



DE



DTEC-PRO

Kamerasystem zur Prozessoptimierung
und Qualitätssicherung



Effektiv, sicher und flexibel

Visuelle Prozesskontrolle für Ihre Produktion

Ein einfaches und modulares System lässt Ihnen die Möglichkeit, sich auf das Wesentliche zu konzentrieren: auf Ihre Produktionsprozesse.

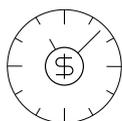
DTEC-PRO ist ein Kamerasystem, das manuelle Fertigungsschritte wie Composite-Layup und die Qualitätssicherung effektiv unterstützt. DTEC-PRO besteht aus einer Industriekamera mit Infrarotblitz und ist das ideale Add-on für alle Laserprojektionssysteme von LAP.

→ *Sparen Sie wertvolle Zeit durch eine automatische Kalibrierung und durch die intuitive Bedienung des DTEC-PRO Kamerasystems.*

→ *Optimieren Sie Ihre Produktionsqualität durch kamerabasierte Prozesskontrolle und regelmäßige Qualitätssicherung.*



Hier für Video scannen!



90 % Zeitersparnis

Mit DTEC-PRO entfällt manuelles Kalibrieren. Die Kalibrierzeit wird auf ein Minimum gesenkt. Abhängig von Konfiguration und Arbeitsablauf können über 90 % der Zeit eingespart werden.



Prozess- sicherheit

DTEC-PRO prüft in Echtzeit kontinuierlich die Position Ihrer Werkstücke. Positionierfehler werden somit verhindert und die Prozesssicherheit wird erhöht.



Intuitive Bedienung

Die Funktionen des DTEC-PRO sind über die PRO-SOFT Software einfach und intuitiv zu bedienen. Dank Kameraunterstützung entfallen manuelle Arbeitsschritte. Eine produktive Arbeitsweise ist somit gewährleistet.

Modular und multitaskingfähig

So flexibel wie Ihre Fertigungsprozesse es erfordern

DTEC-PRO bietet optimale Prozessunterstützung speziell in variantenreichen Fertigungen, in denen eine Vielzahl unterschiedlicher Werkstücke kleiner bis mittlerer Größen auf mobilen Tischen an den Fertigungsstationen bearbeitet werden. Sie gewinnen mehr Prozesssicherheit – ohne, dass Sie Ihre Prozesse ändern müssen. Denn dank der Modularität des Systems passt sich DTEC-PRO flexibel den Anforderungen Ihrer Fertigungszelle an.

Sicher

In einem Intervall von fünf Einzelbildern pro Sekunde prüft DTEC-PRO kontinuierlich die Position des Werkstückes und gibt diese an die PRO-SOFT Software weiter. Target-Konstellationen werden unabhängig von Anzahl, Größe oder Form Ihrer Werkstücke sicher erkannt.

Intelligent

Bei Positionsabweichungen wird automatisch eine Kalibrierung des Laserprojektors gestartet und die Projektion wird bei Bedarf nachgeführt.

Augenfreundlich

Der Infrarotblitz ist für das menschliche Auge unsichtbar, sodass ein störungs- und unterbrechungsfreies Arbeiten des Bedieners zu jeder Zeit gegeben ist.

Modular

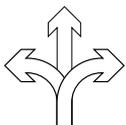
DTEC-PRO ist unabhängig von den Laserprojektoren frei positionierbar. Dabei können Arbeitsbereiche mehrerer Laserprojektoren durch das Kamerasystem abgedeckt werden.

Multitasking

Mit der multitaskingfähigen PRO-SOFT Software unterstützt ein einziges Kamerasystem bis zu acht verschiedene Werkstücke. Dies bedeutet, dass Sie an acht verschiedenen Arbeitseinheiten gleichzeitig völlig unabhängig voneinander arbeiten können.



Unsere Systemkomponenten für die Prozessoptimierung:
DTEC-PRO Kamerasystem, CAD-PRO Xpert Laserprojektor und PRO-SOFT Software



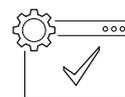
Höchste Flexibilität

Kombinieren Sie DTEC-PRO Kameras mit allen CAD-PRO und CAD-PRO Xpert Projektormodellen ganz nach Ihren Anforderungen. Die Modularität bietet Ihnen maximale Flexibilität bei der Auslegung Ihres Systems.



Einfaches Nachrüsten

Neue oder bestehende Laserprojektionssysteme von LAP lassen sich einfach um ein oder mehrere DTEC-PRO Kamerasysteme ergänzen.



Software-update genügt

DTEC-PRO wird von allen PRO-SOFT Softwarevarianten sowie zukünftigen Versionen unterstützt. Bei bestehenden Installationen mit Laserprojektoren von LAP genügt ein Softwareupdate.

Schnell: Bereit in 6 Sekunden

Minimale Kalibrierzeit, maximale Produktivität

Kalibrierdateien öffnen und zuordnen sowie Kalibrieren – dies übernimmt DTEC-PRO nahezu automatisch in nur wenigen Sekunden. Sobald ein Werkstück in den Erfassungsbereich der Kamera gebracht wird, detektiert das System in Echtzeit die Target-Positionen.

1. QR-Code scannen

Platziert der Bediener das Werkstück, lässt sich die Kalibrierdatei ganz einfach, beispielsweise per QR-Code, aktivieren. Die Kamera erfasst den QR-Code, z.B. auf dem zugehörigen Auftragsdokument. Nach Bestätigung durch den Bediener wird die dem Tool zugeordnete Kalibrierdatei in der PRO-SOFT Software geöffnet und die Kalibrierung startet automatisch.

2. Kalibrieren

Mit der Funktion „Einheitenkalibrierung“ können ein oder mehrere

DTEC-PRO mit einem oder mehreren Laserprojektoren als Einheit kalibriert werden. Tools und deren Targets im Bereich der Einheit werden gemeinsam erkannt. Die Grundkalibrierung für jedes einzelne Tool durch den Administrator entfällt.

3. Produktion startet

Die Produktion kann sofort beginnen – auch mit dem System bisher nicht bekannten Werkstücken. Ein schneller Tool-Wechsel ohne Zeitverlust ist dadurch gewährleistet. Der Zeitaufwand im Produktionsprozess reduziert sich somit immens.

Bei parallel an mehreren Arbeitsstationen genutzten Tools, mehrmals pro Tag, lässt sich durch die automatische Kalibrierung eine Zeitersparnis von über 90 % erzielen.



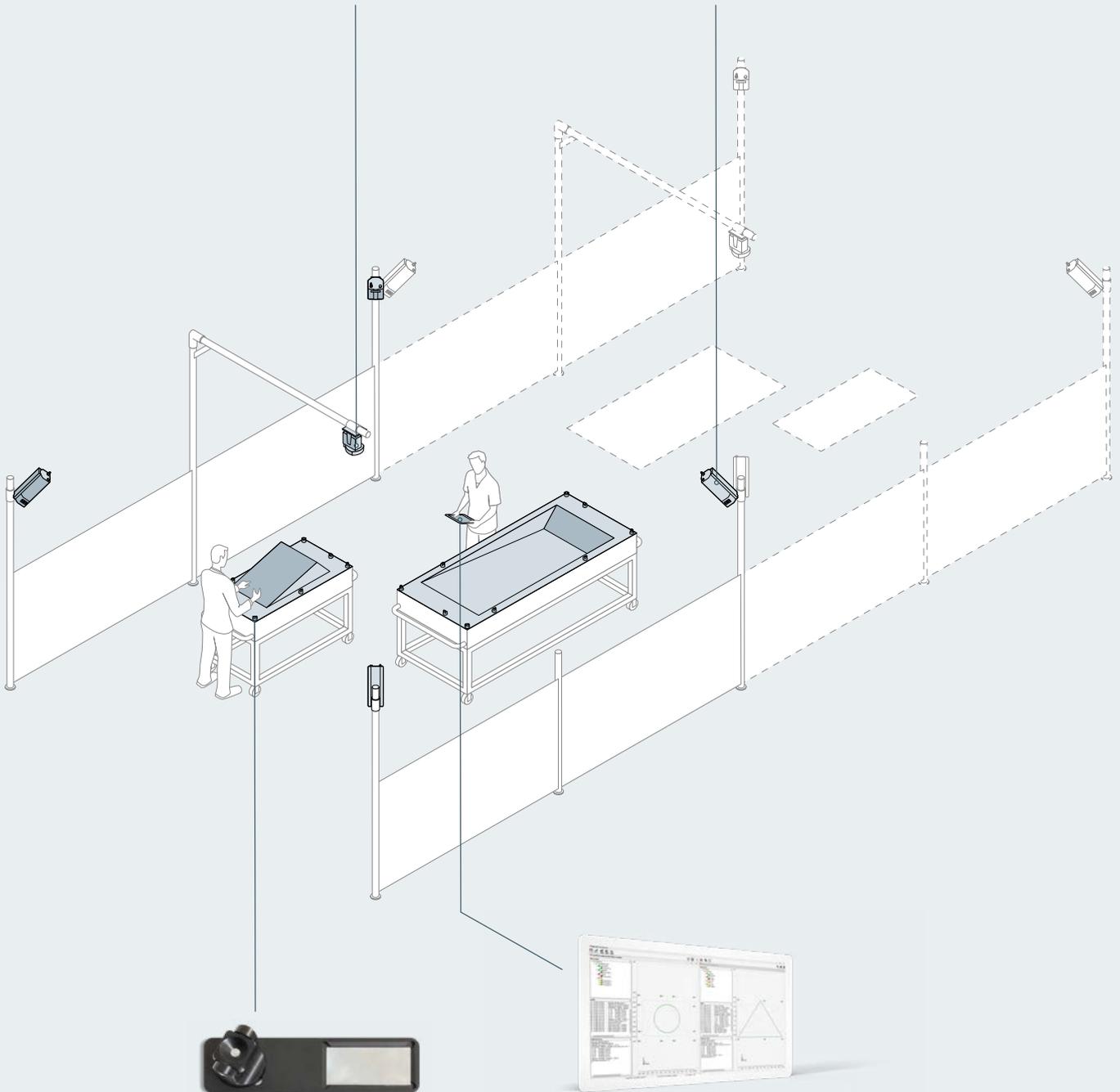
DTEC-PRO

DTEC-PRO erkennt automatisch die Werkstücke im Erfassungsbereich der Kamera.



CAD-PRO Xpert

Der Laserprojektor führt die Projektion automatisch in die richtige Position nach.



Target Marker

Der Target Marker vereinfacht die Kalibrier-routine zusätzlich. An existierenden Targets angebracht, ermöglicht der Retroreflektor das Erkennen symmetrischer Target-Konstellationen durch das DTEC-PRO System.

PRO-SOFT

Kalibrierdatei öffnen, Kamerafunktionen steuern und Projektionsschritte managen – die PRO-SOFT Software führt den Bediener intuitiv durch den Produktionsprozess.



Die PRO-SOFT unterstützt sämtliche Kamerafunktionen und Multitasking.

Alles sicher im Blick

Kamerabasierte Echtzeit-Prozess- kontrolle und Qualitätssicherung

Die PRO-SOFT Software unterstützt sämtliche Kamerafunktionen – intuitiv und bedienerfreundlich – von der Arbeitsvorbereitung, über die visuelle Prozesskontrolle, bis hin zur Speicherung von Kamerabildern für die regelmäßige Qualitätssicherung.

Kamera-Livebild

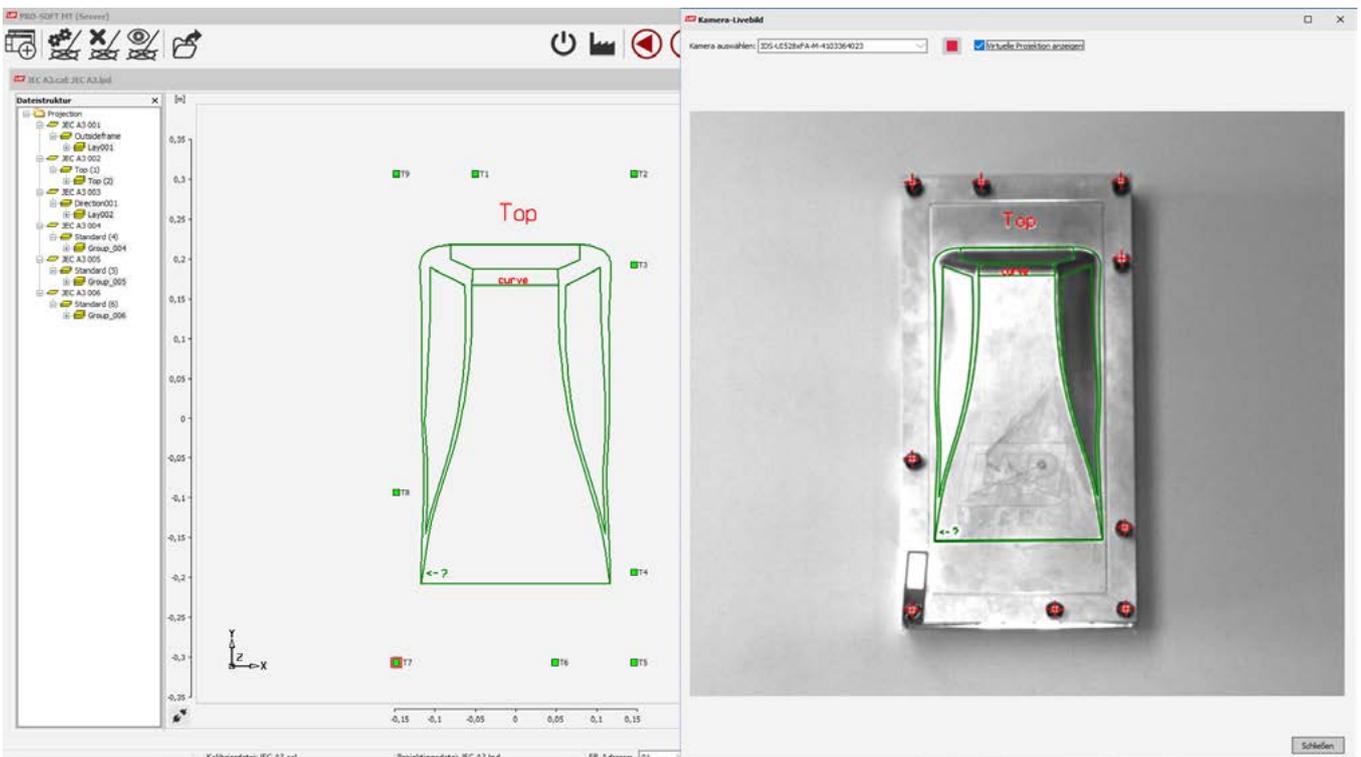
Die Funktion „Kamera-Livebild“ zeigt dem Bediener in der PRO-SOFT den Erfassungsbereich aus Kameraperspektive an. So ist bei Produktionsstart sichergestellt, dass das Tool optimal im Erfassungsbereich positioniert ist und die Sichtbarkeit der Targets für die Kamera gegeben ist. Auch während der Produktion kann die korrekte Position geprüft werden. So haben Sie Ihre Prozesse jederzeit im Blick.

Virtuelle Projektion

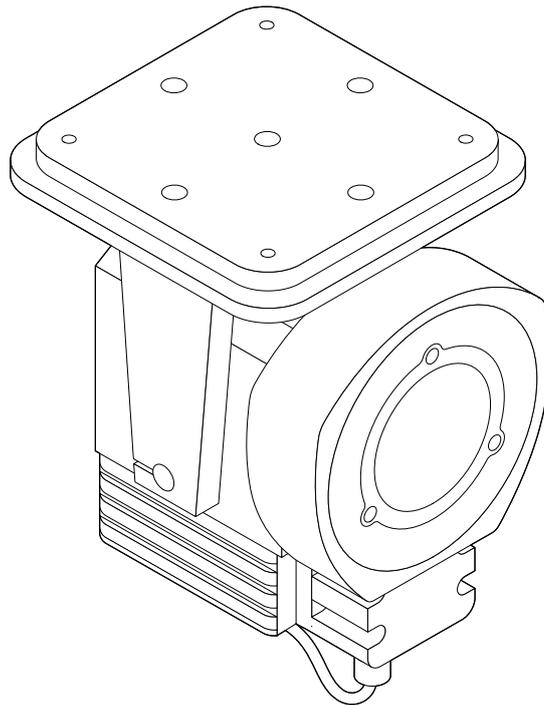
Zusätzlich liefert das System in Echtzeit ein virtuelles Abbild der realen Projektionskontur. Die aktuell über den Laserprojektor angezeigte Projektionskontur wird automatisiert im Bild als farbige Umrisslinie visualisiert. Dies ermöglicht eine permanente Kontrolle jedes Projektionsschrittes.

Bilder speichern

Speichern Sie kontrastreiche Kamerabilder wahlweise mit der virtuellen Projektion in der Datenbank für Ihre Qualitätssicherung. Das Auslösen der Aufnahmen erfolgt automatisch mit dem Umschalten der Projektion (beim Layer-Wechsel). Ebenfalls können Bediener die Bilder manuell auslösen – ganz einfach per Mausklick in der PRO-SOFT oder per Fernbedienung.



Erstellen und speichern Sie Kamera-Livebilder wahlweise mit virtueller Projektion.



Technische Daten

Gewicht Mit Infrarotblitz und Halterung	2,5 kg
Abmessungen [B × L × H] Mit Infrarotblitz und Halterung	140 mm × 167 mm × 200 mm
Eingangsspannung	18–48 V DC
Max. Eingangsstrom	3A
Kommunikation	Gigabit Ethernet
Schutzart	IP 65
Brennweite des Objektivs	6 mm
Vertikaler Bildwinkel	60,8°
Horizontaler Bildwinkel	70,1°

Umgebungsbedingungen im Betrieb

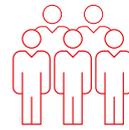
Luftfeuchtigkeit Rel. Feuchte, nicht kondensierend	35–80 %
Luftdruck	800–1100 hPa
Temperatur	0–40 °C

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/UCp1m1m1m1m1m1m1m1m1m1m1)

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/dtec-pro