



Automatische Besäumanlage **AB 920**



Warum eine AB 920 von PAUL?

Die Situation

In vielen Sägewerken kleiner und mittlerer Größe wird Seitenware noch von Hand in eine Besäumsäge eingeschoben.

Als Resultat ergibt sich Folgendes:

- geringe Leistung
- schlechte Holzausbeute
- minimaler Gewinn
- gefährdete Wettbewerbsfähigkeit

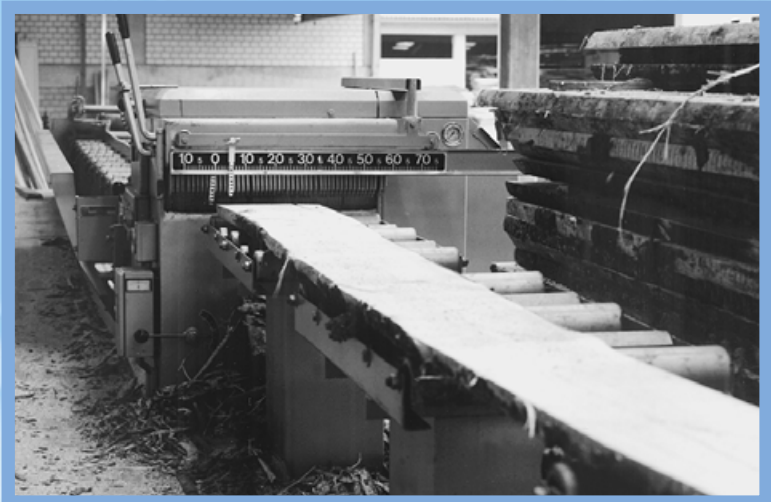


Abb. 1: Manuelle Zuführung in vielen Sägewerken

Die Lösung

Eine automatische Besäumanlage AB 920 von PAUL löst alle Probleme:

- optimale Holzausbeute
- gezielter Materialeinsatz
- hohe Produktivität
- transparente Fertigung
- hohe Durchsatzleistung von bis zu 16 Brettern pro Minute



Abb. 2: AB 920 mit berührungsloser Vermessung durch Triangulationsköpfe

Alles aus einer Hand

Komplette automatische Besäumanlagen

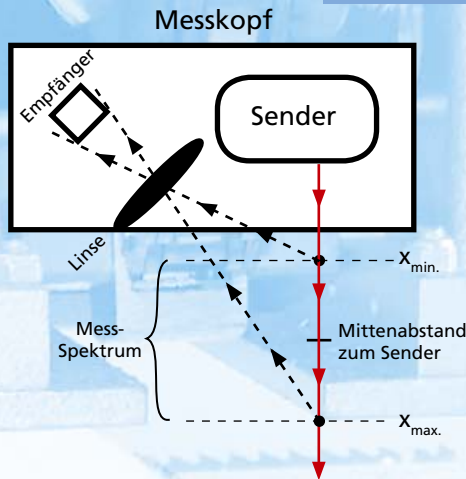
PAUL liefert komplette automatische Besäumanlagen aus einer Hand. Von der Vorkappung, Beschickung über die Besäumsäge bis zum Spreißelabscheider.

Hochwertige Komponenten, perfekt aufeinander abgestimmt und über eine intelligente Steuerung koordiniert.

Mit Mechanisierungen von PAUL steigern Sie die Leistungsfähigkeit der automatischen Besäumanlage. Höchste Durchsatzleistungen und maximale Holzausbeute beim Massivholzzuschnitt sind das Ergebnis.

Die Vermessung des Materials erfolgt berührungslos durch opto-elektronische Messköpfe, sog. Triangulations-Messköpfe.

Triangulation im Detail



Von den Triangulations-Messköpfen wird ein Laserstrahl ausgesandt und von der Brettfläche reflektiert. Aus dem Einfallswinkel des zurückkommenden Strahls kann die Entfernung zum Sender errechnet werden. Somit wird die Brettform genau bestimmt und die Steigung der Baumkanten ermittelt. Diese Daten können nun zur Auftrenn-Optimierung benutzt werden.

Abb. 3: Funktionsprinzip Triangulation



Abb. 5: AB 920 mit Besäumsäge BK 1000



Abb. 4: AB 920 kombiniert mit einer Gleichlaufkreissäge S 1500 GL



Abb. 6: AB 920 mit Durchlaufkappsäge

Der gesamte Besäumungsvorgang dauert

Vermessen

Schritt 1

Die Bretter werden berührungslos mit hoher Durchlaufgeschwindigkeit vermessen. Während sie quer unter bis zu 16 Lasermessköpfen durchgeschoben werden, wird ihre Geometrie ermittelt.

Dabei wird auch festgestellt, wie steil oder flach die Baumkanten abfallen, was bei der Optimierung von großem Nutzen sein kann.

Mit Hilfe der opto-elektronischen Messköpfe können bereits besäumte Werkstücke problemlos erkannt werden.



Abb. 7: Berührungsloses Vermessen der Bretter

Optimieren

Schritt 2

Die Steuerung der AB 920 ermittelt das bestmögliche Auftrennbild.

Sie verwendet die Daten der Vermessung und - falls erforderlich - von Ihnen eingegebene Stücklisten mit den gewünschten Breiten.

Mit diesen Informationen und weiteren Parametern, wie z.B. einem Prozentsatz an erlaubter Baumkante ausgestattet, wird das Schnittbild in Sekundenbruchteilen ermittelt - mit der besten Ausbeute und nach Ihren individuellen Wünschen.

Wo gesägt werden soll steht nun fest. Das Brett wird jetzt entsprechend positioniert.

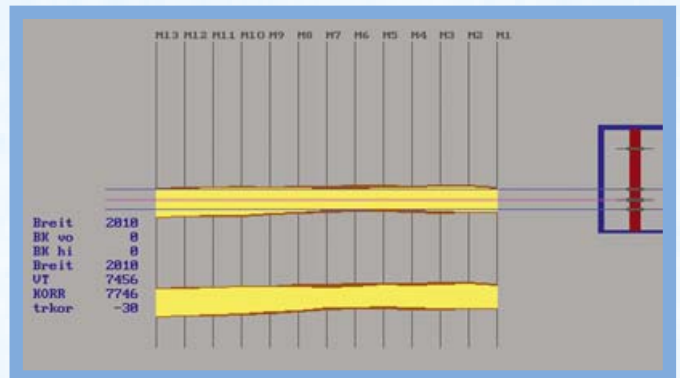
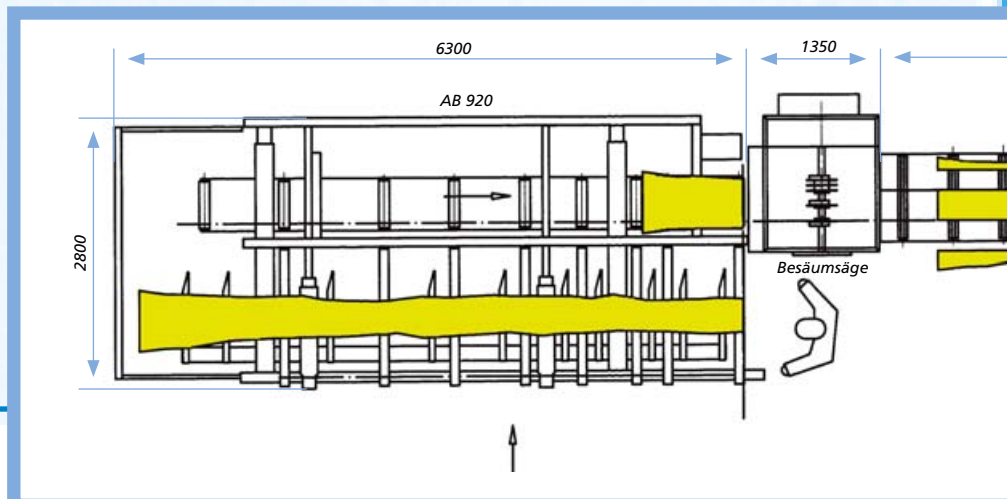


Abb. 8: Bildschirmdarstellung eines Auftrennbildes



4 Sekunden und besteht aus 4 Schritten

Ausrichten

Schritt 3

Ein schwenkbarer Ausrichttisch bringt die Bretter in die optimale Einschubposition.

Dadurch ergeben sich folgende Vorteile:

Die Bretter werden nicht einfach zentriert, sondern optimal mit folgenden Möglichkeiten ausgerichtet:

1. Zentrisches Ausrichten
2. Ausrichten entlang einer Baumkante (rechts / links)

Im Vergleich zu einer einfachen Zentrierung kann mit dieser Methode eine Ausbeutesteigerung von bis zu 15% erreicht werden.

Mehr zum Thema "Ausrichten" auf der folgenden Seite.

Besäumen

Schritt 4

Nachdem das Brett vor der Besäumsäge ausgerichtet ist, wird es vom Ausrichttisch an das Vorschubsystem übergeben.

PU-beschichtete Walzen unten und eine griffige Kette oben klemmen das Brett sicher und schonend fest.

Ein Verrücken nach dem Ausrichten ist dadurch unmöglich. Das Werkstück wird präzise der nachfolgenden Auftrennsäge übergeben.

Bewegliche Sägebüchsen werden von der Steuerung entsprechend dem optimalen Auftrennbild positioniert.

Die Vorschubgeschwindigkeit wird automatisch der Brettstärke und dem Auftrennbild (Anzahl Sägeblätter) angepasst, um Überlastungen des Hauptmotors zu vermeiden.



Abb. 9: Optimales Ausrichten durch schwenkbaren Ausrichttisch



Abb. 10 + 11: Ein optimales Auftrennbild wird erreicht

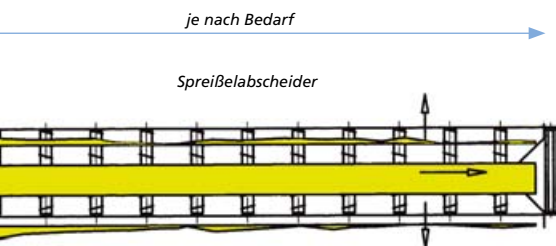


Abb. 12: Schema einer kompletten automatischen Besäumanlage

Ausrichten statt Zentrieren

Das Ausrichtverfahren

Die AB 920 wendet ein besonderes Ausrichtverfahren an, bei dem Bretter nach dem Vermessen nicht nur in die richtige Einschubposition gefahren werden.

Sie werden zusätzlich in Längsrichtung gedreht, damit die maximal mögliche Besäumbreite erreicht wird.

Zentrische Ausrichtung

Ausrichtung entlang der Baumkante

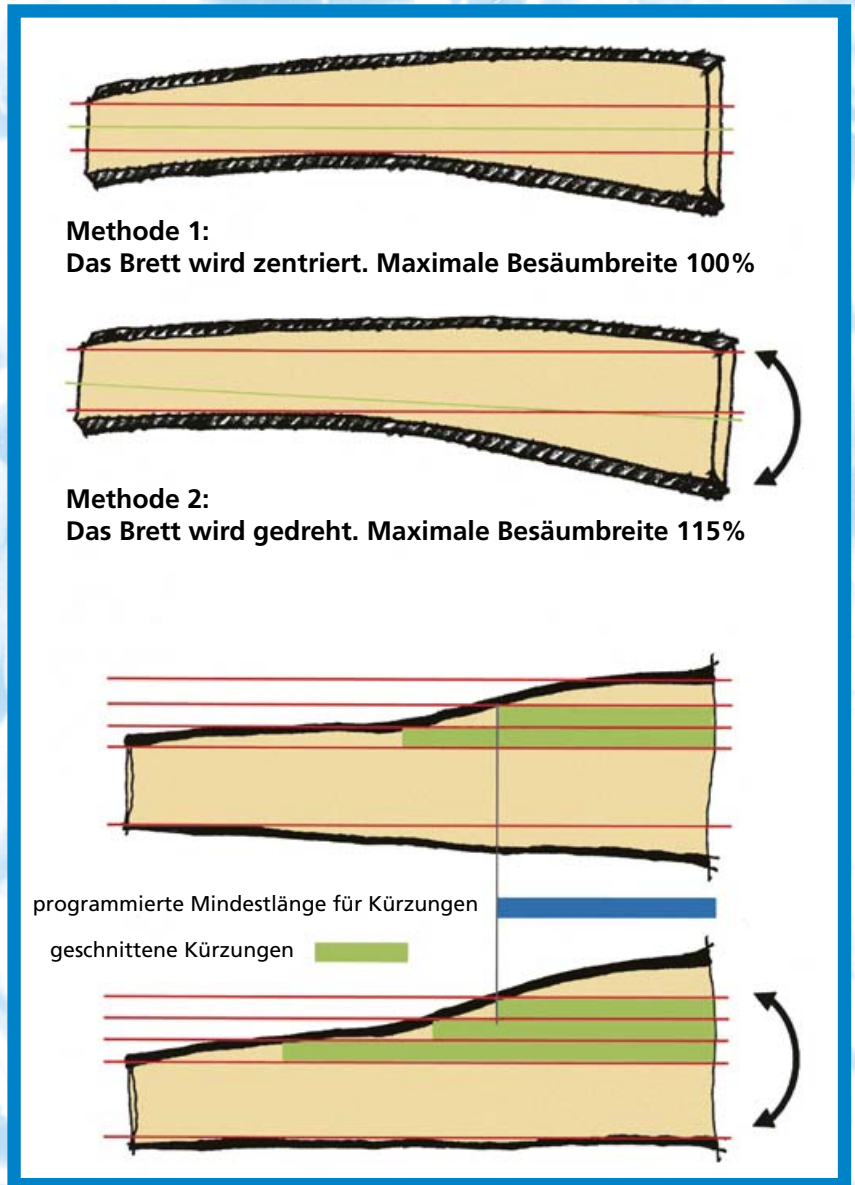


Abb. 13: Schema Ausrichtverfahren



Abb. 14: Drehen des Brettes für optimale Ausrichtung

Die Steuerung

Für den Industriegebrauch ausgerichtet

Das Bedienungsterminal mit staubdichter Tastatur und Monitor dient der Eingabe von Stücklisten und Parametern.

Vom Rechner erstellte Statistiken können angezeigt und ausgedruckt (Option) werden. Beim Start erfolgt automatisch eine Selbstdiagnose, wobei sämtliche elektronische Elemente der Anlage überprüft werden und ihre Funktion angezeigt wird.

Im Betriebsmodus erscheinen auf dem Monitor die Mess- und Optimierungsergebnisse des aktuellen Werkstücks.



Abb. 15: Bedienpult der AB 920

Im normalen Betrieb steuert der Bediener die Anlage über ein grosses, robustes Bedienpult.

Mit Hilfe der eingebauten Simulationsfunktionen kann die Holzausbeute bestimmt werden, ohne ein Werkstück aufzutrennen. Über die MAXI-Steuerung ist es möglich, Prozessdaten mit PAUL Kappanlagen oder Netzwerkrechnern auszutauschen (Option).

Optische Fehlererkennungssysteme (Option) ergänzen die automatischen Besäumenlagen zu einem High-End Produkt.



Abb. 16: Staubdichtes Bedienungsterminal mit 14 Zoll VGA-Farbmonitor

Technische Daten

Technische Daten AB 920

Durchgangsbreite	max. mm	920
Durchgangshöhe	max. mm	140
Eingangslänge	min. mm	abhängig von der Besäumsäge
Eingangslänge Standard	max. mm	6000
Triangulations-Messköpfe Standard	(max.) Stück	13 (16)
Abstand zwischen den Messköpfen	mm	432 (350)
Vorschubgeschwindigkeit (stufenlos regelbar)	max. m/min.	120
Antriebsleistung (Beschickung)	kW	10
Höhe	ca. mm	2100
Breite	ca. mm	2800
Länge	ca. mm	6300
Gewicht	ca. kg	3000

Die passende Besäumsäge

BK 1000: bewährte Besäumsäge in Kombination mit AB 920

Schnitthöhe	max. mm	125
Durchgangsbreite	max. mm	1000
Eingangslänge (Option)	min. mm	1000 (800)
Antriebsleistung	max. kW	55
Sägeblatt-Verstellungen	Stück	1 bis 4

C/GL: Gleichlauf-Säge mit obenliegender Sägewelle für beste Schnittqualität

Schnitthöhe	max. mm	100
Durchgangsbreite	max. mm	1000
Eingangslänge (Option)	min. mm	1000 (800)
Antriebsleistung Standard	(max.) kW	55 (90)
Sägeblatt-Verstellungen	Stück	1 bis 4

S-Modelle: schwere Besäumsägen mit unterschiedlichen Durchgangsbreiten

Schnitthöhe	max. mm	180
Durchgangsbreiten	max. mm	906 / 1206 / 1506
Eingangslänge	min. mm	1200
Motorleistung	max. kW	220
Sägeblatt-Verstellungen	Stück	1 bis 4

S/GL: schwere Nachschnittsägen, in Gleichlauftechnik mit obenliegender Sägewelle

Schnitthöhe	max. mm	180
Durchgangsbreiten	max. mm	906 / 1206
Eingangslänge	min. mm	1200
Motorleistung	max. kW	220
Sägeblatt-Verstellungen	Stück	1 bis 4

0903

Irrtum und Änderungen vorbehalten.

PAUL-Info B 111.11/2

