

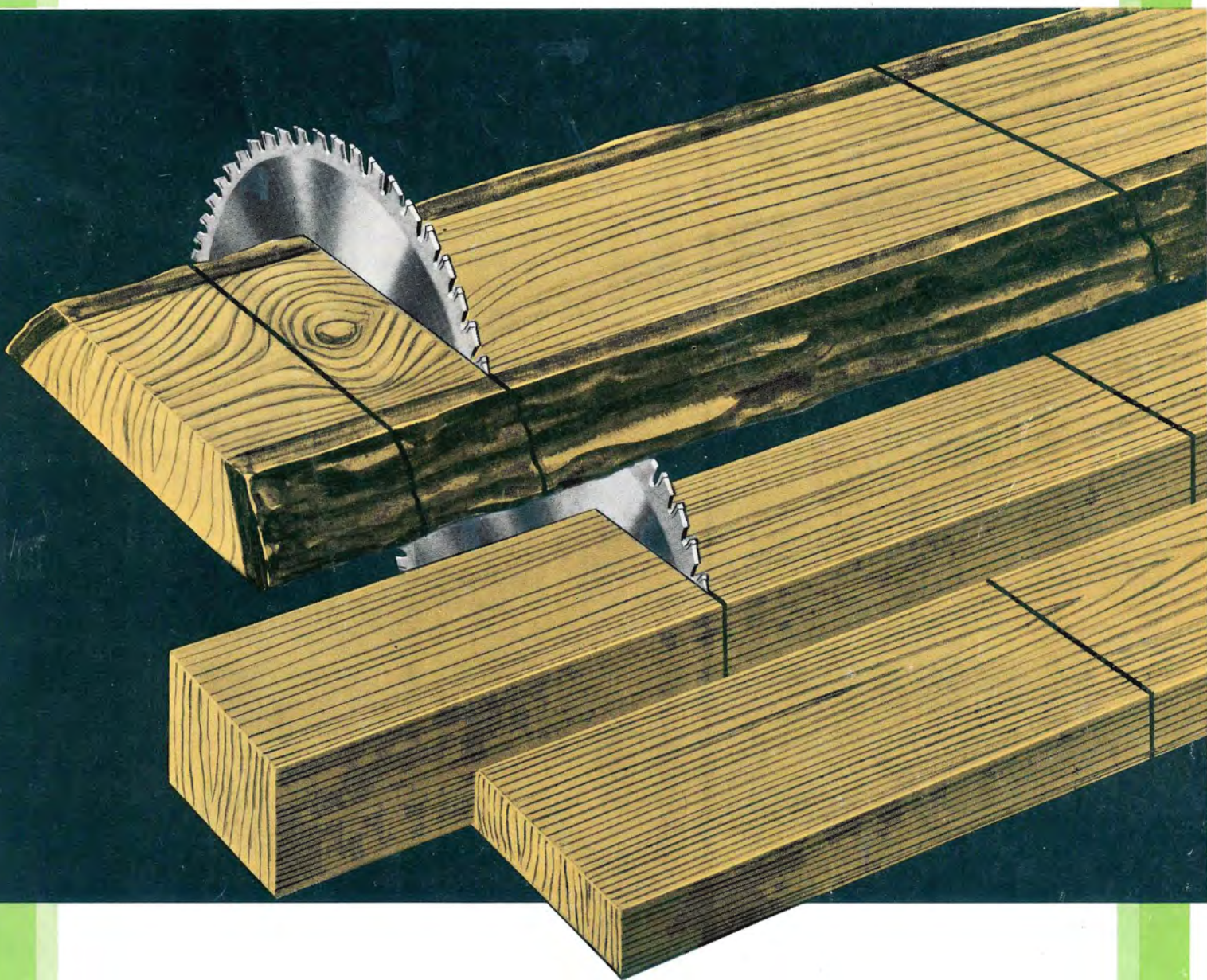
# Paultronik

die interessanteste  
Kappanlage,  
die es je gegeben hat!

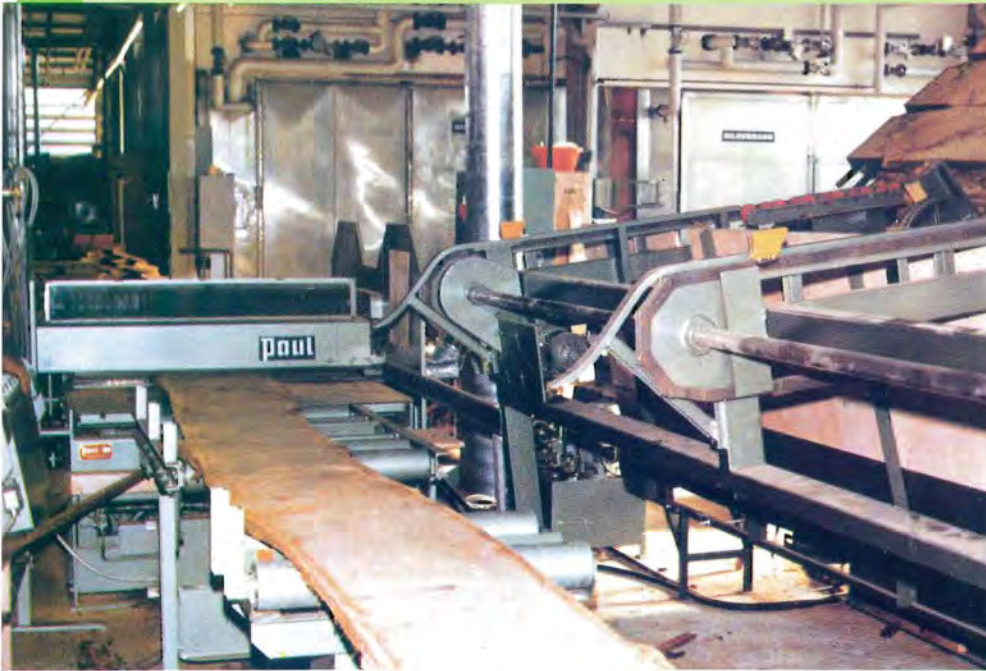
*35 A Hauptstrickung*

Elektronisch, ohne Anschläge,

jede Länge exakt in Sekunden . . .



. . . natürlich von **Paul**



Müssen Sie für mehr als DM 100 000 pro Jahr Holz auf Länge zuschneiden?

Dann kann für Sie nur eine elektronische Kappanlage in Frage kommen.

Denken Sie daran, wieviel gutes Holz unnötig zu Brennholz geschnitten wird!

Oder machen Sie am liebsten einen großen Bogen um Ihre Zuschnitte, wenn Sie sich nicht ärgern wollen?

Bild 1

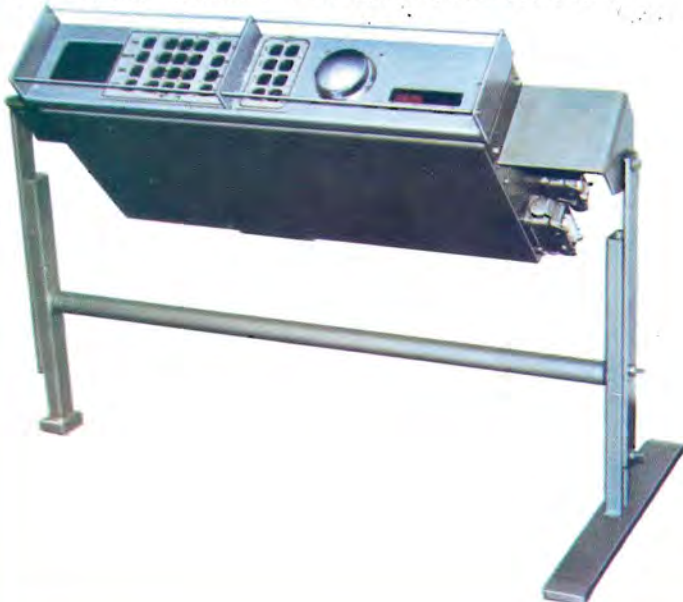
Holzeinlaufseite einer elektronischen Kappanlage Modell 20 GE mit schweren Arbeitstischen und Abstapelgerät

## Bedienungsfreundlich

Bei der Gestaltung der Maschine und des Schalt-pultes wurden besonders die individuellen Bedürfnisse am Arbeitsplatz berücksichtigt. Die Maschine eignet sich sowohl für einen Arbeitsfluß von rechts nach links als auch umgekehrt. Dabei kann der Bedienungsmann vor oder hinter dem Holzeinlauf stehen.

Das Schnittgut kann ohne Behinderung von jeder Richtung zur Schnittstelle gebracht werden. Die Steuerung kann an jeder beliebigen Stelle und in jeder Lage aufgestellt bzw. aufgehängt werden (Bild 2, 6 u. 9). Dabei behindert sie den Bedienungsmann wegen der extrem flachen Bauweise nicht.

Die Tastatur ist auch mit Handschuhen zu bedienen.



## Schnell

Der kräftige Gleichstrom-Transportmotor bewegt das Brett mit bis zu 2 m/sek. und positioniert es millimetergenau. Die Transportzeit beträgt, je nach Gewicht des Schnittgutes, für

Länge:	0,5 m	1,0 m	2,0 m
ca. Sekunden:	0,9	1,2	1,7

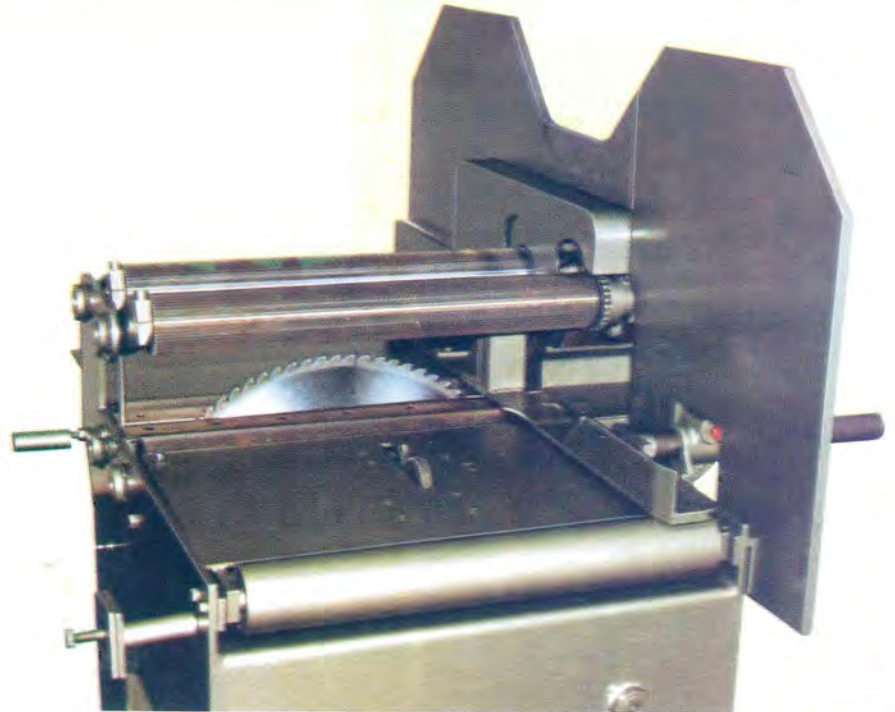
Der starke Hydraulikzylinder für den Schnitt, in Verbindung mit einem Hartmetall-Sägeblatt, erzielt Schnittzeiten von 0,5 - 5 sek., je nach Querschnitt.

Die Schnittzeit und Schnittgeschwindigkeit ist, je nach Querschnitt des Holzes, an der Elektronik einstellbar.

Damit kann selbst das Modell 20 GE mit großer Durchgangsbreite an kleine Querschnitte optimal angepaßt werden.

Bild 2

Die Steuerung ist auf der Konsole in Höhe und Neigung beliebig verstellbar.



**Bild 3**  
Holzeinlaufseite des Modells 20 E mit Meßrolle für automatischen An-schnitt und Längsanschlag, ohne Schutzvorrichtungen.

## Universell

Durch den Materialfluß in Längsrichtung des Brettes und schnelle Umstellbarkeit der Längen, sowie durch mehrere Betriebsarten der Elektronik ist die Maschine fast jeder Arbeitsaufgabe gewachsen:

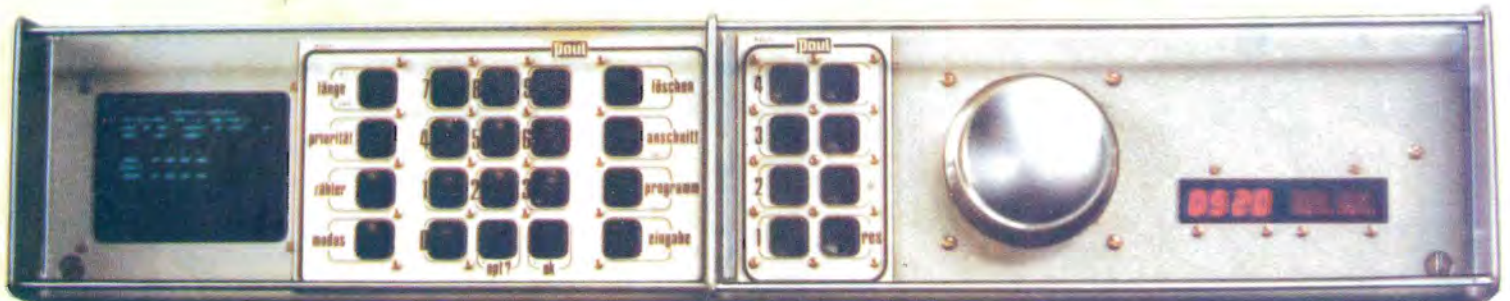
- 16 Fixlängen in 4 Programmen mit Stück-zähler programmierbar
- Eingabe beliebiger Längen sekundenschnell über Zehnertastatur
- Bretter, Bohlen, Balken
- besäumt, unbesäumt
- paketweise bis 20 cm hoch
- elektronischer Meterstab, dadurch Auswertung nach Längen und Fehlerstellen oder teilautomatischer bis vollautomatischer Betrieb, auch unterschiedliche Längen nacheinander
- 2 Modelle mit unterschiedlichem Schnittbereich
- stufenweise ausbaufähig: automatischer Zu- und Abtransport, Optimierung

## Zuverlässig

Die Maschine arbeitet ohne Anschläge, die früher ein dauerndes Ärgernis darstellten und Schnelligkeit und Materialfluß behinderten. Die Längen werden elektronisch über den Abrollumfang der Transportwalzen gemessen.

Durch ausschließliche Verwendung von modernsten Elektronik-Bauteilen und Mikroprozessortechnik in den Steuerungen, ohne mechanisch bewegte Kontakte, konnte ein Höchstmaß an Zuverlässigkeit, trotz der Komplexität des Systems, erzielt werden.

Eine große Zahl dieser Anlagen hat sich schon in jahrelangem Einsatz bewährt.

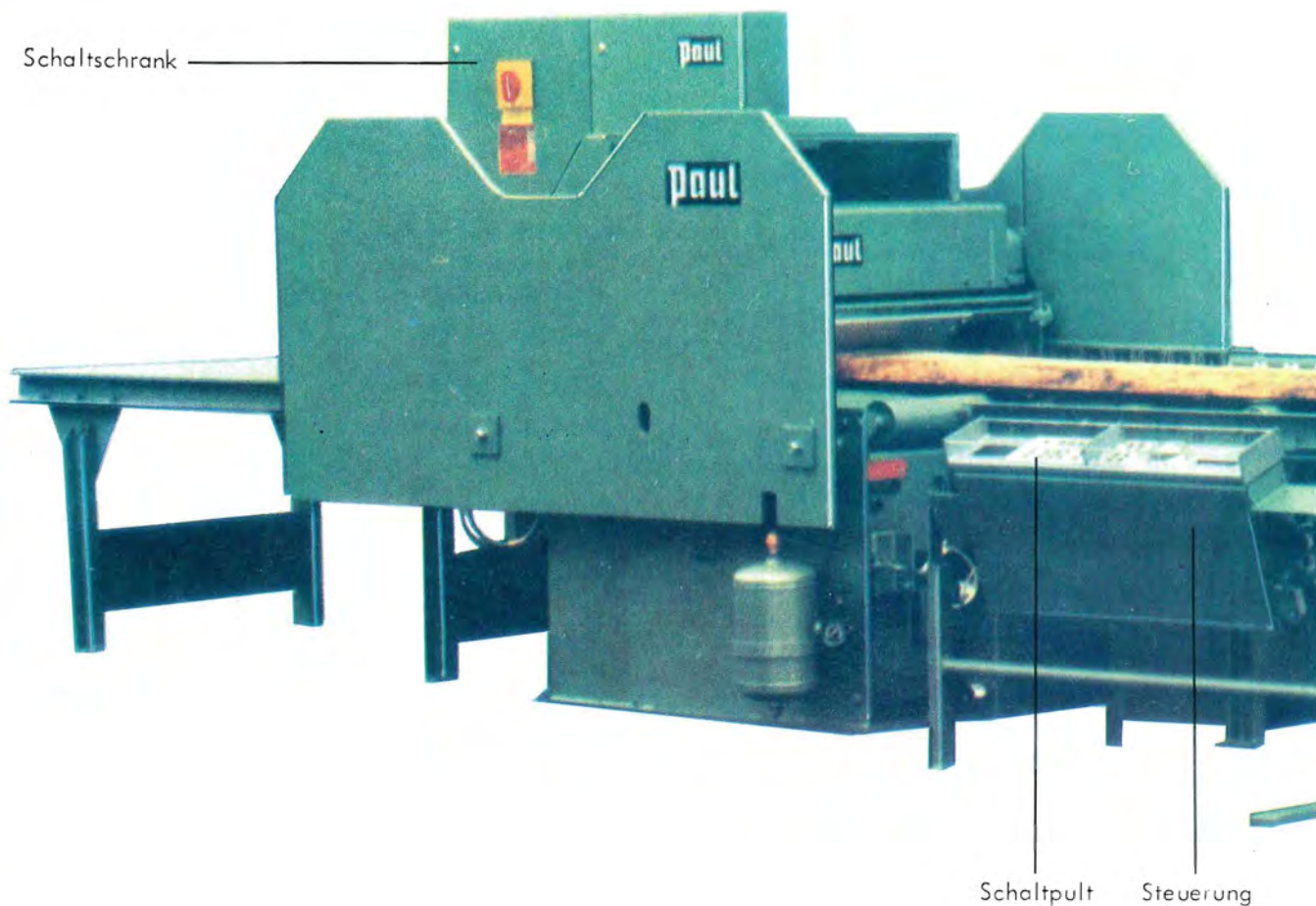


**Bild 4** Schaltpult der Steuerung "MAXI" mit Monitor und Drehgeber

# PAULtronik



Elektronisch, ohne Anschläge,  
jede Länge exakt in Sekunden,  
sicher, schnell, erprobt,  
universell, zuverlässig,  
bedienungsfreundlich,  
deshalb von PAUL.



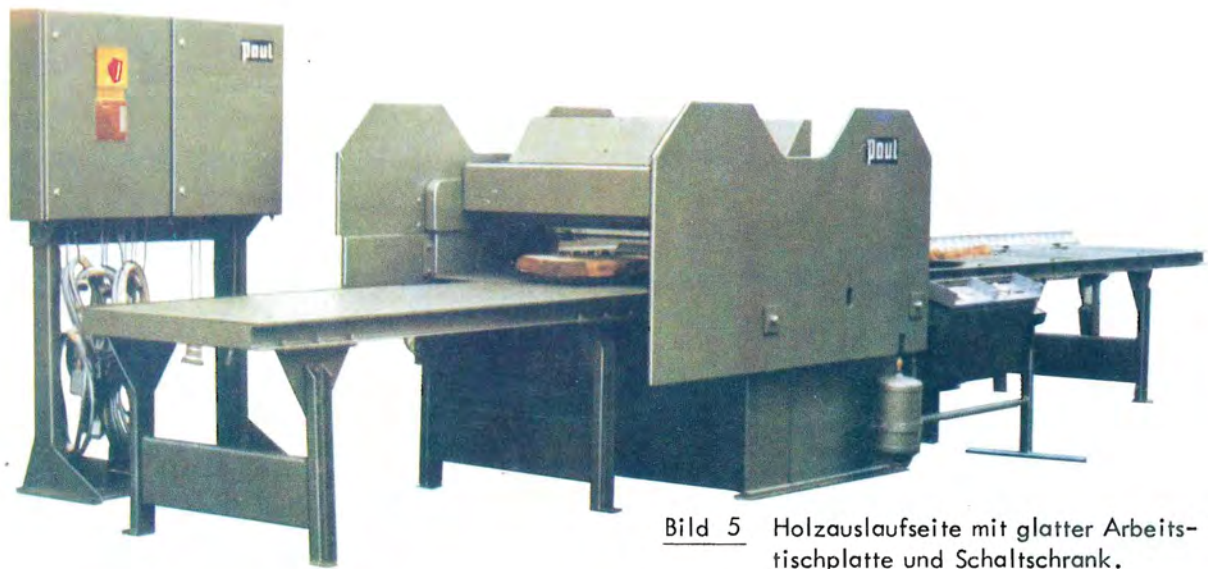


Bild 5 Holzauslaufseite mit glatter Arbeitstischplatte und Schaltschrank.

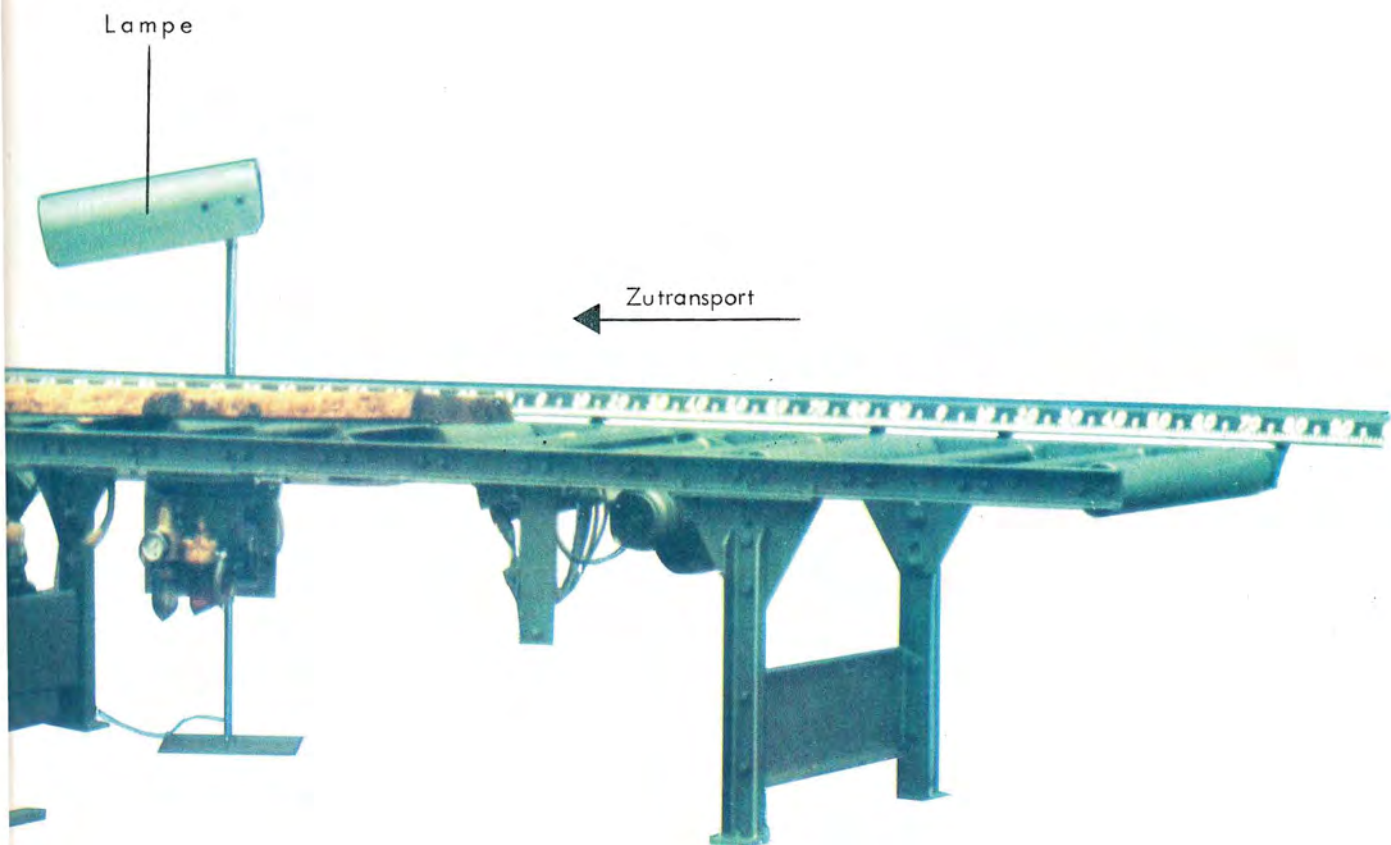
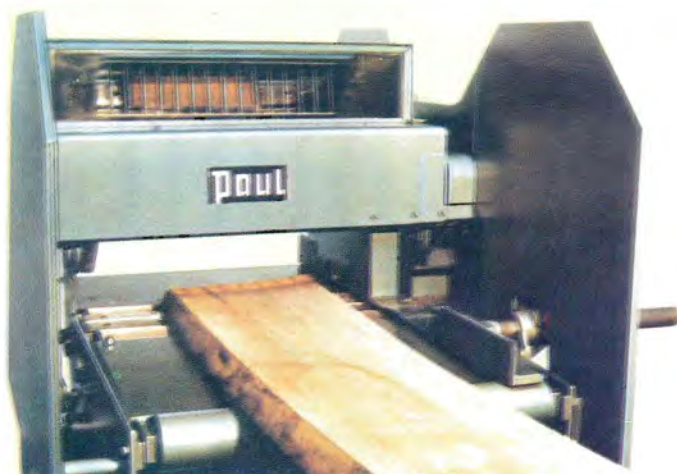


Bild 6  
Komplette Anlage Modell 20 GE im Einsatz.



**Bild 7:** Hochgefahrere Schutzhaube behindert weder Holzzutransport noch Sicht zur Schnittstelle. Walzen kommen automatisch bei Auslösung einer Funktion.

### Robust

Die Elektronik-Gehäuse mit Schalterpult sind normalerweise aus solidem, 4 mm starkem Stahlblech gefertigt.

Zum Schutz der Schaltorgane gegen Zerstörung und unbeabsichtigte Betätigung sind stabile Stahlscotten angebracht.

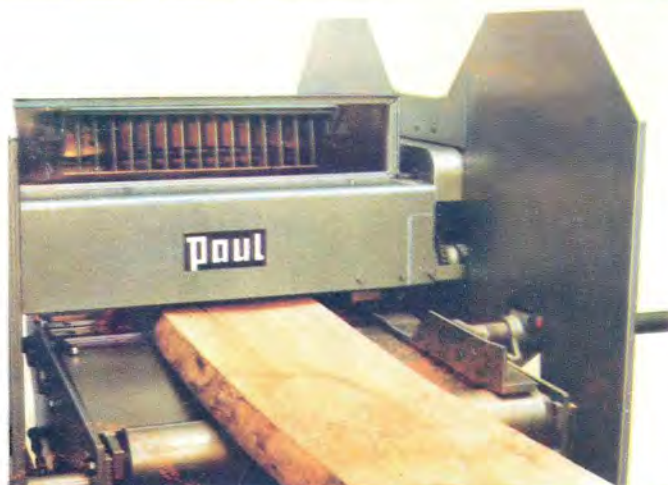
Die Maschine ist eine schwere Stahlkonstruktion mit überdimensionierten Lagern und Antriebsselementen. Die Auf - Abbewegung der Transportwalzen erfolgt hydraulisch.

Das Brett wird durch den kräftigen Hydraulik - Zylinder beim Transport und beim Schnitt festgeklemmt. Die Hydraulik sorgt auch für einen kräftigen Durchzug des Sägeblattes.

**Sicher** Bei angebauten Schutzwänden entspricht die Anlage den Vorschriften der Holzberufsgenossenschaft.



**Bild 9**  
Holzeinlaufseite des Modells 20 GE mit Meßrolle und Schaltklappe für automatischen Anschnitt.



**Bild 8:** Transportapparat mit Schutzhaube in Arbeitsstellung. Einwandfreie Sicht zur Schnittstelle dank eingebautem Spiegel und Beleuchtung. Walzen gehen am Holzende automatisch hoch.

### Ausbaumöglichkeiten

Holzzutransport:

Kettenförderer, Schwerlastrollenbahn, Abstapelgerät, Vereinzlung, Arbeitstische, Wipprollen, Maßskalen.

Maschine:

Meßrolle für automatischen Anschnitt, Längsanschlag, Absaugvorrichtung, Optimierungssteuerung "Maxi", Meßeinrichtung mit Meßwagen und Richtlicht.

Holzabtransport:

Tischplatten, Förderbänder, Sortiertische mit Abwurfstationen.

Wir projektieren für Sie gerne eine Anlage. Bitte schildern Sie uns doch Ihr Problem. Als Hilfestellung bitten wir Sie, uns den Fragebogen B 120 12/30 zu beantworten.

## Arbeitsablauf bei einer elektronischen Kappanlage in einfachster Ausführung

Das Schnittgut kann von Hand, mit einem Vakuum-Hebegerät oder über ein Abstapelgerät auf den Holztransporttisch der Kappanlage gebracht werden. Der Bedienungsmann schiebt nun auf den sehr leichtlaufenden Rollen das Schnittgut bis über den Sägeschlitz. Im Spiegel der Schutzhaube, die ja beleuchtet ist, kann er dann genau sehen, wo der Anschnitt erfolgen muß. Nach Drücken der Taste "Schnitt" kommen automatisch die oberen Transportwalzen bis auf das Holz herunter und anschließend wird sofort der Anschnitt durchgeführt. Nun kann eine der vorprogrammierten Längen per Tastendruck gewählt werden. Das Schnittgut läuft dann automatisch entsprechend weit vor und wird abgesägt. Bei eingestellter "Automatik" wird immer dieselbe Länge abgekappt, bis das Schnittgut zu Ende ist. Bei "Automatik-Zyklus" läuft das Programm nacheinander ab (also Länge 1, Länge 2, Länge 3 usw.) und fängt, sofern das Schnittgut noch nicht zu Ende ist, wieder vorne an. Die gesägten Stücke werden auf der holzausgangsseitig angebrachten Tischplatte Stück an Stück weitergeschoben. Sofern Äste ausgekappt werden müssen, kann mit einem Drehgeber das Schnittgut vor- und rückwärts transportiert werden. Der Schnitt wird dann jeweils durch die schon oben erwähnte Taste "Schnitt" ausgelöst. Sobald das gesamte Schnittgut abgekappt ist, kann der Bedienungsmann zur Holzausgangsseite treten und die gesägten Stücke von Hand abnehmen und zwischenlagern. Sofern mit "Automatik" oder "Automatik-Zyklus" gekappt wird, kann der Bedienungsmann, schon während dem Sägen, zur Holzausgangsseite treten und die Stücke abnehmen. Um die Leistungsfähigkeit der Anlage voll auszunützen, ist es jedoch zu empfehlen, die Maschine mit 2 Mann zu besetzen.

## Arbeitsablauf bei einer elektronischen Kappanlage mit automatischem Zu- und Abtransport sowie automatischer Anschnittsteuerung

Das Schnittgut kann von Hand, mit einem Vakuum-Hebegerät oder über ein Abstapelgerät auf den Holztransporttisch mit eingebauter Wipprolle gebracht werden. Der Bedienungsmann wählt nun am Schaltpult z.B. die Betriebsart "Normalbetrieb mit Anschnitt". Nachdem er übersieht, wie das Holz gekappt werden soll, drückt er eine der Längenwahltasten. Das Schnittgut wird nun von der Wipprolle (es können auch mehrere Wipprollen vorgesehen werden) vortransportiert, dabei kommen die oberen Transportwalzen bis auf das Holz herunter und dann erfolgt automatisch der Anschnitt. Gleich anschließend wird automatisch die zuvor gedrückte Länge gesägt. Nun wird die nächste vorprogrammierte Länge per Tastendruck gewählt. Das Schnittgut läuft dann automatisch entsprechend weit vor und wird abgesägt. Bei eingestellter "Automatik" wird immer dieselbe Länge abgekappt, bis das Schnittgut zu Ende ist. Bei "Automatik-Zyklus" läuft das Programm nacheinander ab (also Länge 1, Länge 2, Länge 3 usw.) und fängt, sofern das Schnittgut noch nicht zu Ende ist, wieder vorne an. Sofern Äste ausgekappt werden müssen, kann mit einem Drehgeber das Schnittgut vor- und rückwärts transportiert werden. Der Schnitt wird dann jeweils per Tastendruck ausgelöst. Bei dieser Steuerung stehen in der Praxis auch einige Maße zur Programmierung von Abfall-Längen, von z.B. 50, 80 und 100 mm, zur Verfügung. So können dann auch Äste per Tastendruck ausgekappt werden. Das gesägte Schnittgut wird anschließend wahlweise

- manuell abgenommen oder
- mit zweigeteiltem Förderband vereinzelt und Abfälle automatisch ausgesondert
- und evtl. automatisch sortiert.

Eine Beschreibung über die verschiedenen einstellbaren Betriebsarten finden Sie auf besonderem Blatt.

# Technische Daten

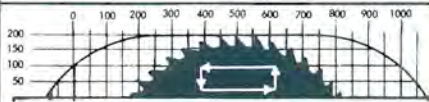
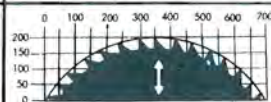
*Lehr Maßbung*

Paul-tronik

Modell 20 E

Modell 20 GE

Schnittbereich  
mit Hartmetall-Kreissägeblatt  
Ø 800 x 7 x 140 mm, 84 WZ



Sägemotor, normal auf Wunsch	kW / U/min. kW / U/min.	7,5/1450 11 /1450	11/1450 15/1450
Betriebsspannung, normal	V/Hz/Ph	380/50/3	380/50/3
Anschlußwert/Nennstrom, bei:			
Sägemotor 7,5 kW	kW/A	10,7/30	14,2/38
Sägemotor 11 kW	kW/A	14,2/38	18,2/44
Sägemotor 15 kW	kW/A		
Gleichstrom-Transportmotor	kW	3	3
Pumpenmotor	kW	2,2	2,2
angetriebene Walzen, oben/unten	Anzahl	2/2	2/2
Walzen-Ø oben/unten	mm	106,1/159,15	106,1/159,15
kürzeste Eingangslänge bei händischer Zubringung (ohne automatischen An- schnitt)	ca. mm	500	500
dito. bei automatischer Zubringung	ca. mm	1500	1500
Walzendruck einstellbar	N	3500-4700	4100-5300
Drehzahl des Sägeblattes	U/min.	1450	1450
Vorschub des Sägeblattes	m/sek.	bis 0,2 stufenlos regelbar	bis 0,2 stufenlos regelbar
Schnittzeit, je nach Querschnitt (einstellbar)	sek.	0,5 - 5	0,5 - 5
Transportgeschwindigkeit	m/sek.	0 - 2	0 - 2
Transportzeit, je nach Holzgewicht			
t in sek. für s bis 1,5 m	sek.	$t = 1,22 \times \sqrt{s}$	$t = 1,22 \times \sqrt{s}$
für s über 1,5 m	sek.	$t = 0,5 s + 0,75$	$t = 0,5 s + 0,75$
(s = Transportlänge in m)			
Längengenauigkeit (bis 3 m) typisch:*	mm	+ - 2	+ - 2
Standardabweichung der Wiederhol- genauigkeit S, typisch:*	mm	0,8	0,8
* (abhängig von der Holzbeschaffenheit)			
vorprogrammierbare Längen (steuerungs- abhängig), bei MAXI - O	Anzahl	16	16
einstellbare Brettlängen zwischen	mm	30 - 9000	30 - 9000
max. Stückzahl pro Länge		9999	9999
Temperaturbereich für zu- verlässigen Betrieb ca.	°C	0 - 35	0 - 35
Holzgewicht max. ca.	kg	200	200
Absaugstutzen oben Ø	mm	160	160
Absaugstutzen unten (Sonderzubehör) Ø	mm	200	250
erforderliche Luftleistung der Absaug- ung, für oben (bei Luftgeschwindig- keit 20 - 30 m/sek.)	m <sup>3</sup> /h	1450 - 2200	1450 - 2200
dito., für unten	m <sup>3</sup> /h	2300 - 3500	3600 - 5500
Arbeitshöhe	mm	800	800
Gewicht ca.	kg	940	1540
Abmessungen:			
A mm		1400	1500
B mm		850	1332
E mm		1200	1700

