



LÖSUNG: HOLZINDUSTRIE

3D-Rundholzvermessung, Erstanschnitt- und Einschnittoptimierung



*Ein schlüssiges Gesamtkonzept für die höchst- und bestmögliche
Schnittholzausbeute, bei gleichzeitiger Erhöhung des Durchsatzes und
Verbesserung der Liefertreue, aufgrund einer präzisen Auftragsplanung
mit gezieltem Materialeinsatz*

Hisoft

Industrial IT / PLC Solutions

SICK Lasermesstechnik
System partner

IN DER PRAXIS: 3D-Rundholzvermessung, Erstanschnitt- und Einschnittoptimierung

Die bestehende Blockbandsäge von EHP wurde mit einer 3D-Vermessung erweitert und sorgt nun für die optimale Schnittholzausbeutung



Die HISOFT Automatisierungs- und Informationstechnik GmbH aus Steindorf (STMK) steigert mit einem innovativen Automatisierungskonzept die Schnittholzausbeute bei Harthölzern, realisiert bei EHP European-Hardwood Production GmbH.

Von der Idee bis zur Realisierung

Bei der zu entwickelnden Applikation für EHP stand vor allem eine einfache, schnelle und kostengünstige Lösung, zur besseren und qualitätsorientierten Laubholz-Schnittholzausbeute, im Vordergrund. Das Herz der realisierten Anwendung bei EHP sind die Simulation der Schnittholzausbeute in Abhängigkeit von Einschnittarten und Zielprodukten, sowie die Verarbeitung der realen Daten jedes einzelnen Baumstammes aufgrund der 3D-Vermessung. Die 3D-Vermessung erfolgt mittels SICK Lasermesssystem, welches sich durch die relative Oberflächen- und Farbunempfindlichkeit auszeichnet. Weitere Vorteile sind die schnelle Datenaufnahme, der große Messbereich, die hohe Messgenauigkeit und Echtzeitfähigkeit bei Aufgabenstellungen im Bereich des Erfassens und Positionierens. Die Besonderheit der Lösung: Obwohl es sich um eine nachträgliche Erweiterung

einer bestehenden Blockbandsäge handelt, kann nun durch die Kombination von Messungen ein exaktes 3D-Modell – des am Sägewerkschleifen liegenden Baumstammes – berechnet werden.

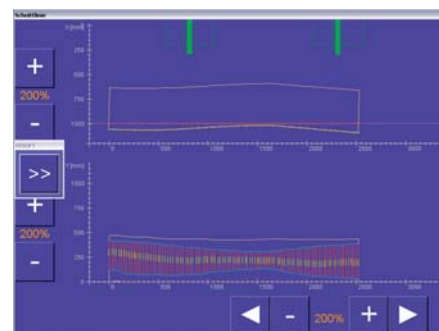
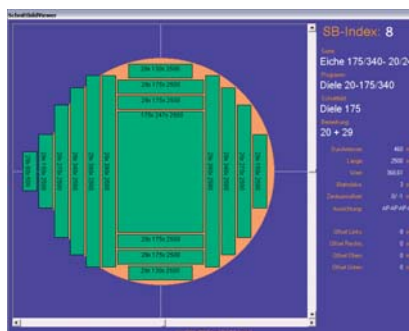
Gesteuert wird die gesamte Anlage über einen PC. Die von HISOFT realisierte PC-Applikation optimiert die Schnittergebnisse entsprechend den hinterlegten Schnitt- und Vorschubdaten. Eine Anpassung durch den Bediener der Anlage ist jederzeit möglich. Sämtliche Kontrollfunktionen wie die Überwachung des Schnittverlaufs, die Überschreitung von Grenzwerten, Kontrolle der Geschwindigkeit, Klemmen des Sägebandes etc. sind über die Steuerung definiert.

Schnittbild nach Rohholz-Qualität und Durchmesser

Je nach Anlagengröße kann eine Applikation aus einem oder mehreren, vernetzten Rechnersystemen bestehen.

Die Eingabe der Auftrags- und Produktionsplanungsdaten wird über den PC vorgenommen. Für die maximale Schnittholzausbeute werden genaue Schnittbilder und Vorschläge zum Schneiden des Holzes, aufgezeigt. Die Schnittbilderstellung erfolgt nach Rohholz-Qualität und -Durchmesser, sowie hinterlegter Wertigkeit der Zielprodukte. Unterschiedliche Einschnittstechniken (faser-, achs-, seitenparallel sowie An-schnitthöhe und -länge) stehen dafür zur Verfügung.

Das Ergebnis wird unmittelbar zur Kontrolle nochmals angezeigt und danach werden die Daten für die Verarbeitung an die Säge übertragen. Durch die ganzheitliche Erfassung der Holzstämmen (3D-Erfassung) stellen auch Wuchsform und Struktur der Baumstämme in der automatisierten Verarbeitung keine Hindernisse dar. Unterschiedliche Protokolle und Listen, wie z.B. die Volumen- und Leistungserfassung, stehen



Screenshots der Vermessung für die optimierte Schnittholzausbeute

Optimale Ausbeute von hochwertigem Schnittholz

„Mit unserem Gesamtkonzept bieten wir für Klein- und Mittelbetriebe, beim Neubau wie auch bei der Modernisierung, eine innovative und kostengünstige Lösung zur Steigerung der Rentabilität.

Wir garantieren Ihnen, dass mit unserer Lösung einerseits die Holzausbeute maximiert und andererseits die Produktivität im Laubholzzuschnitt gesteigert wird. Wie? Montage und Inbetriebnahme innerhalb weniger Tage und dann berechnen Sie aufgrund der Breite und Qualität des Holzstammes die höchst- und bestmögliche Verwertung!“

GF Mario Zinterl,
HISOFT Automatisierungs-
und Informationstechnik GmbH



auf Wunsch auch „tag genau“ zur Verfügung. Einstellungsänderungen, wie die Kalibrierung nach einem Blattwechsel etc., können vom Betreiber einfach vorgenommen werden.

Die einfache Installation der Mechanik, die kurzen Inbetriebnahmezeiten und die Wartungsfreundlichkeit der neuen Anlage bei EHP runden diese innovative Konzept der HISOFT Automatisierungs- und Informationstechnik GmbH ab.

Vorteile für den Sägewerk-Betreiber

Die Vorteile für den Betreiber liegen auf der Hand: Eine bessere und qualitätsorientierte Schnittholzausbeute bei gleichzeitiger Erhöhung des Durchsatzes. Die Verbesserung der Liefertreue durch eine präzise Auftragspla-

nung, mit gezieltem Materialeinsatz. Fakten, welche auch die EHP European-Hardwood Production GmbH in Frauental, Herr GF Karl Polz bestätigt: „Neben der jährlichen Ausbeutesteigerung von rund 5 % und der Verringerung des Schwartlingaufkommens beeindruckt die Qualitätssteigerung im Fertigungsprozess, wie z. B. die gewünschte Auflage des Anschnittbrettes, die Schnittstärkenoptimierung mit Schnittbild oder die Einschnittsteuerung je Zielprodukt.“

HIGHLIGHTS

- ▶ **3D-Vermessung:** Flexibel im Endausbau (Größe der Anlage, Platz zum Messen, Größe der Baumstämme)
- ▶ **Einfach in bestehende Blockbandsägen zu integrieren** (keine Abschattung oder Einhausung nötig)
- ▶ **Für raue Umgebungsbedingungen** bestens geeignet
- ▶ **Montage und Inbetriebnahme innerhalb weniger Tage**
- ▶ **Wartungsfrei**
- ▶ **± 1 mm Messgenauigkeit** in der Praxis



Exakte 3D-Vermessung der Rundhölzer



3D-Rundholzvermessung, Erstanschnitt- und Einschnittoptimierung

HISOFT Automatisierungs- und Informationstechnik GmbH

► Unsere Dienstleistungen:

- **Engineering**, von der Pflichtenhefterstellung bis zu Migration
- **Systemtechnik**
- **Service- und Wartung**
- **Individualprogrammierung**, system-unabhängig und hardwareneutral

► Industrie-Lösungen:

- Mit unseren Produkten ergänzen wir Funktionen von bestehenden Prozessleitsystemen, wie z. B. die Verwaltung und Archivierung von Prozessdaten für die Chargenprotokollierung, Parameterverwaltung etc. für ein individuelles Reporting oder für die Überwachung der Produktion (wie z. B. das Monitoring von Störungen)
- **Ihr Vorteil:** Die Reduzierung von Stillstand- und Wartungskosten bzw. die Steigerung der Verfügbarkeit und die schnelle Diagnose im Fehlerfall

► Unsere Branchen:

- Holzverarbeitende Industrie
- Getränke-/Lebensmittelindustrie
- Anlagen-/Maschinenbau
- Industrietriebe
- Gebäudetechnik
- Bergbau

► Unser Fokus:

- **Die Optimierung von Prozessen, bis alle Potenziale ausgeschöpft sind!**

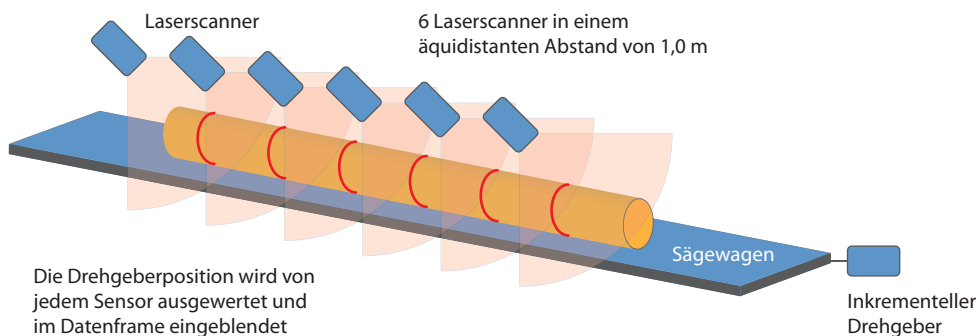
„Wir sehen es als Herausforderung, auch komplexe Systeme so einfach benutzbar und nachvollziehbar wie möglich zu machen, und dabei die Wertschöpfung zu steigern.“

GF Mario Zinterl, HISOFT
www.hisoft.at



Die HISOFT 3D-Vermessung kann einfach in bestehende Blockbandsägen für die Laubholzverarbeitung integriert werden und ist für raue Umgebungsbedingungen bestens geeignet. Die Montage und Inbetriebnahme erfolgt innerhalb weniger Tage.

Messaufbau



3D-Rundholzvermessung, Erstanschnitt- und Einschnittoptimierung

Mit den Messdaten aus der Stammvermessung errechnet die Schnittbildoptimierung die bestmögliche optimale Nutzung des Baumstammes. Das Schnittbild wird am Bildschirm als 3D-Modell visualisiert und gleichzeitig an die SPS weitergeleitet und bearbeitet. Sollte sich aufgrund einer Nachmessung eine Korrektur des Schnittbildes ergeben, ist dies jederzeit möglich.

3D-Visualisierung

- Dreidimensionale Darstellung der Messdaten
- Optimale Aussagekraft des berechneten Schnittbildes
- Einfaches Bewerten durch visuelle Kontrolle
- Anzeige von Schnittdaten

Konfiguration

- Eingabe von Brettstärken
- Festlegung der möglichen Kernware
- Flexible Konfiguration der Schnittbildoptimierung nach Hardware-Anforderungen in Ihrem Betrieb
- Bestimmung der Auswurfkriterien
- Eingabe von Mindestspannung, Durchlaufkosten, Schnittfugen und Mindestlänge eines Brettes

Schnittprotokoll

- Anzahl von Stämmen nach Durchmesser gegliedert
- Anzeige des Volumens der Stämme
- Berechnung des Brettvolumens
- Errechnung der Ausbeute

IHRE VORTEILE

- **Maximierung der Holzausbeute**, unter Berücksichtigung der Einschnittarten und geforderten Zielprodukte
- **Steigerung der Produktivität** durch hinterlegte Schnitt- und Vorschubdaten, unter Beachtung von Rohholz-Qualität und -Durchmesser
- **Qualitätssteigerung im Fertigungsprozess**, wie z. B. die gewünschte Auflage des Anschnittbrettes, die Schnittstärkenoptimierung mit Schnittbild oder die Einschnittsteuerung je Zielprodukt
- **Verringerung des Schwartlingaufkommens**