

»Halbwertszeit« elektronischer Steuerung nimmt ab

Steuerungsumbauten minimieren Risiko von Stillständen und gewährleisten gleichmäßig hohe Anlagenverfügbarkeit

jh. Bereits seit 2006 beschäftigt sich EWD immer wieder mit dem Umbau von Steuerungssystemen bei Sägewerksanlagen, mittlerweile sind es über dreißig abgeschlossene Projekte. Angesichts der Langlebigkeit der Sägewerksmaschinen und dem raschen Wandel im Elektronik- und IT-Bereich wird dieses Thema für einzelne Unternehmen dringlich. Je nach Alter der Anlagen ist es mitunter schwierig, überhaupt noch verwendbare Elektronikbauteile am Markt zu finden, für viele Steuerungen und PC-Betriebssysteme gibt es keinen technischen Service mehr. Damit steigt das Risiko von Stillständen, eine gleichmäßig hohe Anlagenverfügbarkeit ist gefährdet.

Zu den EWD-Projekten hinsichtlich Steuerungsumbau an bestehenden Anlagen aus der letzten Zeit gehören Umbauten an Kreissägeanlagen genauso wie an Blockbandsägen und an Besäumenanlagen:

◆ Im Januar wurden im Sägewerk Fritz Scharnhorst, Inh. Friedhelm Mehring e.K. in Neustadt/Borstel eine Doppelwellen-Kreissäge (DWK) und das Besäumsystem „Optidrive“ mit einer neuen Steuerung ausgerüstet: Über Touchpanel lassen sich nun Visualisierungen der Maschine an beiden Anlagen abrufen. Beide Anlagen greifen auf die gleiche Produktdatenbank zu, in der Produkte, Aufträge, Protokolle und Wartungspläne abgelegt sind. Die DWK-Linie wurde mit der „Liveview“-Software ausgestattet, um die Produkte auf dem Holz abzubilden.

◆ Ebenfalls im Januar wurden bei der Peter Graggaber GmbH in Unternberg (Österreich) eine „EBB“-Blockbandsäge und ein „Combimes“-Besäum- und Nachschnittsystem mit einer neuen PC-Steuerung ausgestattet.

Die Blockbandsäge wurde zusätzlich mit einem Touchpanel zur schnellen Produkteingabe und dem „eWood“-Programm ausgerüstet. Für die Stammvermessung, die vorher mit acht an den vier Spannböcken angebrachten Lichttastern ausgeführt wurde, installierte EWD einen vom Wagen unabhängigen Messbalken mit 25 Sensoren. Die Ach-



Alte Besäumenanlage bei der Sägerei Lippuner vor dem Umbau im August 2018: Messbalken mit Luftdüsen zum Abtasten der Bretter. Foto: EWD



Besäumenanlage nach dem Umbau, im Hintergrund die unveränderte EWD-Nachschnittsäge „BK-100T2“, Baujahr 1989. Fotos: J. Härer (5)

Schwierige Ersatzteilversorgung gefährdet Verfügbarkeit

Eine der umfangreichsten Umbauten an Steuerung, Messung und den zugehörigen Anlagen führte EWD im August 2018 bei der Sägerei Peter Lippuner & Co. in Gams (Schweiz) durch. Das Gattersägewerk arbeitet mit insgesamt fünf Mitarbeitern im Ein-Schicht-Betrieb und schneidet rund 10000 Fm Rundholz im Jahr ein, 98 % davon Fichte und Tanne. Eingeschnitten wird bis zu einem Durchmesser von 60 cm. Der Modelnachschnitt erfolgt an der Hauptmaschine (Esterer-Gatter, Baujahr 1991), das Besäumen der Seitenware auf einer „Combimes“-Besäumenanlage (Säumermodell BK-100T2, Baujahr 1989). Der Besäumer selbst läuft bis heute problemlos und wurde bei den Umbaumaßnahmen nicht modifiziert.

Zur Erneuerung von Steuerung und Mess-System entschloss sich Peter Lippuner nach mehrfachen Gesprächen mit Technikern von EWD. Hauptgrund war für ihn dabei die Sorge um die zunehmend schwieriger werdende Ersatzteilversorgung für die Steuerelemente und damit die Anlagenverfügbarkeit des Besäumers. Lippuner liefert einen beträchtlichen Teil seiner Produktion direkt über die Straße an das Holzbaunternehmen Schöb AG. Produktionsaus-



Inhaber Peter Lippuner (rechts) im Gespräch mit EWD-Techniker Alois Deser neben der Hauptmaschine, einem Esterer-Gatter (Modell „HDE-S/SV“, Bj. 1991)

erneuerte EWD das mechanische Kettenbett, ebenso die Positionier-Motoren für den Antrieb des Quereinzugs. Alle Motoren wurden mit Frequenzumformern ausgestattet.

Der Messbalken wurde ebenfalls vollständig ausgetauscht. Damit änderte sich auch das Messverfahren: Während die Anlage bislang die Bretter durch das Abtasten mittels Luftdüsen vermessen hatte, was bei verzogenen, krummen Brettern zu Messungenauigkeiten durch einsetzendes Flattern führte, arbeitet die Anlage nach dem Umbau mit einem optischen, berührungslosen Messverfahren (Laser). Die Messung erfolgt nach wie vor im Quertransport, bei dem anschließend die Werkstücke ausgerichtet und direkt auf den Längstransport übergeben werden.

Die Lichttaster im Einzugsstisch ermitteln die Länge der Werkstücke. Anhand dieses Wertes erfolgt die Auswahl der benötigten aktiven Kettenbahnen. Ein Drehimpulsgeber an der Oberdruckschwinge ermittelt die Werkstückstärke. Mit diesem Wert wird automatisch die Quertransportgeschwindigkeit für die Kappung eingestellt und die Druckrollen am Einzugsstisch in der Höhe vorpositioniert.

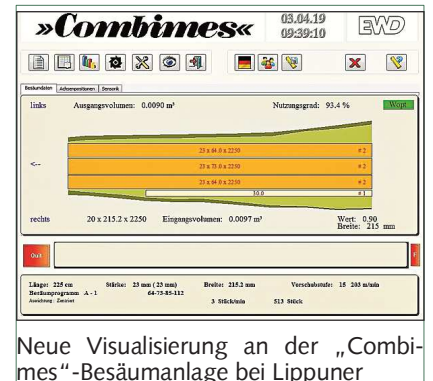
Die Konturen und Länge der Werkstücke werden mit einer Laser-Triangulationsmessung von oben gemessen. Mit diesem Verfahren wird an jedem

Messpunkt der Querschnitt der Werkstücke und die Waldkante exakt ermittelt, so daß die früher verwendete pauschale Waldkantenzugabe entfällt. „Damit hat sich die Ausbeute erhöht“, bestätigt Lippuner.

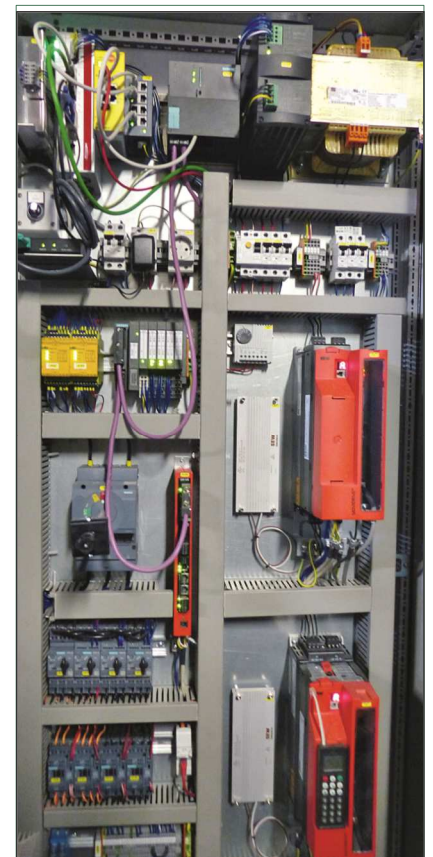
Der Industrie-PC verarbeitet die Werte der Lasermessung und errechnet daraus die Nutzbreite der Werkstücke. Die Optimiersoftware ermittelt dazu aus den hinterlegten Produktdaten und Besäumprogrammen die beste Einschnittvariante. Die EWD-Anlage arbeitet jetzt mit einem festplattenlosen Computer, der regelmäßig die gesamten Daten einer Schicht speichert. An diesem Punkt bestehen bei Lippuner noch viele Anwendungsmöglichkeiten, die in der Anlage generierten Daten nutzt der Betrieb bislang nicht. Möglich wurde durch den Umbau auch die Fernwartung der Anlage.

Die Kosten der Modernisierung bei Lippuner, die aufgrund des umfangreichen Eingriffs auch in die Mechanik des Querverförderers verglichen mit anderen Steuerungsumbauten höher ausfielen, lagen bei rund einem Viertel einer entsprechenden kompletten Neuanlage einschließlich Besäumer.

Beim Besuch in Gams zeigte sich Peter Lippuner zufrieden mit dem Umbau: Die Besäumenanlage laufe jetzt schneller und exakter als früher. Und was die Anlagenverfügbarkeit angeht, macht er



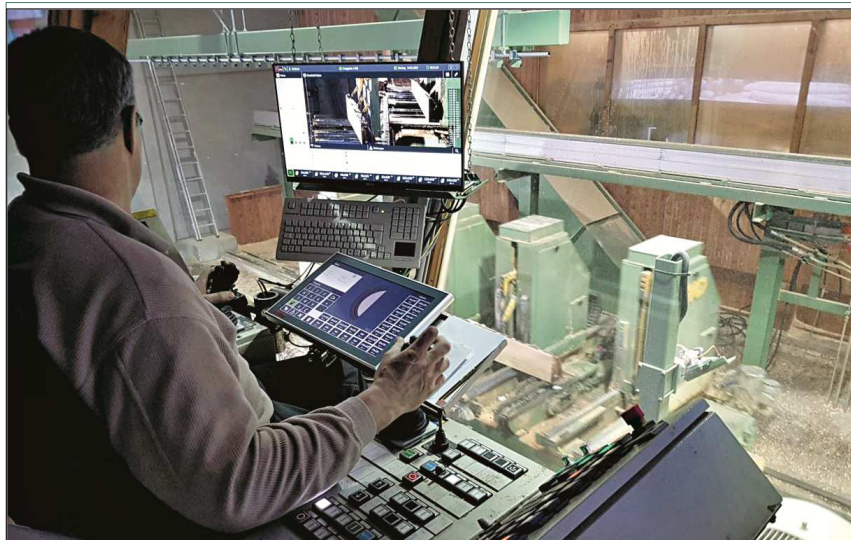
Neue Visualisierung an der „Combimes“-Besäumenanlage bei Lippuner



Blick in den neu installierten Schaltschrank mit festplattenlosem Computer und Frequenzumformern

sich heute überhaupt keine Sorgen mehr.

Weitere Steuerungsumbauten sind in Planung, als nächstes Projekt steht für EWD eine neue Schnittlinienanzeige mittels „Liveview“-Software bei zwei „GDZ“-Gatteranlagen mit Breitenverstellung im Sägewerk Erwin Reichert in Kanzach an.



Bei der Peter Graggaber GmbH wurde für die Stammvermessung ein vom Blockbandwagen unabhängiger Messbalken mit 25 Sensoren neu installiert. Foto: EWD

sen zur Servopositionierung wurde für eine optimale Diagnosemöglichkeit auf den aktuellen Stand nachgerüstet. Durch den Umbau wurde eine Ferndiagnose mittels digitaler Fernwartung wieder ermöglicht.

◆ Bereits 2018 wurde bei Lip Bohinj in Bohinjka Bistrica (Slowenien), einem Tochterunternehmen von Hasslacher Norica Timber, die Steuerung und Messung eines „Optimes“-Besäumsystems umgebaut, einschließlich des Austauschs der gesamten Meßsensoren. Eine besondere Schwierigkeit war hier das knappe Zeitfenster für den Umbau: Die Anlage produziert im Drei-Schichtbetrieb rund um die Uhr: Getrocknete Ware wird hier für ein Schalungsplattenwerk besäumt. Daher standen EWD nur sieben Tage für den Umbau zur Verfügung: Der Umbaustart erfolgte montags und erneuter Produktionsstart war bereits am nächsten Montagmorgen.

fälle würden auch Schöb unmittelbar betreffen, das könne man sich nicht leisten, so Lippuner.

Erheblicher Eingriff in Mechanik der Besäum-Einheit

Der Eingriff in die Anlage war umfangreich und erforderte zwei Wochen Zeit, sowie eine weitere Woche für die Wiederinbetriebnahme der Anlage: Alle elektronischen Komponenten und die Hardware wurden ausgetauscht, die Produkteingabe von einem einzeiligen Display auf einen modernen Visualisierungsmonitor umgestellt, die Positioniereinheit der Quermessung modifiziert und die Vermessung komplett erneuert. Neben dem Steuerungsumbau war dies auch ein erheblicher Eingriff in die Mechanik der Anlage.

Als Grundlage für die genaue Vermessung des Bretts im Querdurchlauf



Neuer Messbalken mit 11 Laser-Messeinheiten, Länge 6,4 m



Neben der Steuerung wurden bei Lippuner auch zahlreiche mechanische Komponenten erneuert, wie Positioniermotoren und Transportketten des Querverförderers.