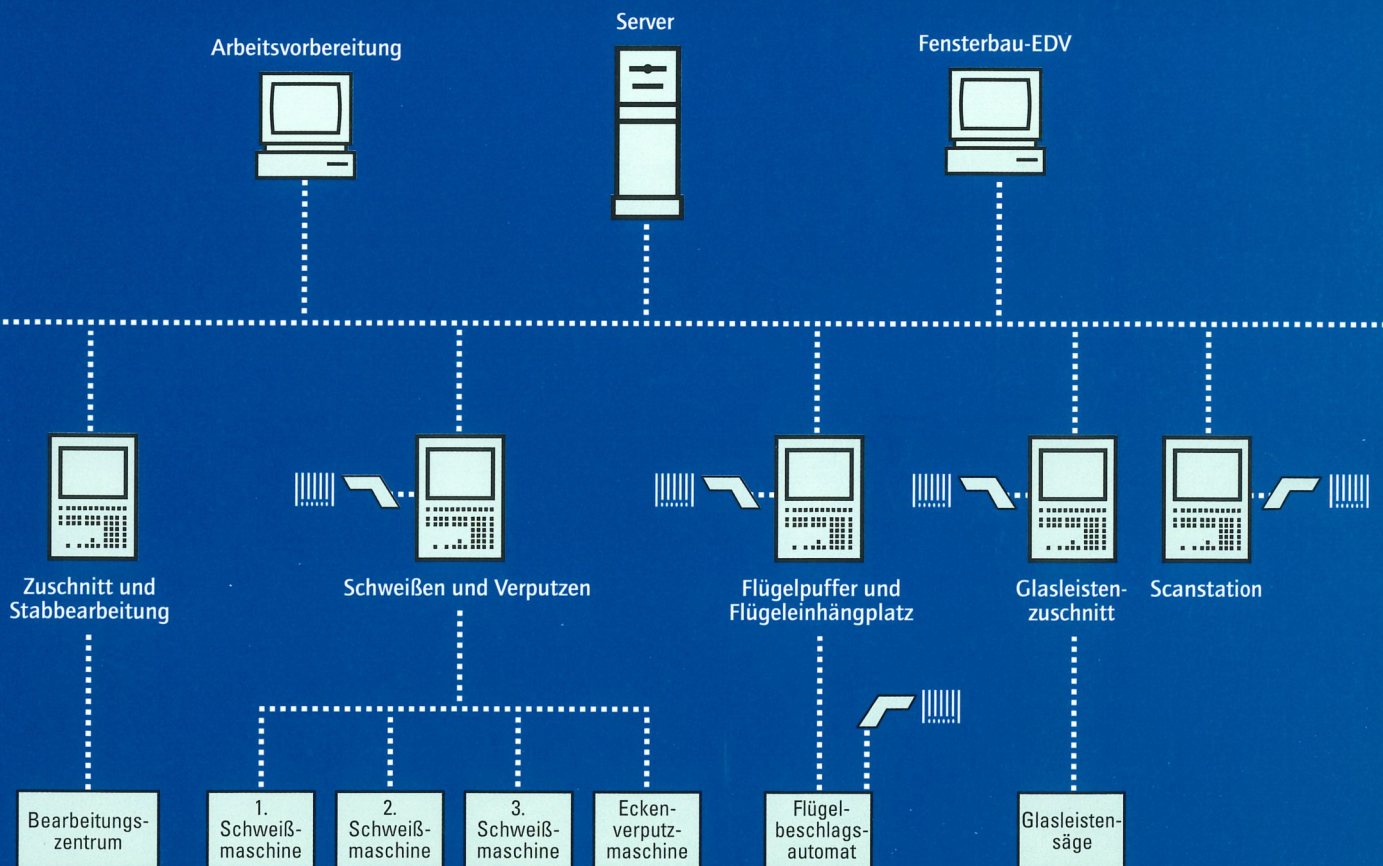
ferrocontrol setzt für die Server-Datenbank moderne Relationale Datenbanken wie z.B. Microsoft-SQL-Server ein.

Von den Arbeitsstationen kommuniziert das Fertigungsleitsystem mit den angeschlossenen Maschinen und Geräten. Hierbei stellt sich das Fertigungsleitsystem auf die Kommunikationsmöglichkeiten dieser Geräte ein. Häufig kann das Netzwerk hierfür genutzt werden, aber auch serielle Verbindungen sind möglich.

Transparenz zu jedem Zeitpunkt

Jedesmal, wenn ein Teil durch einen Barcode-Scanner erfasst wird und wenn das Fertigungsleitsystem mit einer Maschine kommuniziert, wird dieses in der Datenbank des Fertigungsleitsystems festgehalten. Diese gesammelten Informationen werden aufbereitet und z.B. an den Büro-Arbeitsplätzen zur Verfügung gestellt. Der aktuelle Fertigungsstand ist jederzeit abrufbar:

- Teileverfolgung auf Einzelteileebene
- Fertigungsübersicht für Fenster, Fertigungslose und Aufträge
- Stückzähler pro Maschine bzw. Scanstation
- Produktionsdaten können als Qualitätsnachweise (ISO 9000) archiviert werden, z.B. auf welcher Schweißmaschine ein Rahmen gefertigt wurde.
- Das Suchen von Blendrahmen und Flügeln entfällt weitgehend – das System liefert die Information, wo sie zuletzt bearbeitet wurden.

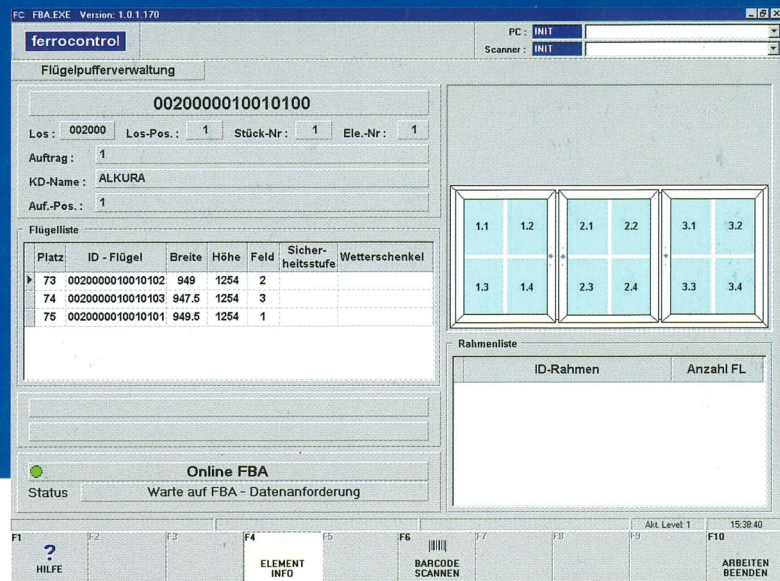


ferrocontrol
Gruppe Fenster

- Ausrüstung von Maschinen für die Kunststofffensterfertigung:
 - Zuschnitt- und Stabbearbeitungszentren
 - Schweißmaschinen
 - Schweißraupenverputzmaschinen
 - Beschlagmontageautomaten
 - Dichtungseinziehautomaten
 - CNC-Steuerungen
- Ausrüstung von Maschinen für die Holzfensterfertigung:
 - Profiliermaschinen
 - Fenster- und Türenstraßen
 - Dübelautomaten
- Fertigungsleittechnik für die Fensterfertigung

Vorteile des ferrocontrol
Fertigungsleitsystems:

- Fehlerminimierung durch exakte Fertigungsvorgaben
- Verbesserte Maschinenauslastung
- Kürzere Durchlaufzeiten
- Kontrollierter Materialfluss
- Transparenz in der Fertigung
- Vollständigkeitskontrolle
- Höhere Flexibilität



ferrocontrol
Steuerungssysteme GmbH & Co.
 Bodelschwingstraße 20
 D-32049 Herford
 Fon +49(0)52 21 | 966-0
 Fax +49(0)52 21 | 6 63 47
 www.ferrocontrol.de
 info@ferrocontrol.de

URBAN GmbH & Co.
Maschinenbau KG
 Dornierstraße 5
 D-87700 Memmingen
 Fon +49(0)83 31 | 858-0
 Fax +49(0)83 31 | 858-58
 www.u-r-b-a-n.com
 urban@u-r-b-a-n.com

RAPID Maschinenbau GmbH
 Tübinger Straße 2
 D-72131 Ofterdingen
 Fon +49(0) 74 73 | 3787-0
 Fax +49(0) 74 73 | 3787-50
 www.rapid-maschinenbau.de
 info@rapid-maschinenbau.de