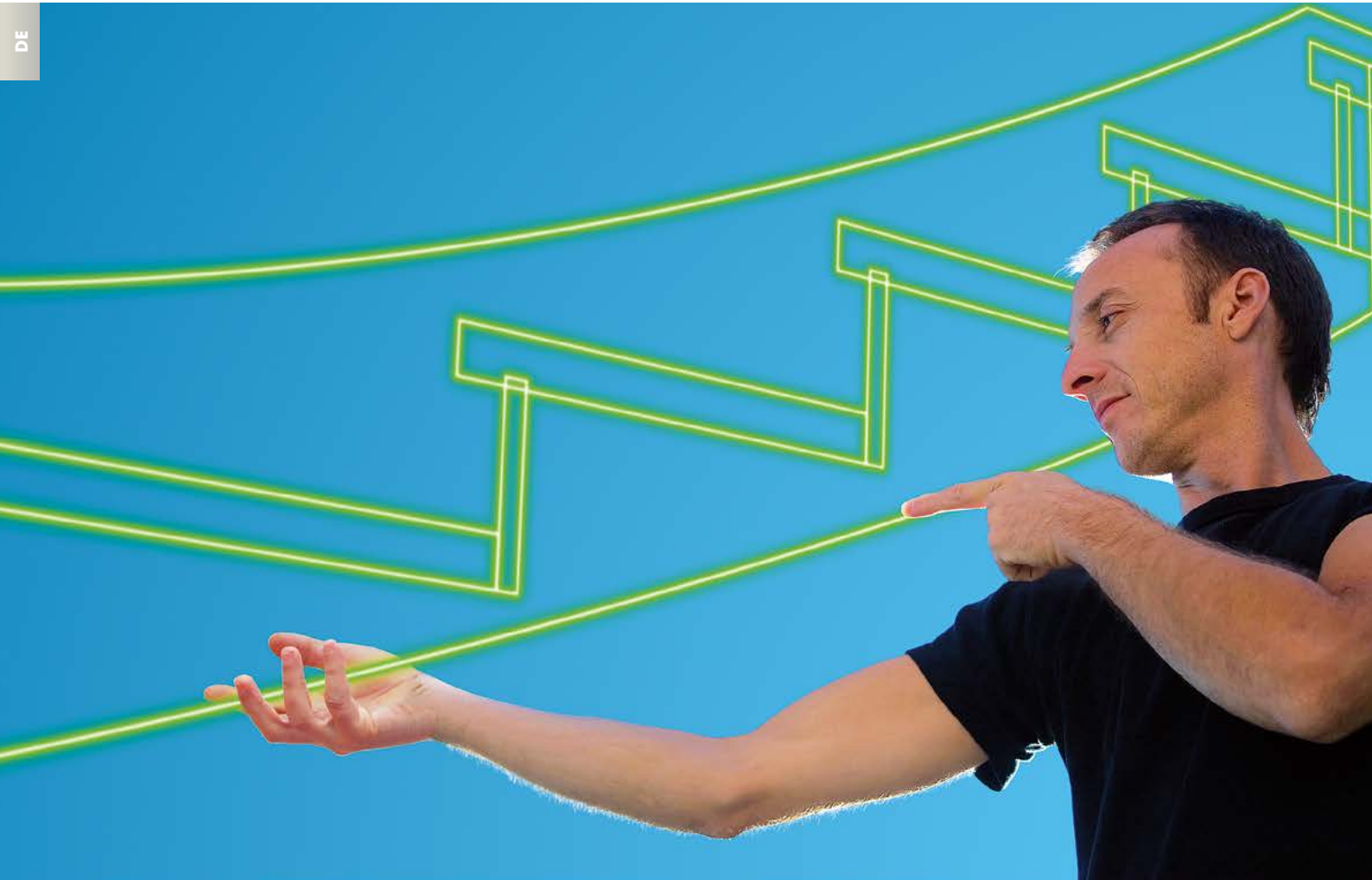


WOOD PRO

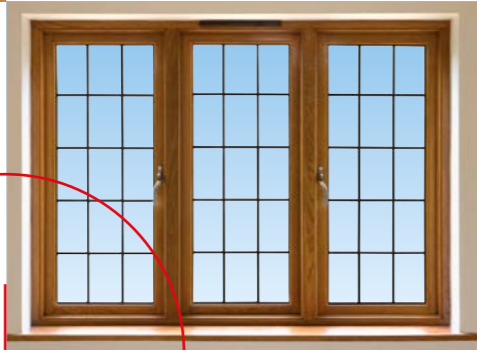
LASERPROJEKTIONSSYSTEM

für die Holzindustrie



VIRTUELLE SCHABLONEN ZUM AUSRICHTEN UND POSITIONIEREN.
SCHNELL, PRÄZISE UND SAUBER.





- Ausrichten
- Holzrahmenbau
- Sägen
- Möbel
- Platzieren
- Türen
- Fräsen
- Nagelbinder
- Bohren
- Fenster
- Nesting
- Leimbinder
- Verleimen
- Beschläge
- Spannen
- Treppen
- Pressen
- Hallenelemente
- Kleben
- Sondereile

WOOD PRO IST DIE DIGITALE LASERSCHABLONE FÜR DIE HOLZINDUSTRIE



WOOD PRO ist ein Lasersystem zur Projektion von Umrissen, Ausschnitten oder Positionen auf Arbeitstische oder Werkstücke. Die projizierten Laserlinien basieren auf Ihren Technischen Zeichnungen (CAD-Daten), die Wiedergabe von Umrissen auf der Arbeitsfläche erfolgt im Maßstab eins zu eins.

DIE ANWENDUNGSMÖGLICHKEITEN VON WOOD PRO SIND VIELFÄLTIG:

- positionieren Sie Fixierelemente der Bearbeitungsmaschinen wie Sauger oder Spannvorrichtungen
- zeigen Sie die Umrisse von Leimbindern und platzieren Sie die einzelnen Brettlagen darin
- richten Sie Naturholzplatten so aus, dass die Richtung der Maserung passt und Fehlstellen außerhalb des fertigen Produktes liegen
- markieren Sie die Position von Bauelementen, Beschlägen oder Bearbeitungspunkten
- zeigen Sie schrittweise den Aufbau von ganzen Fertigbauelementen
- projizieren Sie die Positionen von Balken und Nagelbindern für komplette Dachelemente
- nutzen Sie Laserprojektoren für Ihre Aufgabe - wir beraten Sie gerne!

Nutzen Sie die Vorteile von **WOOD PRO** für Ihre Produktion:

3 IN 1
WOOD PRO ist ein exakt aufeinander abgestimmtes Komplettpaket: Projektor, Software, Service.

GENAUER
Mehr Präzision; platzieren Sie Ihre Spannvorrichtung, Ihre Werkstücke oder Ihr Rohmaterial millimetergenau.

SCHNELLER
Sparen Sie Arbeitszeit: kein Ausmessen, kein Anzeichnen, kein Probieren - Datei laden, Projektion starten, loslegen.

EINDEUTIGER
Sehen Sie vorher, was hinterher wo bearbeitet wird.

SICHERER
Erkennen Sie Problemstellen schon beim Platzieren des Rohmaterials.

GÜNSTIGER
WOOD PRO Lasersysteme verkürzen Rüstzeiten, reduzieren Verschnitt und sparen damit bares Geld. Sie amortisieren sich oftmals schon nach wenigen Monaten.



WOOD PRO – ENTWICKELT FÜR JEDE INDUSTRIELLE HERAUSFORDERUNG

LEIMBINDER

Leimbinder haben hervorragende Materialeigenschaften und ein geringes Eigengewicht. Dadurch bietet der Baustoff große architektonische Gestaltungsmöglichkeiten. Bei der Leimbinderfertigung ist wegen der einzuhaltenden Toleranzen allerhöchste Präzision gefragt. Immer häufiger setzt die Holzbearbeitungsindustrie daher auf LAP Lasertechnik, um die Genauigkeit zu verbessern und die Fertigungsprozesse bei der Herstellung von Leimbindern zu beschleunigen.



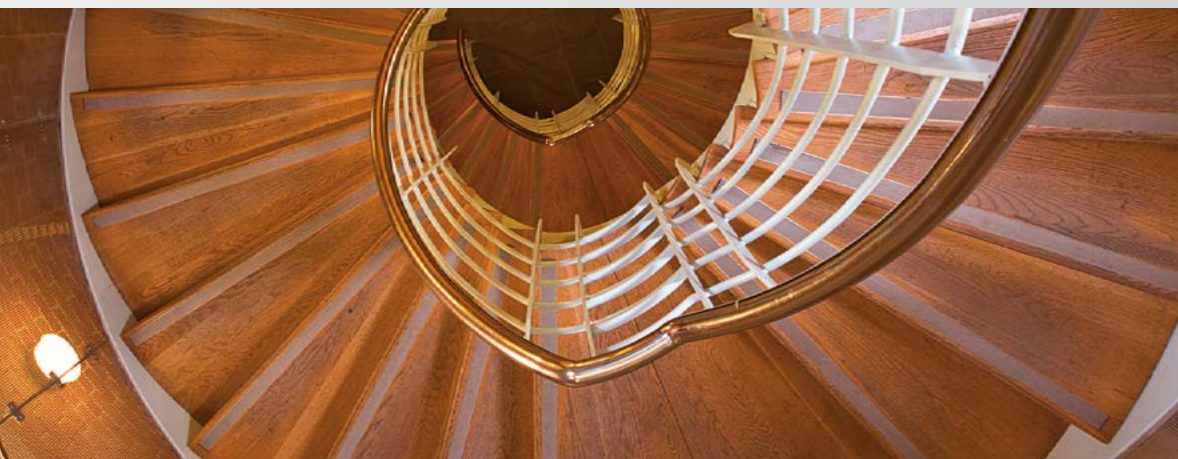
HOLZELEMENTEBAU

Zeit und Qualität sind die entscheidenden Faktoren in der Fertighausindustrie. Genau dort liegt der Fokus der LAP WOOD PRO Laserprojektionssysteme. Eine Laserlinie zeigt millimetergenau die exakte Lage der Nagel- oder Schraubenreihen, die Position der einzelnen Holzständer, Ausschnitte und Einbauteile. Das erleichtert die Arbeit immens und erhöht die Genauigkeit. So können Sie Zeit sparen und dabei sogar noch die Qualität verbessern.



CARAVANE, WOHNMOBILE, SCHIFFE

Auch bei mobilen Heimen werden LAP WOOD PRO Systeme genutzt, um die Fertigung der Wand- und Deckenelemente zu optimieren. Mit Laserlinien werden die Umriss, die Positionen von Ausschnitten, die Lage von Versteifungselementen, Rohren, Leitungen, Beschlägen und vieles mehr angezeigt. Selbst Teile für den modularen Innenausbau von Luxus-Kreuzfahrtschiffen werden mit WOOD PRO Laserprojektionssystemen gebaut.



TREPPENBAU

Eine hochwertige Holztreppe bereichert jeden Wohnraum. Für einen optimalen Eindruck darf es keine Fehler im (Edel-)Holz geben und die Maserung der Einzelteile muss aufeinander abgestimmt sein. LAP WOOD PRO zeigt Ihnen die Umrisse der Elemente auf Ihrem Rohling an, ohne das Holz abzudecken. Bei der Fertigung von Wangen können der Umriss und die Nuten für Tritt- und Setzstufen projiziert werden.



FENSTER UND TÜREN

Bei der Einzelteilfertigung an CNC-Maschinen vereinfachen WOOD PRO Lasersysteme das Positionieren von Saugern und Spannvorrichtungen. Gehen Sie sicher, dass sich keine Haltevorrichtungen im Bearbeitungspfad befinden. Und nach der Bearbeitung können Sie kontrollieren, ob alle Aussparungen vorhanden und am richtigen Ort sind.



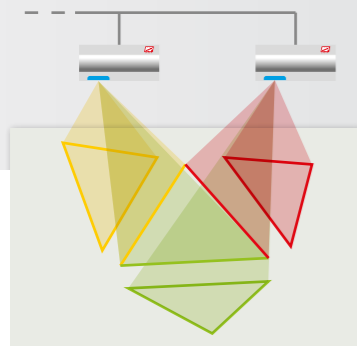
MÖBEL

Möbel mit homogenen Oberflächenstrukturen werden heute meist mit Hilfe von automatischem „Nesting“ produziert, um Material optimal zu nutzen. LAP WOOD PRO zeigt nach dem Ausfräsen die Kommissionierung der Teile an. Für Naturholzteile sind eine harmonische Ausrichtung der Maserung und das Vermeiden von Fehlern im Holz entscheidend. LAP WOOD PRO stellt die Umrisse der einzelnen Elemente dar und ermöglicht Ihnen ein optimales Ausrichten des Rohmaterials.



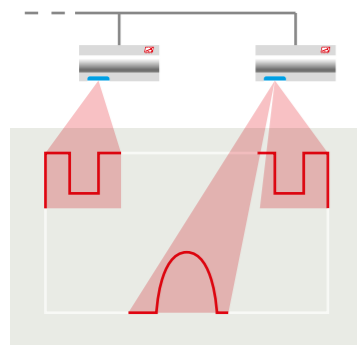
UND JETZT SIND SIE DRAN

Wir haben nicht alle Anwendungsbeispiele aufgezählt, und sicherlich noch nicht alle Einsatzmöglichkeiten für unsere Lasersysteme kennen gelernt. Sie finden sich in keinem der Beispiele wieder? Dann fragen Sie uns. Beschreiben Sie uns Ihre Produktionsaufgabe. Wenn es eine Lösung zur Optimierung Ihrer Fertigung mit unseren Systemen gibt, werden wir sie finden und Ihnen anbieten!



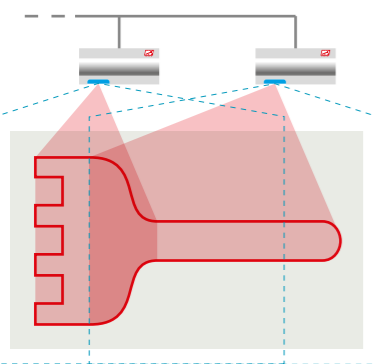
LAP MULTICOLOUR

Konturen können mehrfarbig angelegt und projiziert werden, von einem oder von mehreren Projektoren. Farbwechsel sind zwischen oder auch innerhalb von Figuren möglich. **NUTZEN: Verschiedenfarbige Anzeige von Spannvorrichtung, Umriss und Bearbeitungsflächen oder -punkten**



VIEWPORT

Eine komplexe Projektion kann auf einen oder mehrere Teilbereiche begrenzt werden. Die Auswahl der Ausschnitte, die so hervorgehoben werden, erfolgt mit der Maus am PC. **NUTZEN: Bessere Sichtbarkeit wichtiger Stellen.**



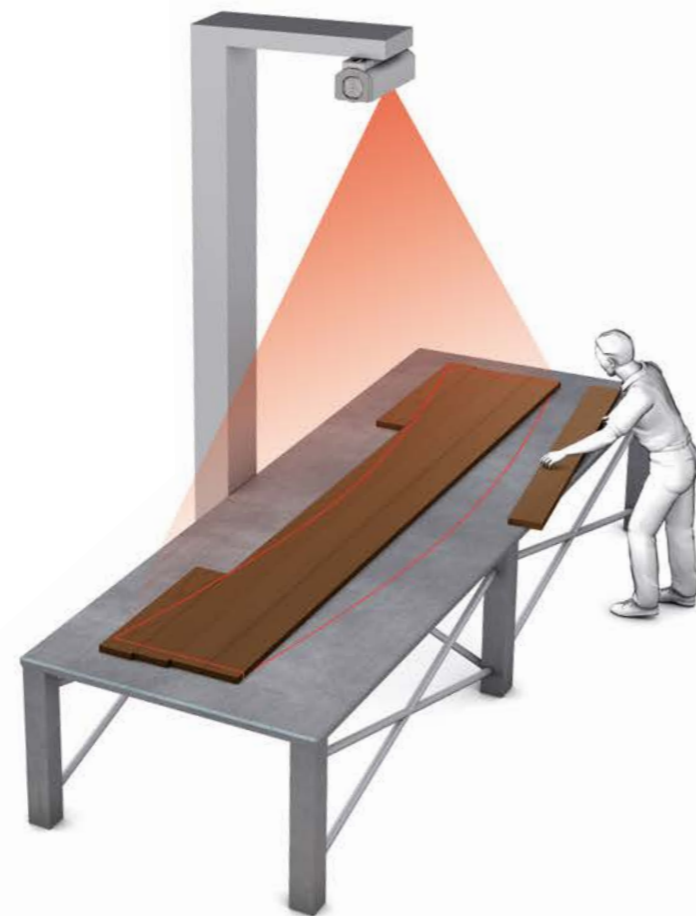
LOAD-BALANCING

Projektionsdateien werden nicht nur nach geometrischer Anordnung der Projektoren, sondern auch automatisch nach Auslastung verteilt, sofern sich Projektionsbereiche entsprechend überlappen. **NUTZEN: Gleichmäßige, schnellstmögliche Projektion.**

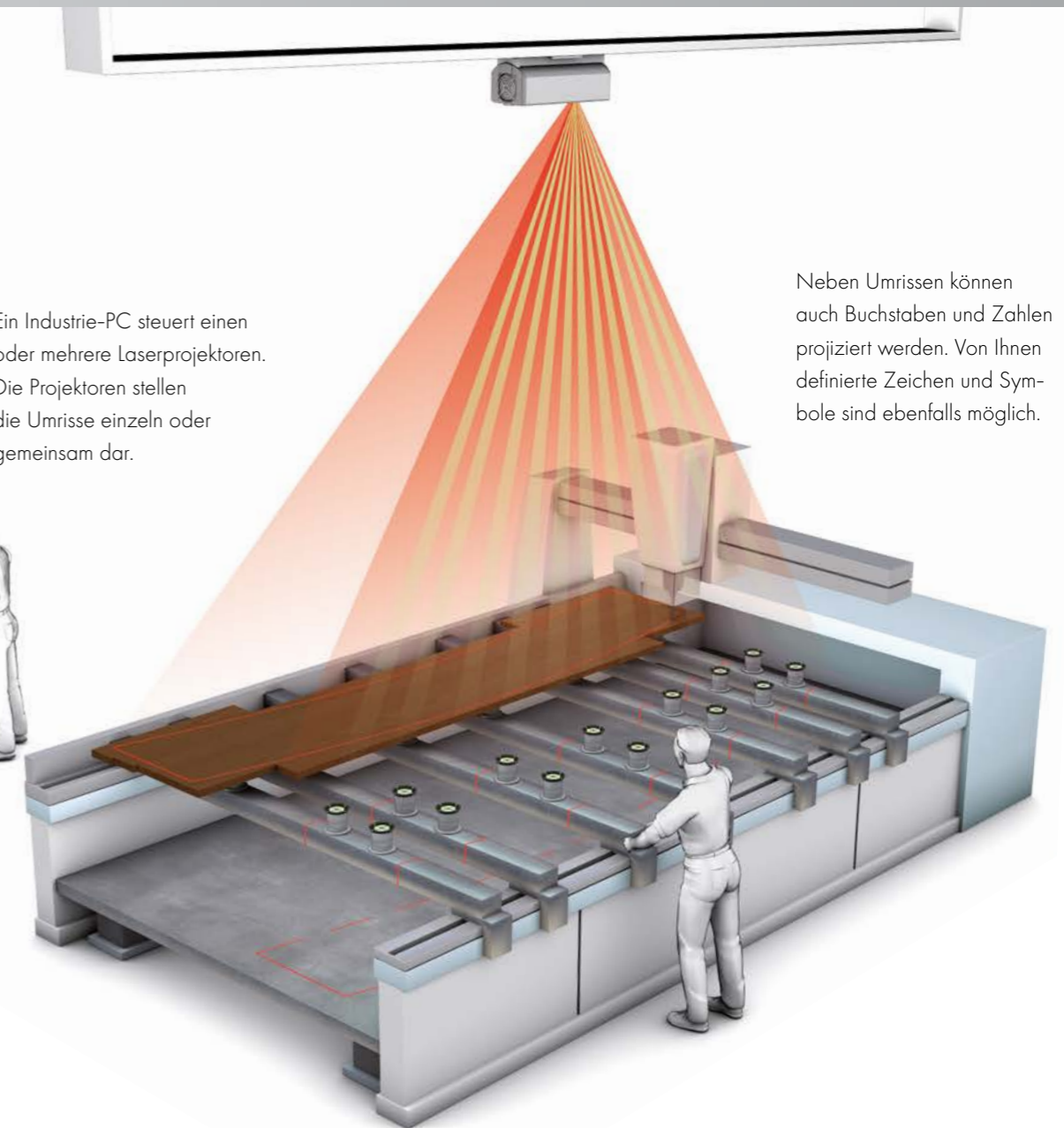
LAP WOOD PRO LASERPROJEKTOREN

BEI DER HERSTELLUNG VON LEIMHOLZPLATTEN

Die Umrissse des zukünftigen Leimholzteils werden auf die Arbeitsfläche projiziert. So können Sie einfach die Bretter in gewünschter Menge und Anordnung platzieren. Mit mehreren Projektionsköpfen funktioniert das auch für Bogenbinder zum Hallenbau.



Ein Industrie-PC steuert einen oder mehrere Laserprojektoren. Die Projektoren stellen die Umrissse einzeln oder gemeinsam dar.

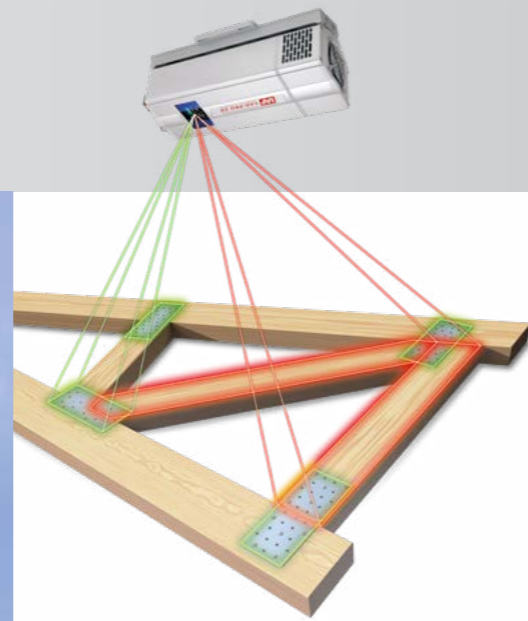


Neben Umrissen können auch Buchstaben und Zahlen projiziert werden. Von Ihnen definierte Zeichen und Symbole sind ebenfalls möglich.

AM BEARBEITUNGSZENTRUM

LAP WOOD PRO Laserprojektoren können in mehreren Phasen der Bearbeitung genutzt werden:

- vor dem Auflegen des Werkstücks zur Platzierung der Sauger
- beim Auflegen des Werkstücks zum Ausrichten
- bei aufgelegtem Werkstück zur Feststellung und Eingabe eines Offsets
- bei Nesting-Applikationen zur Anzeige der Kommissionierung
- bei fertigen Zuschnitten zur Positionierung von Beschlägen



NAGELBINDER

Mit LAP WOOD PRO Laserprojektoren kann die Lage von Balken und Nagelbindern eines Bauelementes angezeigt werden – in unterschiedlichen Farben.



PRESSBETT MIT BOGENBINDER

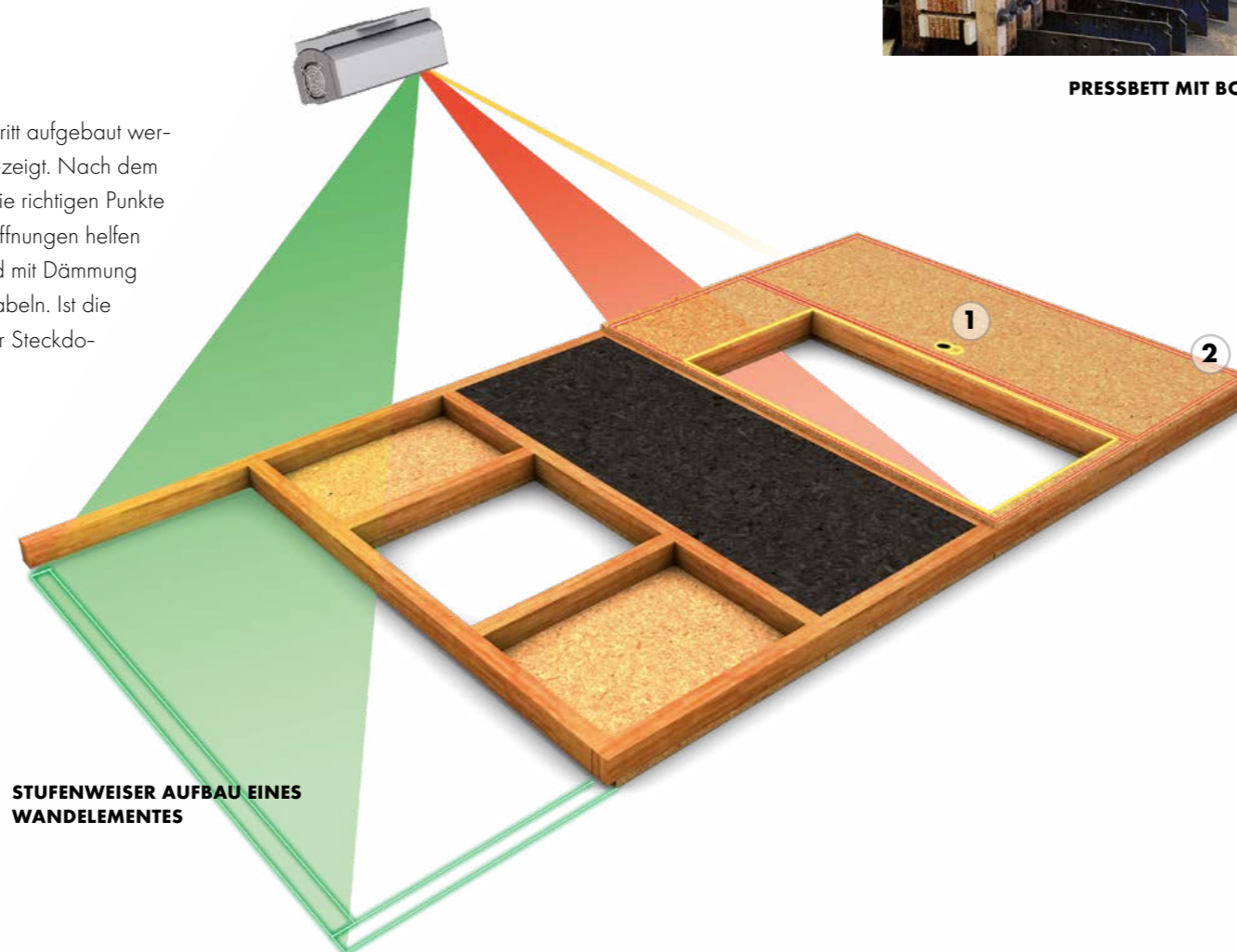
LEIMBINDER

Bei der Herstellung von Bogenbindern werden Laserprojektoren sowohl zur Justage des Pressbetts genutzt als auch zur Projektion des Formteils selber. Bei sehr langen Bauteilen wird die Projektion von mehreren Projektoren im Verbund übernommen.

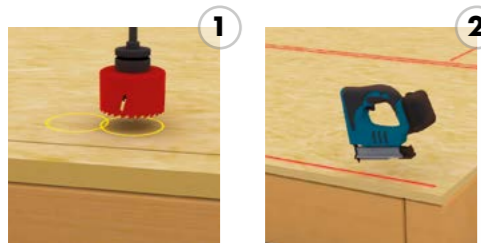


HOLZELEMENTEBAU

Holzelemente können mit WOOD PRO Schritt für Schritt aufgebaut werden. Zuerst wird die Lage der tragenden Balken angezeigt. Nach dem Auflegen der Verkleidungsplatten zeigen Laserlinien die richtigen Punkte zum Heften. Zum Ausschneiden von Fenster- und Türöffnungen helfen ebenfalls Laserlinien. Sind die Elemente gewendet und mit Dämmung versehen, zeigen Laser den Verlauf von Rohren und Kabeln. Ist die zweite Seite verkleidet, markieren Laser die Position für Steckdosen, Schalter oder andere Durchbrüche.



STUFENWEISER AUFBAU EINES WANDELEMENTES





WOOD PRO IST ZUVERLÄSSIG UND HOCHPRÄZISE

LAP liefert seit 1984 laserbasierte Projektions- und Messsysteme für unterschiedliche Anwendungen in die ganze Welt. Tausende von LAP Lasern bewähren sich jeden Tag unter teilweise sehr schwierigen Umgebungsbedingungen. Diese Erfahrungen fließen in jedes LAP Produkt ein und machen diese Systeme unvergleichbar zuverlässig und hochpräzise.



DIE BEDIENEINHEIT

Die **WOOD PRO Software** haben wir zusammen mit Ingenieuren aus der Holzindustrie entwickelt. Im Fokus standen die leichte Bedienbarkeit und die Vermeidung von Bedienungsfehlern. Der Computerbildschirm zeigt die aktuelle Arbeitssituation als Umrisszeichnung an. Ist die Projektion gestartet, wird entweder mit der serienmäßigen Fernbedienung oder am PC zwischen Konturen oder Aufträgen gewechselt. Die Software stellt Kompatibilität zu den wichtigsten 2D- und 3D-CAD-Daten her. Arbeitsdaten können archiviert und Aufträgen zugeordnet werden.

Leistungsmerkmale:

- Kompatibel zu allen branchenüblichen CAD-Datenformaten
- Visualisierung von Projektionsformen und Arbeitsabläufen
- Darstellung der Arbeitsschritte mit Status
- Recorder für Produktionszeiten
- Dokumentation und Archivierung von Projekten mit Arbeitsschritten, Status, Kontrollschritten, Zeitdaten, Nutzer ...
- Benutzerverwaltung
- Situationsabhängige Kalibrierung (vollautomatisch, halbautomatisch oder manuell)
- Zur Zeit schnellste erhältliche automatische Kalibrierung bei ortsfesten Systemen
- Bedienelemente nach Komplexität der Aufgabe: Fernbedienung beim Arbeiten am Werkstück, Tastatur und Maus für alle komplexeren Aufgaben



LAP Multicolour ermöglicht eine dreifarbige Projektion. Die Farben können zum Gruppieren, Warnen oder Informieren genutzt werden.



LAP Speedswitch ermöglicht den Wechsel von Farben oder/und Formen in Echtzeit. Es entstehen keine störenden Latenzzeiten.



DAS PROJEKTIONSSYSTEM

Die Laserprojektoren sind das Herzstück jeder **WOOD PRO** Installation. Der Projektor arbeitet extrem präzise und ist für eine lange Lebensdauer in industriellen Umgebungen ausgelegt. Die Arbeitsstation wird einmalig über mitgelieferte Targets eingemessen, danach kalibriert sich das System situationsbedingt halb- oder vollautomatisch. Der Projektor kann einfach über die Fernbedienung direkt von der Arbeit an der Palette heraus gesteuert werden.

Leistungsmerkmale:

- Anlagen mit mehreren Projektoren für großflächige Projektion
- Projektion in rot, grün oder dreifarbig rot/grün/gelb (LAP Multicolour)
- Farb- und Formwechsel ohne störende Latenzzeiten (LAP Speedswitch)
- Kompakte und leichte Bauform trotz getrennten Bereichen für Projektion (hermetisch abgedichtet) und Kühlung (Zugang Umgebungsluft)
- Schwenkhalterung mit Rastverschluss für schnelle einfache Montage

DAS SERVICEPAKET

LAP steht Ihnen vor, während und nach der Installation eines **WOOD PRO** Systems voll zur Seite. Jahrzehntelange internationale Erfahrung mit der Installation und Wartung von Lasersystemen quer durch nahezu alle Industrien machen uns zum zuverlässigen und kompetenten Partner.

Vor Ihrer Entscheidung beraten wir Sie intensiv und zeigen sowohl die Möglichkeiten als auch die Grenzen der Technologie auf. Wir unterstützen Sie bei der Planung und installieren das System vor Ort. Nach der Inbetriebnahme betreuen wir Sie bei Ihren ersten Schritten mit der Laserprojektion bis zum optimalen Einsatz. Jeder Kunde hat andere Ansprüche an Wartungszyklen, Reaktionszeiten und Schutz vor Stillstandszeiten. Daher bietet LAP jedem Kunden ein individuell maßgeschneidertes Paket an, das weit über Gewährleistung und Standard-Arbeitszeiten hinausgehen kann. Sie möchten Ersatzgeräte vor Ort? Rund-um-die-Uhr-Notdienst? 24h-Hotline? Oder reichen Ihnen 24h-Ersatz, Werktags-Betreuung und regelmäßige Schulungen Ihres Personals? Teilen Sie uns Ihre Wünsche mit – wir werden eine passende Lösung für Sie finden.



TECHNISCHE DATEN LASER-PROJEKTOR

Lasertypen	Rot: Diode, 635 nm
LAP Multicolour	Grün: Diode, 520 nm Gelb: überlagerte Projektion rot + grün
Genauigkeit */**	± 0,1 mm/m
Wiederholgenauigkeit */**	± 0,025 mm/m
Strahlbreite **	0,5 mm FWHM
Max. Projektionswinkel	80° x 80°
Laserleistung	ab 5 mW
Laserklasse	2M (3R, 3B)
Schutzklasse	IP 54
Einsatzbedingungen	0–40 °C, 35–85 % rel. Feuchte, nicht kondens.
Stromversorgung	24 VDC, max. 3 A
Anbindung	RS 485, Ethernet über Interface
Abmessungen (L x B x H)	300 x 110 x 110 mm
Gewicht	ca. 3 kg

Kundenspezifische Systemanpassungen

- Unterstützung bei der Planung der Arbeitsplätze
- Zulieferung von individuellem systemnahem Zubehör (Halterungen, Schwenkarme, Verfahrenssysteme ...)
- Softwareanpassungen und -erweiterungen (Anschluss Firmennetzwerk, Barcode-Scanner ...)

Installation und Inbetriebnahme

Schulung

Wartung

- Austauschgeräte zur Überbrückung
- Austausch von Verschleißteilen
- Reinigung
- Justage

Updates für Software und Firmware

Reparatur

* Millimeter pro Meter Abstand des Projektors zur Oberfläche.
** innerhalb ± 30° Projektionsbereich in 4 m Entfernung, Strahl trifft senkrecht zur Oberfläche auf, Gerät optimal fokussiert und eingemessen, mindestens 30 Min. Aufwärmzeit.



WOOD PRO, EIN QUALITÄTSSYSTEM VON LAP

LAP entwickelt, produziert und liefert seit über 35 Jahren Lasermesssysteme, Linienlaser und Laserprojektoren für Industrie, Handwerk und Medizin. LAP Produkte sind Präzisionsinstrumente *Made in Germany*. Unsere Kunden nutzen unsere laserbasierten Systeme, um die Qualität ihrer Produkte und Leistungen zu verbessern und die Effektivität ihrer Produktionsprozesse zu erhöhen.

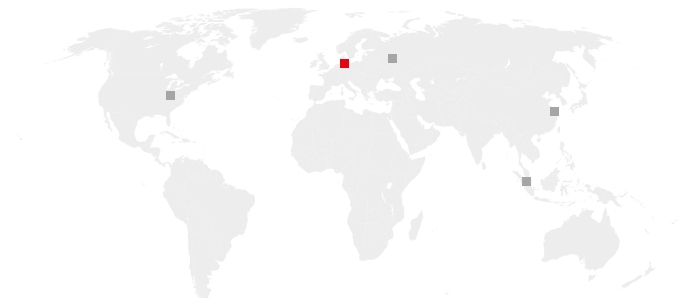
Mit Linienlasern und Laserprojektoren zum Ausrichten und Positionieren in Industrie und Handwerk nimmt LAP weltweit eine der führenden Positionen ein. Die Erhaltung der Umwelt ist uns ein großes Anliegen. Grasdach, eigene Photovoltaikanlage und die Nutzung „Grünen“ Stroms sorgen schon während der Produktion für Nachhaltigkeit.

Qualität ist schon immer Bestandteil unserer Philosophie. Sind Sie zufrieden, sind wir es auch! Wir kennen Ihre hohen Ansprüche, und um diesen gerecht zu werden, ist unser Unternehmen gemäß den Richtlinien der DIN EN ISO 9001 für Industrieprodukte und der EN ISO 13485 für Medizinprodukte zertifiziert.

www.lap-laser.com/HOLZ



Bezeichnungen von Produkten oder Leistungen können Marken der LAP GmbH oder anderer Unternehmen sein, deren Benutzung durch Dritte die Rechte der jeweiligen Inhaber verletzen kann.



LAP GmbH Laser Applikationen

Zeppelinstraße 23
21337 Lüneburg
Deutschland
Tel. +49 4131 9511-95
Fax +49 4131 9511-96
E-Mail info@lap-laser.com

LAP Laser, LLC
1830 Airport Exchange Blvd.
Suite 110
Erlanger, KY 41018
USA
Phone +1 859 283-5222
Fax +1 859 283-5223
Email info-us@lap-laser.com

LAP GmbH
Laser Applikationen
Представительство в Москве
1, Казачий переулок 7
119017 Москва
Российская Федерация
Тел. +7 495 7304043
Факс +7 495 7304044
Email info-russia.gi@lap-laser.com

LAP Laser Applications
Asia Pacific Pte. Ltd.
750A Chai Chee Road
#07-07 Viva Business Park
Singapur 469001
Phone +65 6536 9990
Fax +65 6533 6697
Email info-asia.gi@lap-laser.com

LAP Laser Applications
China Co. Ltd.
East Unit, 4F Building # 10
LujiaZui Software Park
No. 61 Lane 91 EShan Road
Shanghai 200127
China
Phone +86 21 5047-8881
Fax +86 21 5047-8887
Email info-cn@lap-laser.com

