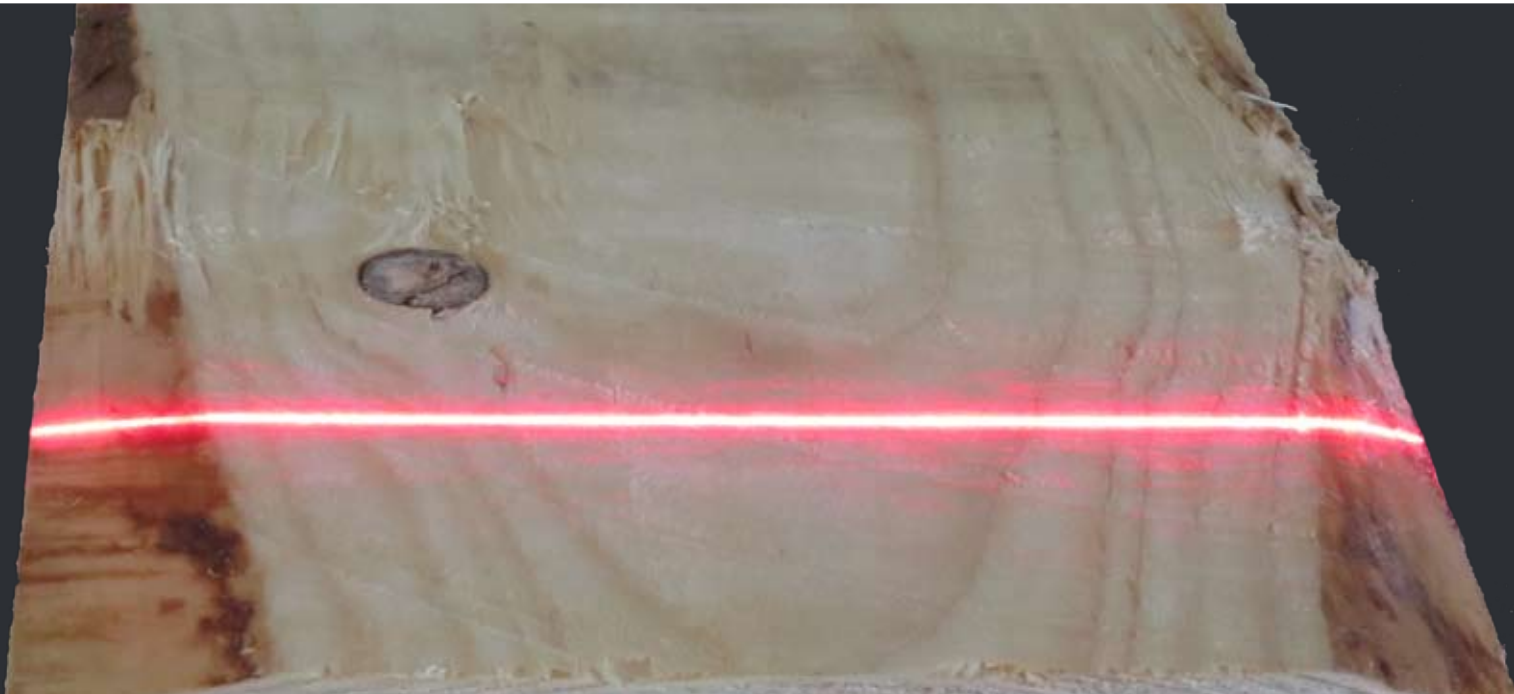


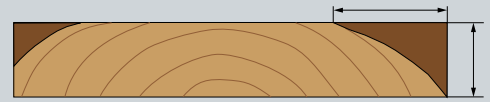
# BoardProfiler L 3D



- *Höhere Ausbeute durch hochpräzise Konturmessung im Längsverlauf*
- *Ein System erfasst Dimension, Waldkante und Formabweichung*
- *Erkennung von geometrischen Defekten*
- *Hohe Messfrequenz*
- *Einfacher Einbau*



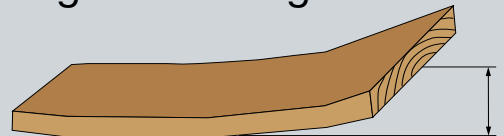
## Waldkante



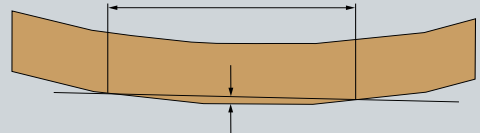
## Ausnutzung



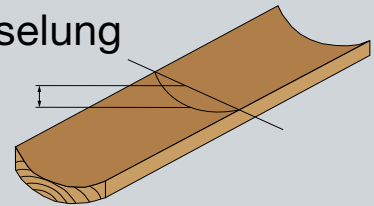
## Längskrümmung



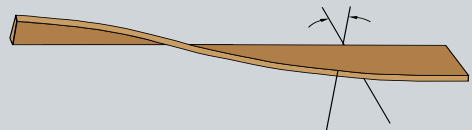
## Kantenkrümmung



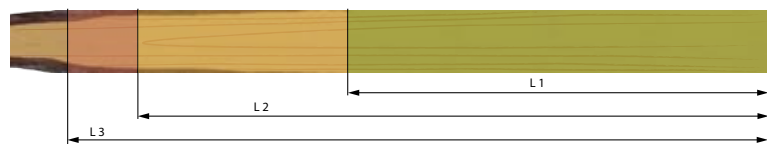
## Schüsselung



## Verdrehung



## Wertoptimierung



Eine automatische Qualitätsoptimierung mit bis zu 3 Qualitäten ist im Programm enthalten.

## Technische Details

LIMAB BoardProfiler 3D ist ein komplettes Inline Messsystem für Holz. Das System erfasst lückenlos die Waldkante mit einer Auflösung kleiner als 1 mm. Gleichzeitig werden Dicke, Breite und Länge sowie die Formabweichung präzise erfasst. Es ist somit ein komplettes und sehr kompaktes Messsystem, das mehrere Aufgaben gleichzeitig erfüllt. Das System basiert auf hochpräzisen Lasermesssensoren Typ ProfiCura.

## Design für Genauigkeit

Die Lasersensoren erfassen die Kontur in Echtzeit und liefern ein Abbild des Holzes mit einer hohen Messfrequenz. Hierdurch kann das System in Hochleistungsanlagen eingesetzt werden. Die Lasersensoren arbeiten unabhängig von Holzfarbe, Holzfeuchte und Temperaturunterschieden. Der modulare Systemaufbau ermöglicht eine optimale und kosteneffektive Anpassung an neue oder vorhandene Sortier-, Hobel-, Besäumanlagen und Nachschnittsagen.



# BoardProfiler L 3D

LIMAB BoardProfiler ist ein komplettes System zur hochauflösenden Kontur- und Dimensionserfassung von Holz.

Das System wird u.a. in Sortieranlagen eingesetzt um die Dimensionen, die Waldkante und die Formabweichung zu erfassen.

Die präzise Erfassung von Dicke, Breite und Länge ermöglicht eine sichere Sortierung ohne kostspielige Fehlsortierungen.

Die Waldkantenerfassung mit den kundenspezifischen Regeln ermöglicht eine optimale Ausbeute in der Trimmersteuerung.

Die Formabweichungsfunktion erfasst die Kantenkrümmung, Längskrümmung, Verdrehung sowie die Schüsselung des Holzstückes.

Das System kann die Kappung so steuern, dass das endgültige Holzstück kundenspezifische Formtoleranzen einhält. Ist die Formabweichung zu groß kann das Holzstück als Ausschuss klassifiziert werden.

Die Schüsselungsmessung kann zur Wendesteuerung vor einer Hobelanlage genutzt werden.

Das Messsystem liefert für die Besäumoptimierung wichtige Konturdaten an die vorhandene Anlagensteuerung.

Das System kann zur Volumenberechnung von Stammware benutzt werden. Das System kann zur Schnittbildoptimierung vor der Nachschnittsäge verwendet werden.

## Software

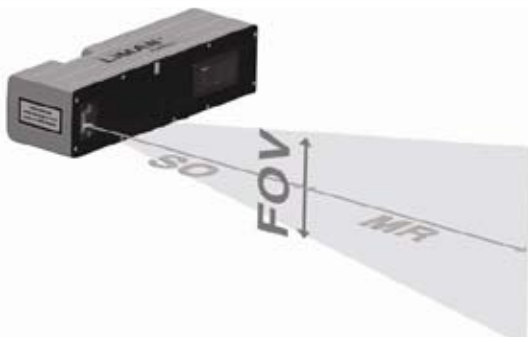
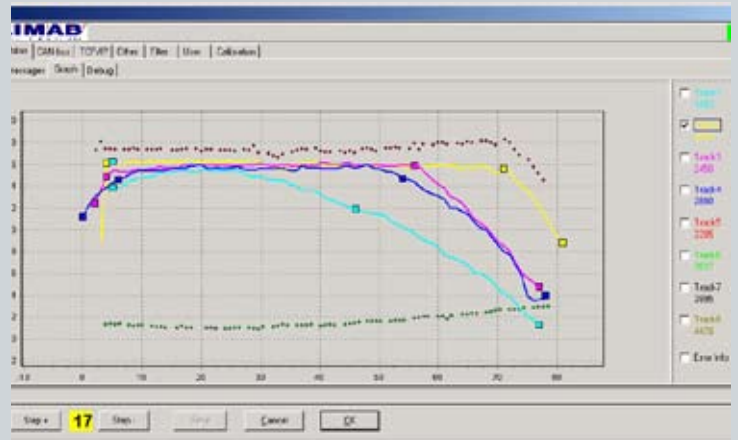
Für jedes Holzstück werden Dicke, Breite, Länge, Waldkante, Kantenkrümmung, Flachkrümmung, Verdrehung und Schüsselung in Echtzeit gemessen, angezeigt und an die Anlagensteuerung übertragen. Sämtliche Messdaten werden gespeichert und können zur Produktionsanalyse und Archivierung genutzt werden.

Die Auswertung der Messdaten wird durch eine grafische Konturanzeige unterstützt.

## Vorteile

- Optimale Ausbeute durch präzise Messung
- Echtzeit Messung in Hochgeschwindigkeit
- Wertoptimierung unter Berücksichtigung kundenspezifischer Qualitätsklassen
- Einfacher Einbau in neue oder vorhandene Anlagen
- Fernwartung
- Der BoardProfiler 3D kann in Längs- und Quertransport eingebaut werden.

Server Konfiguration		E/A Einheiten		Formklassen	
TCP/IP	Sicherheit	Allgemein	Ausschusregeln 1	Ausschusregeln 2	Formklassen
maxFlachbiegung		100 mm	maxWaldk. Breite		0 mm
maxKantenbiegung		100 mm	minLänge Waldk. breite		1000 mm
maxVerwindung		50 %Breite	minLänge Breite		1000 mm
maxBiegung		50 %Breite			
maxWinkel		100 mm/m			
minLänge		0 mm			
Nom. Dicke 1		16.0 mm			
Nom. Dicke 2		19.0 mm			
Nom. Dicke 3		22.0 mm			
Nom. Dicke 4		32.0 mm			
Nom. Dicke 5		38.0 mm			
maxDicke/Veränderung		10.0 mm			
minLänge Dickeveränderung		1000 mm			
minLänge Dicke		1000 mm			
minLänge Sägebreite		1000 mm			



## BoardProfiler 3D - Anwendungen

### Optimale Ausbeute im Trimmer

- Berechnet die optimale Kappposition (Wert oder Volumen).

### Automatische Wendung vor Hobelmaschine oder Besäumer

- Der BoardProfiler ermittelt Schüsselung und sendet Wendesignal.

### Optimale Erfassung der Formabweichung

- Die Flachbiegung, Kantenkrümmung und Verdrehung wird innerhalb kundenspezifischer Grenzwerte eingehalten.

### Sichere Dicken- und Breitensortierung

- Ohne Fehlsortierungen.

## History und Referenzen

Der BoardProfiler 3D ist die 3. Generation von Kontur- und Waldkantenmesssystemen aus dem Hause LIMAB. Das erste System wurde vor mehr als 20 Jahren ausgeliefert und seit diesem Zeitpunkt konnten weltweit mehr als 170 Systeme an die Sägewerksindustrie geliefert werden. Der BoardProfiler ist ein hochauflösendes berührungsloses In-Line Messsystem.

Referenzen: Ölmstad Träförädling, Swedwood

# Technische Spezifikationen

## Technische Spezifikation BoardProfiler L 3D:

### Lieferumfang:

Lasersensor	2 Stk. ProfiCura 3D
Sensorhalterung	2 Stk. Halterung
Sensorreinigung	1 Stk. Luftdüse (Für unteren Sensor)
Anschlusseinheiten Sensorkommunikation	2 Stk. CAN-Bus Anschlusskasten 2 Stk. CAN-Bus Adapter 1 Stk. Netzteil 230VAC/24VDC
Positionssignal	1 Stk. Drehgeber
Rechner	1 Stk. PC Tastatur und Maus
Monitor	1 Stk. Flachbildschirm (21,5“)
Betriebssystem	Windows 7
Systemsoftware	LIMAB BoardProfiler Lizenz
Schnittstelle zur Anlagensteuerung	Ethernet, TCP/IP, RS232, Dezentrale E/A-Einheit
Kabelpaket	Erforderliche vorkonfektionierte Systemkabel

### Allgemeines:

Betriebstemperatur	-10°C bis +45°C
Stromversorgung	230VAC +/- 10%
Umgebungs- bedingungen	Kein direktes Sonnenlicht im Messbereich

### Softwarefunktionen:

Echtzeit Grafiken	Profilanzeige
Numerische Tabelle	Messdatenanzeige
Datensammeln	Langzeitspeicherung von Messdaten
Produktdatenbank	Kundenspezifische Dimensionen, Toleranzgrenzen und Qualitätsklassen
Digitale Alarmausgänge	Programmierbare Alarmsignale
Datenschnittstelle	Datenübertragung an externe Anlagensteuerung
Servicemenü	Systemdiagnose und Kalibrierungsdialog

### Messbereich, Auflösung und Messgenauigkeit

Messbereich - Dicke	200 mm
Messbereich - Breite	600 mm

#### Auflösung - Messsystem:

Dickenmessung	0,1 mm	Breitenmessung	1 mm
Waldkantenbreite	1 mm	Flachbiegung	1 mm
Waldkantentiefe	1 mm	Verdrehung	0,1 mm
Kantenbiegung	1 mm	Schüsselung	0,1 mm

Wir behalten uns das Recht auf Durchführung von Änderungen ohne vorherige Bekanntgabe vor.

LIMAB hat bereits 30 Jahre Erfahrung mit Lasertechnologie mit tausenden von installierten Lasern weltweit. Wir produzieren Lasersensoren und komplette Systeme zur Dimensionsvermessung und Defekterkennung für Sägewerke und weiterverarbeitende Holzindustrie, Plattenproduzenten und Stahlwerke.

Hauptsitz und Herstellung befinden sich in Göteborg, Schweden. LIMAB unterhält regionale Vertretungen in USA, Deutschland, Finnland, UK. In anderen Teilen der Erde wird LIMAB von seinen Partnern repräsentiert, oder arbeitet direkt von Schweden aus.



### LIMAB GmbH

Mitterlängstraße 28  
82178 Puchheim  
DEUTSCHLAND

Tel: +49 (0)89 - 8405 8320  
Fax: +49 (0)89 - 8405 8321  
info@limab.de  
www.limab.de



Almedalsvägen 15  
412 63 Göteborg  
SCHWEDEN  
Phone: +46 (0)31 - 58 44 00  
Fax: +46 (0)31 - 58 33 88  
sales@limab.se  
www.limab.com