



CAD-PRO

Laserprojektionssystem
für Industrie und Handwerk



Bis zu 75 % Zeitersparnis

Projizieren Sie Ihre CAD-Daten in Sekunden

Vermeiden Sie fehleranfälliges Messen und aufwendiges manuelles Markieren. Der CAD-PRO Laserprojektor nimmt Ihnen diese Aufgaben ab und projiziert Ihre CAD-Daten maßstabsgetreu als sichtbare Laser-

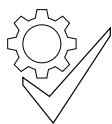
linien auf 2D- und 3D-Oberflächen: schnell, präzise und reproduzierbar. Ob in der Composite-Fertigung, dem Fertighausbau oder der Betonfertigteileproduktion – nutzen Sie CAD-PRO Laserprojektionssysteme zum Aus-

richten und Positionieren Ihrer Werkstücke. Steigern Sie die Effizienz Ihrer Produktionsprozesse und die Qualität Ihrer Produkte, indem Sie Fehler gen Null reduzieren und Qualitätsanforderungen zu 100 Prozent erfüllen.



Schnell

Sparen Sie bis zu 75 Prozent Zeit gegenüber manuellen Mess- und Markierungsverfahren. Die Laserlinien werden sekundenschnell auf Oberflächen projiziert. Dadurch erledigen Sie Positionieraufgaben deutlich schneller und steigern Ihre Prozesseffizienz insgesamt.



Fehlerfrei

Reduzieren Sie Kosten messbar, indem Sie Ausschuss oder Verschnitt vermeiden. Durch die exakte Anzeige von Umrisse, Montagepunkten oder Schnittkanten können Fehler erst gar nicht passieren. Sie senken die Ausschussquote gen Null und verhindern kostspielige Nacharbeiten.



Präzise

Steigern Sie die Qualität Ihrer Produkte, indem Sie hohe Qualitätsanforderungen und Fertigungsvorgaben genau einhalten. Laserprojektionssysteme von LAP bieten Ihnen die Präzision und Wiederholgenauigkeit, die in anspruchsvollen Fertigungen wie der Luftfahrtindustrie gefordert sind.



Klein, stark, smart

Präzision in kompakter Form

3 kg leicht

Der CAD-PRO Laserprojektor von LAP wiegt gerade drei Kilogramm und ist damit ein Leichtgewicht unter den Laserprojektoren. Jede Form des Handlings, von der Installation über den Austausch bis zum Versand, kann schnell und einfach erfolgen.

3 Farben

CAD-PRO Laserprojektoren können gleichzeitig in drei Farben projizieren. Es lassen sich beliebige Linienzüge darstellen: Umrisse, gerade Linien und Kurven, Logos, Piktogramme und Texte.

30.000 h

CAD-PRO Laserprojektoren nutzen Diodenlaser mit einer Lebensdauer von bis zu 30.000 Betriebsstunden. Das ist mehr als das Dreifache gegenüber DPSS-Laserquellen. Diese langen Standzeiten bieten Ihnen eine hohe Investitionssicherheit.



Der CAD-PRO
misst nur
30 × 11 × 11 cm

±0,06 mm/m

CAD-PRO Laserprojektoren erreichen eine Präzision der Line von ±0,2 Millimetern pro Meter Abstand des Projektors zur Oberfläche. High Precision Geräte für Anwendungen mit hohen Genauigkeitsanforderungen erzielen eine Genauigkeit von ±0,06 mm/m.

100 % digital

Durch die digitale Steuerung der Galvanometer entfallen die typischen Fehlerquellen von analogen Systemen, wie thermische Drift oder EMP-Anfälligkeit der Regelkreise.

1 Kabel

Der handliche Laserprojektor besticht durch seine kompakte Bauform und einfache Montage. Der CAD-PRO rastet in einer Schwenkhalterung ein und wird mit einer Inbusschraube fixiert. Es führt nur ein einzelnes Kabel zum Projektor.

Skalierbar und flexibel

CAD-PRO

Systeme für jede Anforderung

Ob Stand-alone-Lösung, mobile oder feststehende Systeme mit großflächigen Mehrkopfanlagen – wir beraten Sie bei der Konfiguration Ihrer CAD-PRO Laserprojektoren, planen gemeinsam mit Ihnen die Installation und realisieren die optimale Auslegung Ihres Systems.

Skalierbares System

Für komplexe oder große Projektionen können mehrere Projektoren problemlos kombiniert werden. CAD-PRO Laserprojektoren können einzeln, in Gruppen unabhängig voneinander oder gemeinsam projizieren. Bei komplexen Projektionen werden die Daten zwischen den beteiligten Projektoren gleichmäßig verteilt.

Einfache Bedienung

Die Bedienung ist denkbar einfach: CAD-PRO Laserprojektoren sind über Ihren PC, Windows Tablet oder per Fernbedienung bedienbar. Für raue Arbeitsumgebungen gibt es eine „Heavy Duty“- Fernbedienung. Sogar ein mechanischer Schalter zum Weiterschalten der Projektionen ist möglich.

Flexible Konfiguration

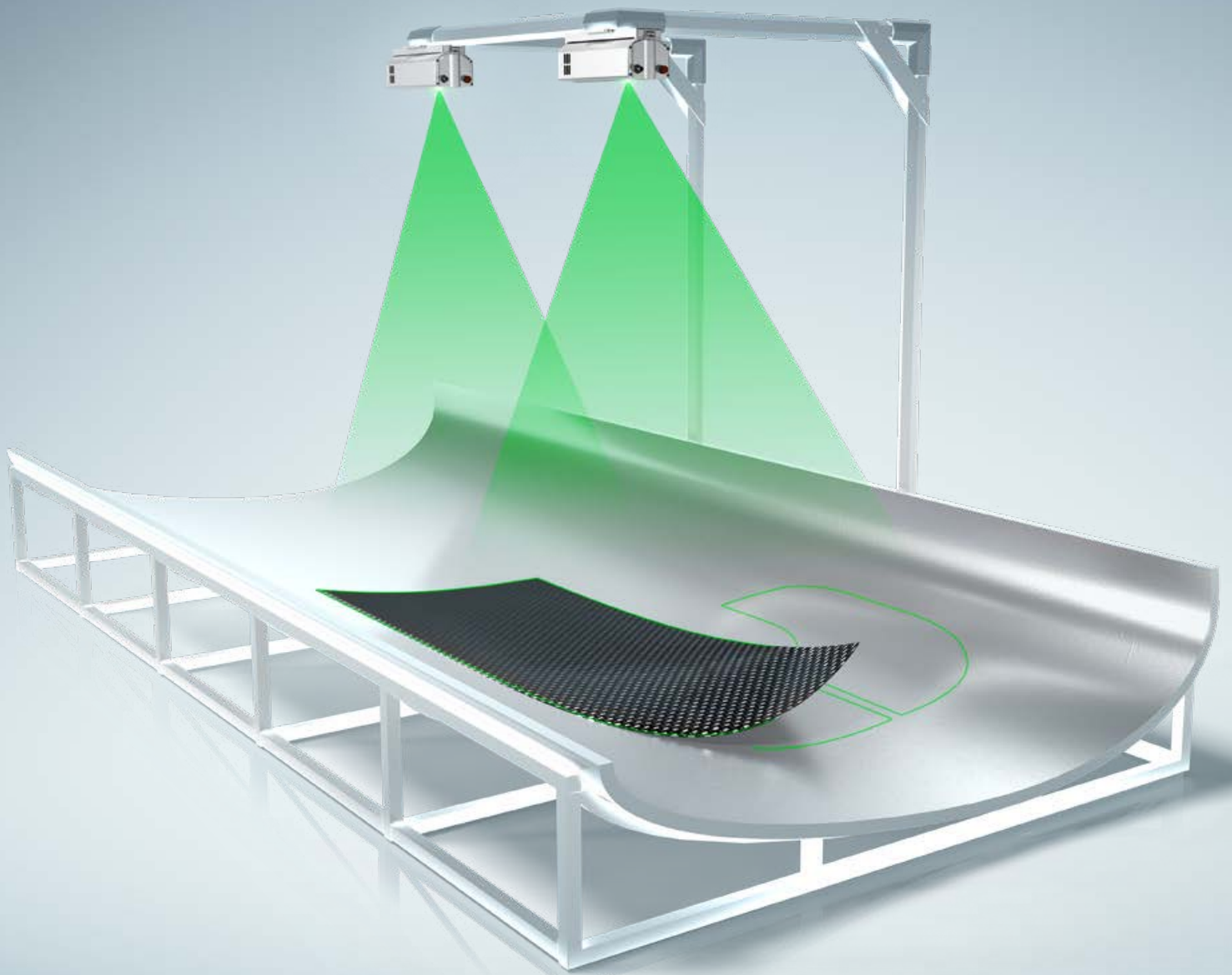
CAD-PRO Laserprojektoren lassen sich mit unterschiedlichen Laserfarben und -leistungen optimal konfigurieren. Wählen Sie das für Ihre Anwendung passende CAD-PRO Modell, je nach Genauigkeitsanforderungen, Entfernung von der Projektionsfläche und Sichtbarkeit der Projektionsfarbe.

Mobil oder stationär

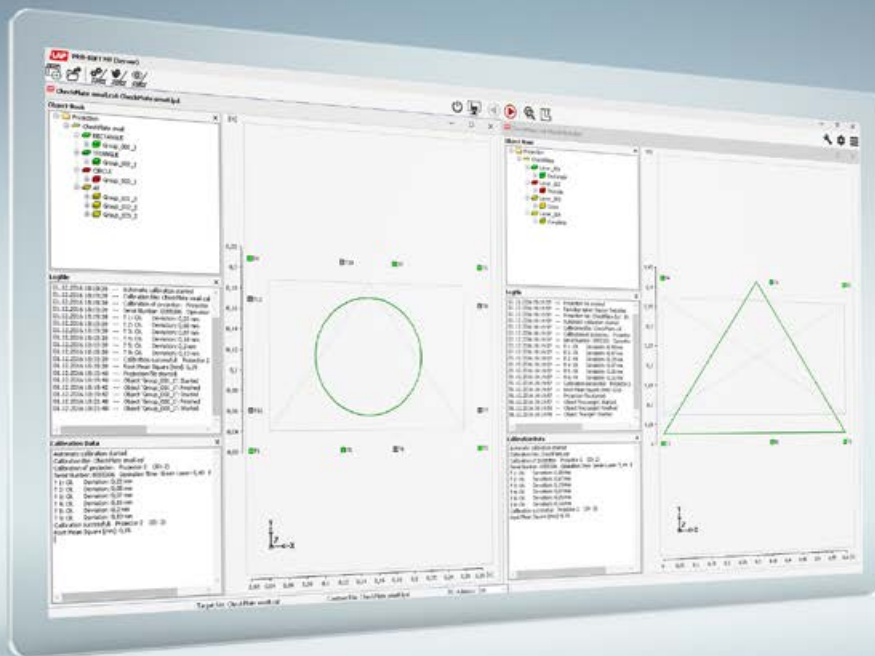
CAD-PRO Laserprojektoren können an jeder stabilen Decke, Wand oder Traverse montiert werden. Die Montageposition ist beliebig, solange eine freie Sichtlinie besteht. Sie benötigen eine mobile Lösung? CAD-PRO Laserprojektoren können auch auf einem autarken, verfahrbaren Projektionswagen geliefert werden.



Mehr erfahren über unsere
Laserprojektionssysteme auf
www.lap-laser.com



Mit CAD-PRO Laserprojektionssystemen lassen sich Lösungen für kleinste Arbeitstische genauso gestalten wie für die Serienfertigung von Flugzeugteilen oder von Rotorblättern für Windkraftanlagen.



Projektionen einfach managen mit der nutzerfreundlichen PRO-SOFT Software

Alles aus einer Hand

Gesamtlösung zur Prozessoptimierung

PRO-SOFT Software

PRO-SOFT ist die anwenderfreundliche Bediensoftware für Ihr CAD-PRO Laserprojektionssystem. Die Software unterstützt Sie von der Arbeitsvorbereitung, über die Steuerung der Projektionen, bis hin zur Dokumentation und Qualitätssicherung.

Exportieren Sie Ihre CAD-Daten in eines der unterstützten Formate wie DXF, IGES, HPGL sowie LPD und PLY. Die Projektionsdateien managen Sie in einer übersichtlichen Filestruk-

tur. Danach können Bediener diese einfach Schritt für Schritt abarbeiten. Die intuitive Menüführung und die klar strukturierte Nutzeroberfläche ermöglichen eine einfache Bedienung. Mit geringem Schulungsaufwand ist die Software sofort startklar.

LAP bietet verschiedene Softwarevarianten an, die speziell auf die branchenspezifischen Anforderungen zugeschnitten sind. Wir beraten Sie gern.



DTEC-PRO für die kameragestützte Prozessoptimierung und für die Qualitätssicherung

DTEC-PRO Kamerasystem

Das intelligente DTEC-PRO Kamerasystem ist das ideale Add-on für mobile Arbeitstische. Die Industriekamera mit Infrarotblitz erkennt die Position Ihrer Werkstücke und reagiert automatisch darauf. Dies bietet zusätzliche Möglichkeiten zur Prozessbeschleunigung, zur visuellen Prozesskontrolle und für die Qualitätssicherung.

DTEC-PRO kann einfach an CAD-PRO Systeme nachgerüstet werden. Für bestehende Systeme von LAP genügt ein PRO-SOFT Software-Update.

Unterstützte Funktionen:

- Beschleunigte Kalibrierung des CAD-PRO Laserprojektors
- Repositionierung der Laserprojektion bei Bewegung des Werkstücks
- Kamera-Livebilder kontrollieren die korrekte Position in Echtzeit.
- Virtuelle Projektion zeigt Projektionskonturen im Kamerabild an.
- Speichern von Kamerabildern für die Qualitätssicherung



Zubehör

- Kalibrierplatte
- Targets
- Fernbedienung

Service

Durch eine regelmäßige Wartung schützen Sie Ihre Investitionsgüter: Unsere Wartungsverträge reichen von einer turnusmäßigen Überprüfung bis hin zur kompletten Kostenübernahme im Fall einer technischen Störung.



Mehr erfahren über
SAFEGUARD-PRO

CAD-PRO Modelle

Konfigurationen

Modell	Präzision ^{*/**}	Laserfarbe und Wellenlänge	Projektionsfarbe	Laserleistung	Laserklasse
CAD-PRO	±0,2 mm/m oder ±0,06 mm/m HP (high precision)	rot (Diode, 640 nm)	rot	5 mW	2M
				10 mW	3B
		grün (Diode, 520 nm)	grün	5 mW	2M
				10 mW	3B
		rot (Diode, 640 nm) und grün (Diode, 520 nm)	rot, grün, gelb	5 mW	2M
				10 mW	3B
CAD-PRO compact	±0,2 mm/m	grün (Diode, 520 nm)	grün	5 mW	2M

Technische Daten

	CAD-PRO	CAD-PRO compact
Abmaße [L × B × H]	300 × 110 × 110 mm	240 × 110 × 110 mm
Gewicht	ca. 3 kg	ca. 2,8 kg
Stromversorgung	24 V DC, 1,5–3 A	24 V DC, 1,5–3 A
Wiederholgenauigkeit^{*/**}	±0,025 mm/m	±0,025 mm/m
Linienbreite[*]	0,5 mm FWHM	0,5 mm FWHM
Projektionswinkel	60–80°	60–80°
Umgebungsbedingungen	0–40 °C, 35–85 % rel. Feuchtigkeit, nicht kondensierend	
Schutzart	IP 54	IP 65 und IP 67
Schnittstellen	RS485/Ethernet über LAP Interface	RS485/Ethernet über LAP Interface

* innerhalb ±30° Projektionsbereich in bis zu 4 m Entfernung, Strahl trifft senkrecht zur Oberfläche auf, Gerät optimal fokussiert und eingemessen, mindestens 30 Min. Aufwärmzeit

** Millimeter pro Meter Abstand des Projektors zur Oberfläche

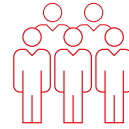


Über uns

LAP ist ein weltweit führender Anbieter von Systemen zur Steigerung von Qualität und Effizienz durch Laserprojektion, Lasermessung und weiterer Verfahren. Jährlich liefert LAP 15.000 Einheiten an Kunden unter anderem aus den Branchen Strahlentherapie, Stahlerzeugung und Composite-Verarbeitung. LAP beschäftigt 300 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter an Standorten in Europa, Amerika und Asien.



90+
Partner



300
Mitarbeiter



7
Standorte



Qualität

Unser Handeln basiert auf einheitlichen Standards und zertifizierten Prozessen. „Made in Germany“ steht bei uns für hohe Präzision in der Fertigung sowie für die Qualitätsprüfung jedes einzelnen Gerätes. Für unsere Kunden bedeutet dies Planungssicherheit und Prozesssicherheit.

Alle LAP Standorte weltweit sind nach DIN EN ISO 13485 beziehungsweise DIN EN ISO 9001 erfolgreich zertifiziert. Unsere Produkte verfügen über erforderliche Zulassungen und Registrierungen weltweit.

Service

Wir sorgen für die maximale Verfügbarkeit Ihrer Geräte, damit Sie sich auf Ihren eigentlichen Kernprozess konzentrieren können. Wo immer Sie uns brauchen, unsere zertifizierten Servicetechniker sind in jeder Zeitzone schnell vor Ort. Wir unterstützen Sie von der Installation und Inbetriebnahme, über Anwender-Trainings, bis hin zu Wartung, Reparatur oder Gerätetausch.

Unsere effiziente Logistik sichert dabei eine schnelle Ersatzteilverfügbarkeit weltweit. Für technische Fragen und zur Unterstützung steht Ihnen unser Helpdesk telefonisch, per E-Mail oder Remote-Support zur Verfügung.



Mehr über unser
globales QM-System



Kontaktieren Sie uns!
info@lap-laser.com

Kontaktieren Sie uns!

P +49 4131 95 11-95

E info@lap-laser.com

in LAP Laser

▶ [laplaser](https://www.youtube.com/channel/UCp1m11111111111111111111)

LAP GmbH Laser Applikationen

Zeppelinstr. 23

21337 Lüneburg

Germany

LAP GmbH Laser Applikationen, Germany / LAP Measurement Technology GmbH, Germany / LAP FRANCE SAS, France
LAP Laser Applications Asia Pacific Pte. Ltd., Singapore / LAP Laser Applications China Co. Ltd., China / LAP of America Laser Applications,
L.L.C., USA / LifeLine Software, Inc., USA / Our worldwide partners: Argentina / Australia / Brazil / Bulgaria / Canada / Chile / Colombia / Croatia
Czech Republic / Dominican Republic / Egypt / Finland / Greece / Hungary / India / Indonesia / Italy / Japan / Jordan / Kuwait / Latvia / Lebanon
Lithuania / Malaysia / Mali / Malta / Mexico / Netherlands / Norway / Oman / Philippines / Poland / Portugal / Qatar / Romania / Saudi Arabia
Slovakia / Slovenia / South Africa / South Korea / Spain / Sweden / Switzerland / Taiwan, China / Thailand / Turkey / United Arab Emirates
United Kingdom / Venezuela / Vietnam / Zambia

LAP is a registered trademark of the LAP Group in several countries worldwide including the USA and EU. Designations of other companies and products are used for identification purposes only (e.g. to inform about the compatibility). These names can be trademarks or registered trademarks which belong to their respective owners. The use of any of these trademarks by third parties may infringe the rights of the respective owner.

www.lap-laser.com/cad-pro