

END-OF-LINE TEST- UND PRÜFSYSTEME Custom made. In Germany.



Intelligente Automatisierung für zuverlässige Qualität.

ÜBER UNS

Seit über 35 Jahren entwickelt und realisiert L&P individuelle Prüf- und Automatisierungsanlagen für industrielle Anwendungen. Von der ersten Idee über Engineering und Planung bis zur schlüsselfertigen Anlage verbinden wir Automatisierung, Prüftechnik und Qualitätssicherung zu zuverlässigen Gesamtlösungen. Dabei arbeiten wir eng mit namhaften Herstellern und Technologiepartnern aus den Bereichen SPS-Steuerungen, Robotik und Bildverarbeitung zusammen. Unsere Erfahrung reicht von automatisierten Prüf- und Fertigungsprozessen bis hin zu anspruchsvollen Vision-Anwendungen wie Anwesenheitskontrollen, Vermessungen, Oberflächenanalysen und Codeerkennung. Auch 2D-/3D-Bildverarbeitung und KI-basierte Verfahren wie Deep Learning kommen bei der Entwicklung individueller Prüflösungen zum Einsatz.

UNSERE KOMPETENZEN

Von der Automatisierung bis zur integrierten Qualitätsprüfung

L&P entwickelt und realisiert individuelle Automatisierungslösungen für anspruchsvolle Produktions- und Prüfprozesse. Dabei verbinden wir Robotik, Bildverarbeitung, elektrische Prüftechnik, Steuerungstechnik und präzise Fertigungsprozesse zu durchgängigen Anlagenlösungen. Unser Know-how reicht von der automatisierten Materialzuführung und Bauteilhandhabung über optische und elektrische Prüfungen bis hin zu Kennzeichnung, Sortierung und dokumentierter Qualitätssicherung. Flexible Anlagenkonzepte ermöglichen dabei die zuverlässige Bearbeitung unterschiedlicher Produktvarianten und Produktionsanforderungen.



END-OF-LINE-PRÜFTECHNIK

- Kombination aus visueller und elektrischer Prüfung
- Auftragsbezogene Prüfparameter und Prozessdaten
- Automatisierte Kennzeichnung und Kennzeichnungskontrolle



AUTOMATISIERTE QUALITÄTSPRÜFUNG

- Optische Qualitätsprüfung mit hochauflösender Bildverarbeitung
- Roboterbasierte Bauteilhandhabung
- Rückverfolgbarkeit und automatische I.O.- / N.I.O.-Sortierung



INDUSTRIELLE BILDVERARBEITUNG

- Kamerabasierte Prüfung komplexer Bauteilgeometrien
- Flexible Prüfung unterschiedlicher Bauteilbereiche
- Automatisierte Auswertung der Prüfergebnisse



PRÄZISIONSDRUCK & OBERFLÄCHENBEHANDLUNG

- Hochpräziser Direktdruck
- Kamerabasierte Druckqualitätskontrolle
- Werkzeugloser Artikelwechsel



ELEKTRISCHE FUNKTIONSPRÜFUNG

- Automatisierte Prüfung von Schalter- und Beleuchtungsfunktionen
- Kombination aus Vision und Funktionstest
- Barcode-Identifikation & Rückverfolgbarkeit



SCHALTSCHRANKBAU & ELEKTROTECHNIK

- Kundenspezifische Steuerungslösungen
- Professionelle Verdrahtung, Prüfung und Dokumentation
- Integration in komplexe Automatisierungssysteme

PRÜFANLAGE FÜR BOHRER & FRÄSER

Automatisierte End-of-Line-Prüfung mit Robotik, Vision und Präzisionsmesstechnik

Diese EOLT-Prüfanlage automatisiert die Zuführung, Identifikation, Prüfung und Sortierung von Bohrern und Fräsern. Unterschiedliche Bauteilgrößen werden dabei ohne Umrüsten verarbeitet und über einen durchgängigen Materialfluss den einzelnen Prüfstationen zugeführt. Ein 6-Achs-Roboter übernimmt die flexible Bauteilhandhabung zwischen Zuführung, QR-Lesestation, Rundtaktisch und Ausschleusung. Der 8-fach-Rundtaktisch verbindet die einzelnen Prüfschritte zu einem strukturierten und taktgebundenen Prüfprozess. Bauteile werden aufgenommen, für die jeweilige Prüfung positioniert und anschließend automatisch an die nächste Station getaktet. In Kombination mit industrieller Bildverarbeitung und optischer Präzisionsmesstechnik entsteht ein vollständig automatisierter Prüfprozess mit klarer OK-/NOK-Klassifizierung.



PRÄZISE PRÜFTECHNIK

Durchmesserprüfung

- Erfassung unterschiedlicher Bauteillängen
- Automatische Anpassung der Messposition
- Präzise Durchmesserbestimmung

Vision-Prüfung

- 360°-Kontrolle der Bauteiloberfläche
- Kamerabasierte Erkennung von Qualitätsmerkmalen
- Automatisierte Bewertung der Prüfergebnisse

IHRE VORTEILE

- Vollautomatisierter Prüfprozess
- Verarbeitung unterschiedlicher Bauteilgrößen
- 360°-Oberflächenprüfung
- Präzise Durchmessermessung
- Automatische QR-Code-Identifikation
- Automatisierte OK-/NOK-Sortierung
- Flexible Produktvarianten

AUTOMATISIERTE ZUFÜHRUNG & HANDHABUNG

- Automatische Vereinzelung und Bereitstellung der Bauteile
- Kamerabasierte Positionserkennung
- 6-Achs-Roboter für flexible Bauteilhandhabung
- Elektrisch verstellbarer Greifer für unterschiedliche Durchmesser

IDENTIFIKATION & PRODUKTZUORDNUNG

- Automatisches Einlesen des aufgetragenen QR-Codes
- Servo-Dreheinheit zur gezielten Bauteilpositionierung
- Scanner mit externer Beleuchtung
- Automatische Zuordnung der Bauteildaten zum Prüfprozess
- Freigabe der weiteren Bearbeitung nur bei erfolgreicher Identifikation

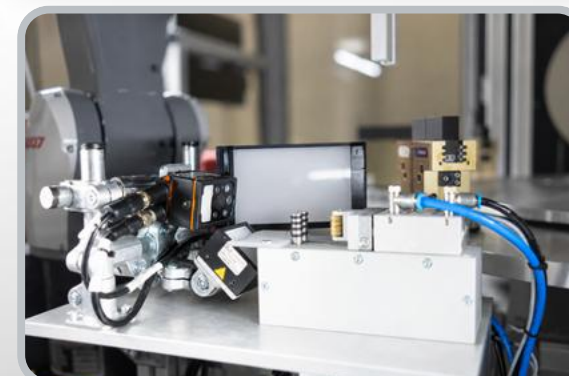
INTELLIGENTES NIO-MANAGEMENT

- Separates NOK-Handling für unterschiedliche Fehlerarten
- Automatische Zuordnung der fehlerhaften Bauteile
- Kamerabasierte Erkennung freier Ablageplätze
- Präzise robotergestützte Ablage
- Zwei wechselbare NOK-Trays ermöglichen einen unterbrechungsarmen Betrieb
- Geschützter und sensorisch überwachter Eingriffsbereich



TECHNOLOGIEN

SPS-STEUERUNG · HMI · 6-ACHS-ROBOTIK · INDUSTRIELLE BILDVERARBEITUNG · QR-CODE-IDENTIFIKATION · OPTISCHE MESSTECHNIK · SERVOTECHNIK · PNEUMATIK · FÖRDERTECHNIK



AUTOMATISIERTE STROMWANDLER-PRÜFUNG

Prüfen · Kennzeichnen · Rückverfolgen

Das EOLT Stromwandler-Prüfsystem von L&P verbindet Robotik, industrielle Bildverarbeitung und elektrische Prüftechnik zu einem durchgängigen automatisierten Prüfprozess. Stromwandler werden aus KLT-Behältern entnommen, auftragsbezogen geprüft, gekennzeichnet und anschließend wieder automatisiert bereitgestellt. Die Kombination aus visueller 100-%-Kontrolle und elektrischer Prüfung ermöglicht eine zuverlässige Bewertung jedes Bauteils. Prüf- und Auftragsdaten werden dabei automatisch verarbeitet und den jeweiligen Prüfergebnissen zugeordnet.



TECHNOLOGIEN

Robotik · Industrielle Bildverarbeitung · CT-Analyser · Etikettierung · SPS-Steuerung · Kettenfördertechnik · Pneumatik

AUTOMATISIERTE BESCHICKUNG

- KLT-Zuführung über Fördertechnik
- Kamerabasierte Lageerkennung der Bauteile
- Robotergestützte Entnahme und Rückablage
- Automatisierter Materialfluss

ELEKTRISCHE & OPTISCHE PRÜFUNG

- Elektrische Prüfung mit CT-Analysern
- Auftragsbezogene Prüfparameter
- Kamerabasierte 100-%-Kontrolle
- Prüfung von Gehäusekontur, Zuordnung und Kennzeichnung

SYSTEMINTEGRATION

Die einzelnen Stationen des Prüfsystems sind über eine zentrale Steuerungs- und Datenstruktur miteinander verbunden. Durch die flexible Parametrierung lassen sich unterschiedliche Stromwandler-Varianten in einem gemeinsamen Anlagenkonzept bearbeiten. Prüfabläufe, Kennzeichnungen und Prozessparameter können dabei auftragsbezogen angepasst werden. So entsteht aus einzelnen Automatisierungs- und Prüfkomponenten eine abgestimmte Gesamtlösung.

IHRE VORTEILE

- 100-%-Qualitätskontrolle
- Hohe Prozesssicherheit
- Lückenlose Rückverfolgbarkeit
- Flexible Variantenbearbeitung
- Automatisierte Kennzeichnung
- Integrierte Nacharbeitsprozesse



L&P INTEGRIERT PRÜFEN UND PRODUZIEREN

Von der Elektrokonstruktion und Steuerungstechnik bis zur Robotik, Bildverarbeitung und Prüftechnik entwickelt L&P integrierte Automatisierungslösungen für anspruchsvolle Produktionsprozesse. Das Stromwandler-Prüfsystem steht beispielhaft für unseren Ansatz: Technologien verbinden, Prozesse automatisieren und Qualität zuverlässig absichern.



KENNZEICHNUNG & RÜCKVERFOLGBARKEIT

- Automatisierter Etikettendruck und Labelauftrag
- Kamerabasierte Kontrolle der Kennzeichnung
- Verknüpfung von Auftrags-, Bauteil- und Prüfdaten
- Dokumentierbare Prüfergebnisse

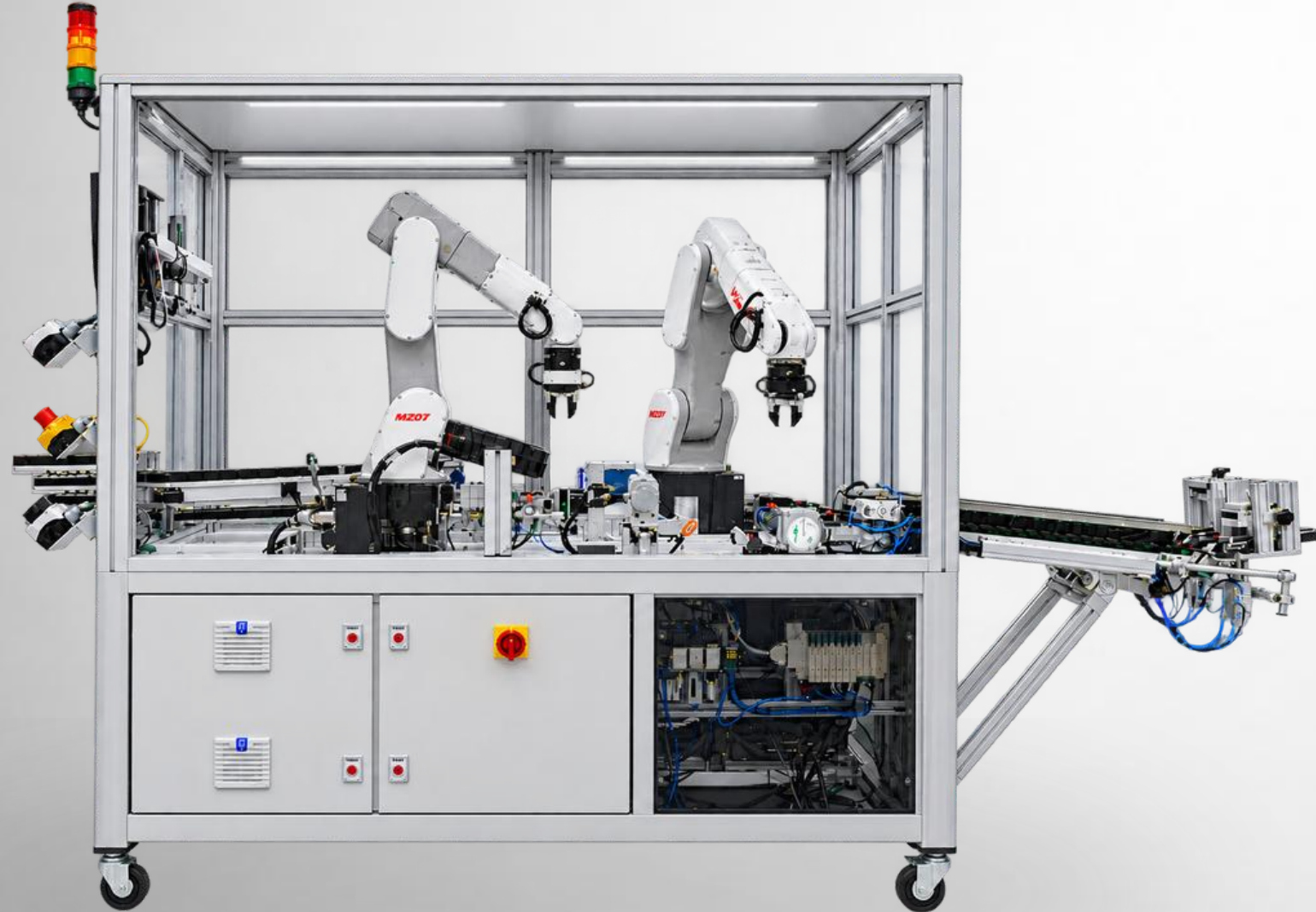
INTELLIGENTES NIO-MANAGEMENT

- Automatische Ausschleusung fehlerhafter Bauteile
- Gezielte Zuführung zur Nacharbeit
- Wiedereinschleusung nach erfolgter Nacharbeit
- Durchgängiger und kontrollierter Prüfprozess

360°-PRÜFUNG VON BOLZEN

Automatisierte End-of-Line-Prüfung · Robotik · Bildverarbeitung · Präzisionsmesstechnik

Die EOLT-Prüfanlage von L&P ermöglicht die vollautomatische Qualitätskontrolle von Bolzen mit unterschiedlichen Durchmessern von 18 bis 65 mm. Zwei separate Zuführsysteme übernehmen die bedarfsgerechte Vereinzelung und Bereitstellung der Bauteile. Zwei 6-Achs-Industrieroboter führen die Werkstücke präzise durch die verschiedenen Prüfpositionen. Mit einer 360°-Oberflächenprüfung, Durchmesser- und Temperaturmessung werden relevante Qualitätsmerkmale zuverlässig erfasst. Die anschließende automatische Klassifizierung und Ausschleusung der Bauteile sorgt für einen durchgängigen und reproduzierbaren Prüfprozess.



IHRE VORTEILE

- 100%-automatisierte Qualitätskontrolle
- 360°-Oberflächenprüfung
- Flexible Bauteilgrößen von 18–65 mm
- kurze Taktzeiten
- Präzises Roboter-Handling
- Hohe Prüfgeschwindigkeit
- Reproduzierbare Prüfergebnisse
- Automatische OK-/NOK-Klassifizierung

L&P – PRÄZISION TRIFFT AUTOMATISIERUNG

Die Bolzenprüfanlage zeigt, wie Robotik, industrielle Bildverarbeitung und präzise Messtechnik zu einem durchgängigen End-of-Line-Prüfprozess kombiniert werden können. Die flexible Anlagenstruktur ermöglicht die Prüfung unterschiedlicher Bauteilgrößen und Produktvarianten, ohne dass dafür eine grundlegende Umrüstung erforderlich ist. Durch die automatisierte Zuführung, Prüfung und Klassifizierung entsteht ein effizienter und reproduzierbarer Qualitätsprozess, der sich zuverlässig in die Serienproduktion integrieren lässt.

AUTOMATISIERTE ZUFÜHRUNG & HANDHABUNG

- Zwei taktgesteuerte Zuführsysteme für unterschiedliche Bauteilgrößen
- Automatische Vereinzelung der Bolzen
- Flexible Verarbeitung von Durchmessern von 18–65 mm
- Zwei 6-Achs-Industrieroboter für präzises Handling
- Elektrische Parallelgreifer für sichere Bauteilaufnahme
- Vollautomatischer Materialfluss

360°-OBERFLÄCHENPRÜFUNG

- Hochauflösende kamerabasierte Qualitätskontrolle
- Rundumprüfung der Bauteiloberfläche
- Zuverlässige Erkennung relevanter Oberflächenmerkmale
- Produktspezifisch parametrierbare Prüfabläufe
- Automatische Bewertung der Prüfergebnisse
- Sichere Klassifizierung in OK / NOK Vision

PRÄZISIONSMESSUNG & PRODUKTKONTROLLE

- Automatische Durchmesserprüfung
- Temperaturprüfung der Bauteile
- Optische Präzisionsmesstechnik
- Reproduzierbare Messergebnisse
- Produktspezifische Prüfparameter
- Automatische Zuordnung der Prüfergebnisse

INTELLIGENTE SORTIERUNG & QUALITÄTSSICHERUNG

- Automatische Klassifizierung der geprüften Bauteile
- Separate Ausschleusung von NOK-Vision-Teilen
- Separate Ausschleusung von NOK-Durchmesser-Teilen
- Sichere Trennung von Gut- und Schlechteilen
- Dokumentierbare Prüfergebnisse
- Durchgängige Qualitätskontrolle ohne manuelle Nachprüfung



KATHETERBEDRUCKUNG

Medizintechnik · Präzise Kennzeichnung · Qualitätskontrolle

Die Katheterbedruckungsanlage von L&P vereint automatisiertes Handling, Oberflächenvorbehandlung, hochpräzisen Druck und kameragestützte Qualitätskontrolle in einer kompakten Fertigungslösung. Sie wurde speziell für die hohen Anforderungen der Medizintechnik entwickelt und gewährleistet eine sichere, reproduzierbare und effiziente Bearbeitung sensibler Bauteile.

Durch den vollständig automatisierten Materialfluss werden Katheter vom Rohteil bis zum fertig bedruckten Produkt zuverlässig verarbeitet. Eine integrierte Qualitätsprüfung stellt sicher, dass ausschließlich einwandfreie Bauteile den Produktionsprozess verlassen.



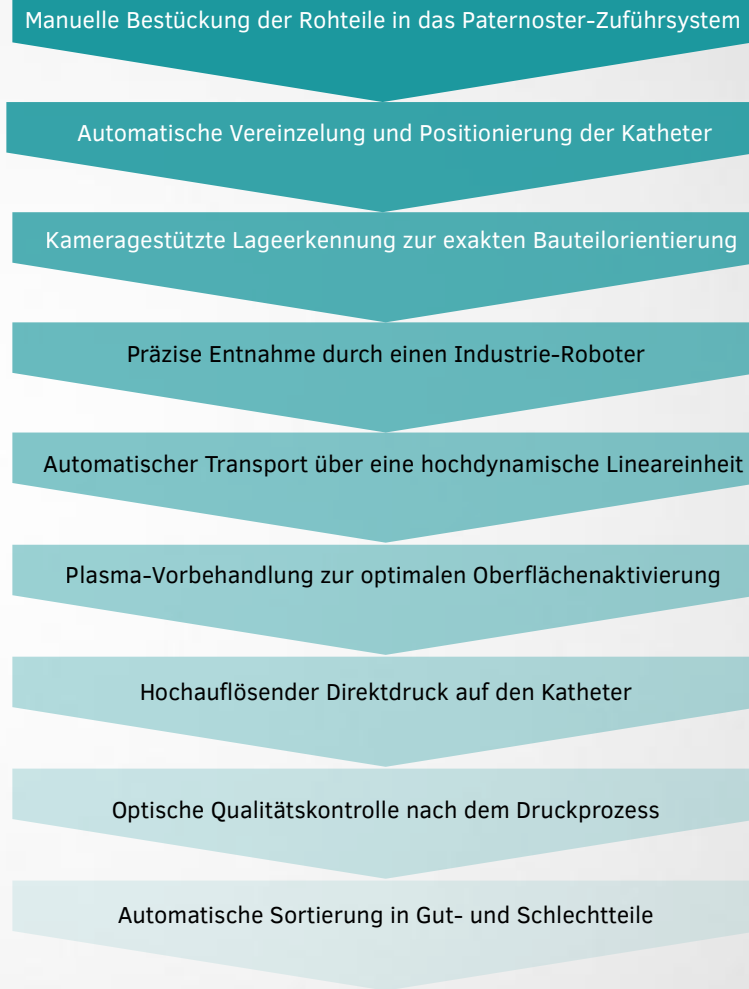
Automatisches Paternoster-System

- Effiziente Zuführung der Rohteile
- Automatische Übergabe der Fertigteile
- Kontinuierlicher Materialfluss
- Minimierung manueller Eingriffe



Roboterassistiertes Handling

- Industrie-Roboter für präzise Bauteilaufnahme
- Produktschonendes Greifsystem mit Vakuumtechnik
- Hohe Wiederholgenauigkeit
- Schnelle und sichere Prozessabläufe

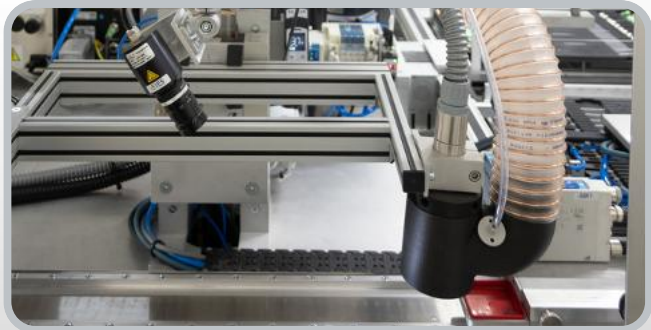


Flexibel für unterschiedliche Produktvarianten

Die Anlage ist für verschiedene Kathetertypen ausgelegt. Werkzeuglos wechselbare Artikel ermöglichen eine schnelle Anpassung an unterschiedliche Produktgrößen und Geometrien. Dadurch werden Rüstzeiten minimiert und die Produktionsflexibilität deutlich erhöht.

Plasma- und Druckstation

- Aktivierung der Bauteiloberfläche durch Plasma
- Optimal für eine dauerhafte Bedruckung
- Präziser Direktdruck mit hoher Positionsgenauigkeit
- Flexibel für unterschiedliche Produktvarianten



IHRE VORTEILE

- Schneller Artikelwechsel ohne Werkzeug
- Modularer Anlagenaufbau
- Zentrale Bedienoberfläche
- Optimal für den Einsatz in regulierten Produktionsumgebungen
- Integrierte Plasma-Vorbehandlung
- Hochwertige Direktbedruckung
- Kameragestützte Qualitätskontrolle
- Sichere Gut-/Schlechtheiltrennung

Einsatzbereiche

Die Katheterbedruckungsanlage eignet sich ideal für Hersteller medizinischer Kunststoffbauteile sowie für Unternehmen der Medizintechnik, die höchste Anforderungen an Präzision, Rückverfolgbarkeit, Produktqualität und Prozesssicherheit stellen.

Intelligente Bildverarbeitung

- Kamerabasierte Lageerkennung
- Prozessüberwachung während der Bearbeitung
- Automatische Qualitätskontrolle nach dem Druck
- Sichere Erkennung von Gut- und Schlechtheilen



VERJÜNGUNG MEDIZINTECHNISCHER KOMPONENTEN

Medizintechnik · Präzise Automatisierung

Diese Anlage von L&P ermöglicht die automatisierte Verjüngung medizintechnischer Komponenten und verbindet präzise Handhabung, definierte Prozessführung und zuverlässige Qualitätskontrolle. Der automatisierte Ablauf gewährleistet eine reproduzierbare Bearbeitung und ermöglicht eine gleichbleibend hohe Prozessqualität. Durch die Kombination aus automatisierter Zuführung, präziser Bauteilpositionierung und kontrollierter Bearbeitung entsteht eine effiziente Fertigungslösung für anspruchsvolle Anwendungen in der Medizintechnik.



IHRE VORTEILE

- Automatisierte Verjüngung
- Hohe Prozesssicherheit
- Reproduzierbare Bauteilgeometrie
- Präzise Bauteilpositionierung
- Schonende Handhabung
- Reduzierung manueller Prozessschritte
- Konstante Fertigungsqualität
- Geeignet für anspruchsvolle medizintechnische Anwendungen
- Flexible Variantenbearbeitung



AUTOMATISIERTE BAUTEILZUFÜHRUNG

- Automatisierte Bereitstellung der Komponenten
- Präzise Vereinzelung und Positionierung
- Definierte Übergabe an den Bearbeitungsprozess
- Kontinuierlicher Materialfluss
- Produktschonende Handhabung

PRÄZISE VERJÜNGUNG

- Automatisierter Verjüngungsprozess
- Definierte Bearbeitungsparameter
- Reproduzierbare Bauteilgeometrie
- Präzise Positionierung während der Bearbeitung
- Anpassbar an unterschiedliche Produktvarianten

PROZESSÜBERWACHUNG & QUALITÄT

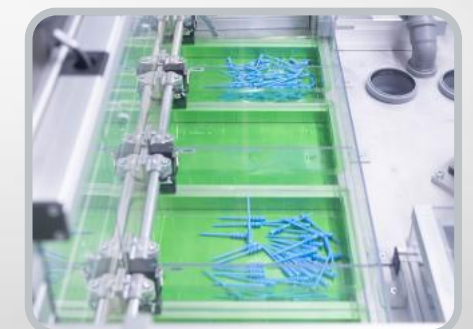
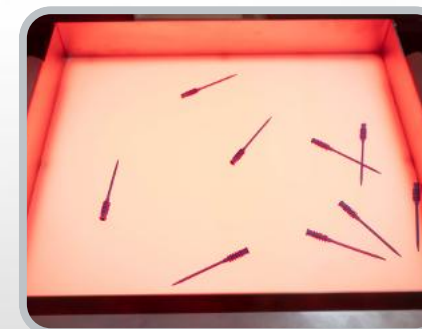
- Überwachung relevanter Prozessparameter
- Kontrolle der definierten Bauteilgeometrie
- Reproduzierbare Bearbeitungsergebnisse
- Automatisierte Qualitätskontrolle
- Sichere Erkennung von Abweichungen

FLEXIBLE PRODUKTION

Die Anlage ist auf die Anforderungen einer variantenreichen Produktion ausgelegt. Unterschiedliche Komponenten können über angepasste Prozessparameter und flexible Vorrichtung- bzw. Handhabungskonzepte verarbeitet werden. Damit lässt sich der automatisierte Prozess gezielt an unterschiedliche Produkte und kundenspezifische Anforderungen anpassen.

DURCHGÄNGIGER AUTOMATISierter PROZESS

Von der Bereitstellung der Komponenten bis zur fertig bearbeiteten Einheit werden die einzelnen Prozessschritte miteinander verknüpft. Die automatisierte Handhabung und präzise Positionierung stellen sicher, dass jedes Bauteil unter definierten Bedingungen bearbeitet wird. So verbindet L&P präzise Fertigungstechnik mit automatisierter Prozessführung zu einer zuverlässigen Lösung für die Medizintechnik.



HEBELPRÜFANLAGE

Automatisierte Qualitätskontrolle · Parallele Prüfzellen

Die Hebelprüfanlage von L&P automatisiert die vollständige Qualitätskontrolle von Serienbauteilen – von der Zuführung und Vereinzelung über die präzise Handhabung bis zur optischen Prüfung und automatischen Sortierung. Vier parallel arbeitende Prüfzellen ermöglichen eine hohe Taktleistung bei konstant reproduzierbarer Prüfqualität. Hochauflösende Kameras, individuell entwickelte Greifertechnik und eine intelligente Fördertechnik greifen dabei nahtlos ineinander.



L&P automatisiert Qualität

L&P verbindet Robotik, Bildverarbeitung und automatisierte Fördertechnik zu leistungsfähigen Prüfsystemen – abgestimmt auf hohe Taktleistungen und reproduzierbare Qualitätsanforderungen.

ROBOTIK & HANDLING

- Präzise Bauteilaufnahme durch Industrieroboter
- Individuell ausgelegter Präzisionsgreifer
- Kamerabasierte Lageerkennung und Positionierung

MATERIALFLUSS & ZUFÜHRUNG

- Automatische Zuführung aus dem Bunker
- Vereinzelung und kontinuierlicher Teiletransport
- Intelligenter Rücklauf nicht bearbeiteter Bauteile

BILDVERARBEITUNG & PRÜFTECHNIK

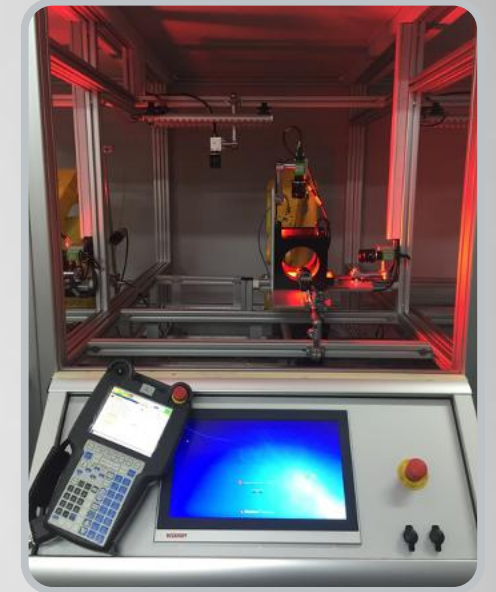
- Hochauflösende kamerabasierte Qualitätsprüfung
- Optimierte Prüfbeleuchtung
- Zuverlässige und reproduzierbare Fehlererkennung
- Dokumentierbare Prüfergebnisse

AUTOMATISCHE SORTIERUNG

- Sichere I.O.- / N.I.O.-Erkennung
- Automatische Gutteilablage
- Zuverlässige Ausschleusung von Schlechteilen
- Durchgängiger Materialfluss ohne manuelle Eingriffe

IHRE VORTEILE

- Hohe Taktleistung
- Reproduzierbare Qualität
- Vollautomatisierter Prüfprozess
- Reduzierter manueller Aufwand
- Sichere I.O./N.I.O.-Trennung
- 24/7-Produktionsbetrieb



Prinzip “Drehtisch” mit vier Stationen

Optische und elektrische Prüfung von Fahrzeug-Türverkleidungen für höchste Qualitätsanforderungen in der Automobilindustrie

Die DoorCheck-Prüfanlage wurde für die vollautomatische Qualitätskontrolle von Türverkleidungen entwickelt. Durch den Einsatz moderner Bildverarbeitung, elektrischer Funktionsprüfung und eines flexiblen Rundschalttischsystems ermöglicht die Anlage eine zuverlässige und reproduzierbare Prüfung verschiedener Fahrzeugvarianten.



Die DoorCheck-Prüfanlage kombiniert optische und elektrische Prüfungen in einem automatisierten Prüfprozess. Ein zentraler Rundschalttisch transportiert die Türverkleidungen über präzise Produktaufnahmen durch die verschiedenen Prüfstationen.

In zwei geschützten Prüfkabinen werden die Bauteile mittels Kamerasystemen und abgestimmter Beleuchtung visuell geprüft. Ergänzend erfolgen elektrische Funktions- und Lichtprüfungen über eine pneumatisch angestellte Kontaktierung. Die Kombination aus automatisierter Bauteilführung, Bildverarbeitung und elektrischer Prüftechnik ermöglicht eine zuverlässige und reproduzierbare Qualitätskontrolle.

Rundtaktautomation

- Zentraler Rundschalttisch für den automatisierten Bauteiltransport
- Präzise Produktaufnahmen für die sichere Positionierung
- Durchgängige Führung der Bauteile durch die Prüfstationen

Industrielle Bildverarbeitung

- Kamerabasierte Prüfung der Türverkleidungen
- Kamerasysteme ober- und unterhalb der Bauteile
- Definierte Beleuchtung für reproduzierbare Prüfergebnisse
- Automatisierte Auswertung der Prüfmerkmale

Elektrische Funktionsprüfung

- Automatisierte Kontaktierung der Türverkleidung
- Pneumatische Anstellung des Kontaktierungsmoduls
- Prüfung elektrischer Funktionen und Komponenten

Lichtprüfung

- Separate kamerabasierte Prüfung der LED-Beleuchtung
- Aktivierung der Beleuchtung über integrierte Prüfstecker
- Optische Kontrolle der Lichtfunktionen

Taktile Prüfung

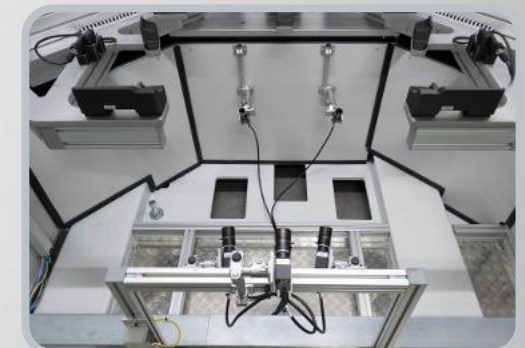
- Pneumatische Zylinder zur Schraubenabfrage
- Einstellbare Vorschubkräfte über Druckregler
- Integrierte Ventiltechnik zur automatisierten Ansteuerung

Prozess- & Qualitätssicherung

- Automatisierte Prüfabläufe
- Bedienung über Monitor und Tastatur
- Dokumentation der Prüfergebnisse über integrierten Drucker
- Sicherheitskonzept mit Laserscanner und Lichtschranken

IHRE VORTEILE

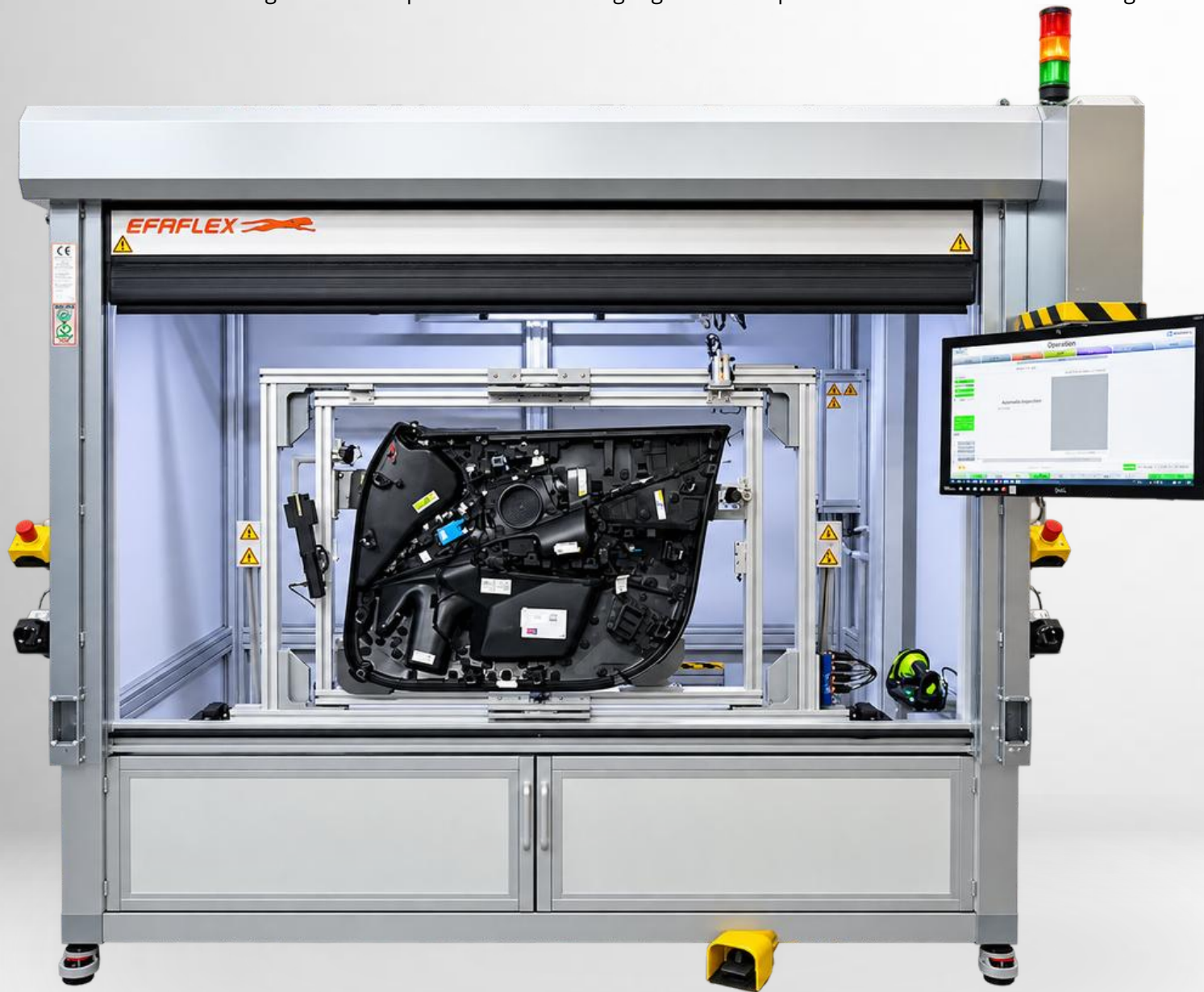
- 100 %-Qualitätskontrolle am Ende der Fertigung
- Reduzierung manueller Prüfaufwände
- Schnelles Umrüsten auf neue Produktvarianten
- Hohe Prozess- und Produktsicherheit
- Optimierte Rückverfolgbarkeit der Prüfdaten
- Integrierte Dokumentation



Prinzip “automatischer Handarbeitsplatz” mit einer Station

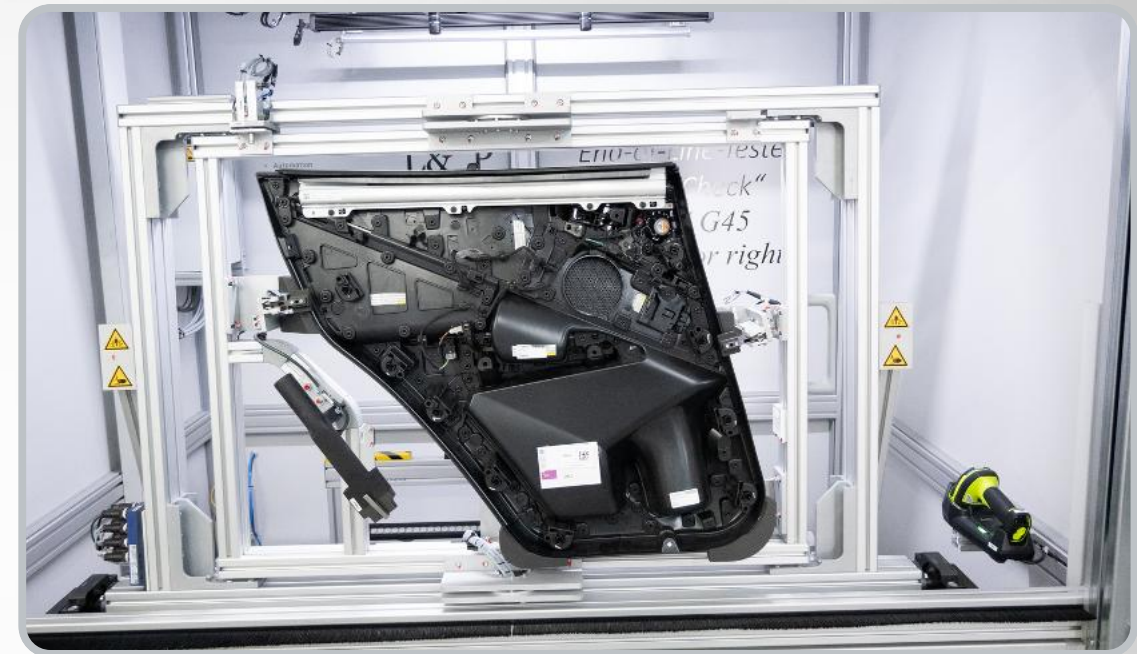
Automatisierte Prüfung von Fahrzeugtürverkleidungen

Die EOLT DoorCheck-Prüfanlage kombiniert optische und elektrische Prüfungen mit einer automatisierten Handhabung der Bauteile. Fahrzeugtürverkleidungen werden in konturgenauen Aufnahmen positioniert, fixiert und anschließend in die automatisierte Prüfposition überführt. Durch die Kombination aus Vision-System, elektrischer Prüftechnik und servomotorischer Positionierung können unterschiedliche Prüfmerkmale innerhalb eines durchgängigen Prüfablaufs kontrolliert werden. Die geschützte Prüfkammer ermöglicht dabei reproduzierbare Bedingungen für die optische und lichttechnische Prüfung.



IHRE VORTEILE

- Prozesssicherheit
- Ganzheitliche Prüfung
- Hohe Prüfqualität
- Effiziente Prozesse
- Flexibilität



Vision & Qualität

Kamerabasierte Prüfung und automatische Auswertung relevanter Bauteilmerkmale

Elektrische Prüfung

Prüfung von Schaltern, Beleuchtungsfunktionen und weiteren elektrischen Merkmalen

Automatisierte Handhabung

Pneumatische Bauteilfixierung und präzise servomotorische Positionierung des Prüfrahmens

Reproduzierbare Prüfbedingungen

Geschlossene Prüfkammer mit Beleuchtungssystem und Schnelllaufvorrichtung für die lichttechnische Prüfung

Bedienung & Prozesssteuerung

HMI-Bedienung, integrierte Maschinen- und Vision-Steuerung sowie automatische OK-/NOK-Bewertung



Prinzip “traversierender EOLT” mit einer Station

Automatisierte optische und elektrische Qualitätskontrolle

Die von L&P entwickelte Anlage dient der automatisierten Prüfung von Türverkleidungen. Dabei werden kamerabasierte Sichtprüfungen mit einer integrierten elektrischen Funktionsprüfung von LED-Modulen kombiniert. Durch die präzise Positionierung der Bauteile und Prüfkompenten entsteht ein reproduzierbarer Prüfprozess für eine zuverlässige Qualitätssicherung.



DURCHGÄNGIGER PRÜFPROZESS



SICHERHEIT & BEDIENUNG

- Integrierte Sicherheitslichtschranken
- Sichere Be- und Entladebereiche
- Start- und Signal-Einrichtungen
- Not-Halt-Einrichtungen
- Zentrale Bedienung und Prozessüberwachung

KAMERABASIERTER SICHTPRÜFUNG

- Hochauflösende Kameras zur automatisierten Inspektion
- Prüfung von Oberflächen und Konturen
- Gezielte Beleuchtung der Prüfbereiche
- Kamera- und Spiegelsystem für schwer zugängliche Bereiche
- Reproduzierbare und objektive Prüfergebnisse

IHRE VORTEILE

- Automatisierte und reproduzierbare Qualitätsprüfung
- Kombination aus optischer und elektrischer Prüfung
- Hohe Prüfgenauigkeit durch moderne Kameratechnik
- Präzise Bauteil- und Prüfkompentenpositionierung
- Prüfung schwer zugänglicher Bereiche
- Automatisierte LED-Funktionsprüfung
- Integriertes Sicherheitskonzept
- Individuell auf Bauteil und Prüfaufgabe abgestimmt

TECHNOLOGIEN

VISION-SYSTEME · LED-BELEUCHTUNG · HMI · SICHERHEITSTECHNIK · ELEKTRISCHE PRÜFTECHNIK · SPS-STEUERUNG · LINEARACHSEN · AUTOMATISIERUNGSTECHNIK

Prinzip "Durchlauf EOLT" mit fünf Stationen

Automatisierte Qualitätsprüfung von Stoßfängern

Die End-of-Line-Prüfanlage von L&P ermöglicht die automatisierte visuelle Qualitätskontrolle von Stoßfängern direkt am Ende des Produktionsprozesses. Die Bauteile werden manuell in definierte Produktaufnahmen eingelegt und anschließend über ein automatisiertes Fördersystem durch die Prüfstellen transportiert. Moderne Kamerasysteme, Beleuchtung und verstellbare Spiegeleinheiten ermöglichen eine zuverlässige Prüfung unterschiedlicher Bauteilbereiche und Merkmale.



- 1 EINLEGEN**
Bauteil manuell in die Produktaufnahme einlegen
- 2 TRANSPORTIEREN**
Automatischer Transport durch die Prüfstellen
- 3 PRÜFEN**
Kamerabasierte Kontrolle definierter Merkmale
- 4 AUSWERTEN**
Automatische Verarbeitung und Bewertung der Prüfdaten
- 5 ENTNEHMEN**
Geprüftes Bauteil manuell aus dem Entnahmebereich entnehmen



OPTIMIERTE PRÜFBELEUCHTUNG

Gezielte Beleuchtung und verstellbare Spiegeleinheiten ermöglichen die Prüfung komplexer und schwer zugänglicher Bereiche.



INTEGRIERTE SICHERHEIT

Laser-Scanner, Schutztüren und Not-Halt-Einrichtungen gewährleisten einen sicheren Anlagenbetrieb.



INTUITIVE BEDIENUNG

Übersichtliche Bedienung und Anlagensteuerung über ein modernes Touch-Display.



VISUELLE PRÜFUNG

Kamerabasierte Qualitätskontrolle zur automatisierten Erkennung relevanter Bauteilmerkmale



AUTOMATISIERTER TRANSPORT

Zahnriemen-Fördersystem mit definierten Produktaufnahmen für einen sicheren Bauteiltransport.



INTELLIGENTE BILDVERARBEITUNG

Leistungsfähige Kamera- und Bildverarbeitungssysteme zur automatisierten Auswertung der Prüfergebnisse.

ERGONOMISCHE MONTAGE- UND PRÜFARBEITSPLÄTZE

Flexible Arbeitsplatzlösungen für Montage, Prüfung und industrielle Arbeitsprozesse

Der von L&P entwickelte Arbeitstisch verbindet eine robuste Aluminiumkonstruktion mit einer funktional aufgebauten Arbeitsfläche. Durch den modularen Aufbau lässt sich der Arbeitsplatz flexibel an unterschiedliche Tätigkeiten und Anforderungen anpassen.

Die Kombination aus großzügiger Arbeitsfläche, zusätzlicher Ablageebene, integrierter Beleuchtung und mobiler Ausführung schafft einen übersichtlichen und ergonomisch nutzbaren Arbeitsplatz für Montage, Prüfung und manuelle Prozessschritte.



INDIVIDUELL KONFIGURIERBAR

Der modulare Aufbau ermöglicht die Anpassung des Arbeitsplatzes an die jeweilige Anwendung. Arbeitsflächen, Ablagen, Beleuchtung und weitere Betriebsmittel können entsprechend der individuellen Anforderungen integriert und angeordnet werden. Damit entsteht eine flexible Arbeitsplatzlösung, die sich sowohl für Montage- und Prüftätigkeiten als auch für vorbereitende oder unterstützende Produktionsprozesse einsetzen lässt.

MODULARER AUFBAU

- Robuste Konstruktion aus Aluminiumprofilen
- individuelle Anpassung der Arbeitsfläche
- Zusätzliche Ablage- und Aufbewahrungsmöglichkeiten
- Modular erweiterbare Arbeitsplatzstruktur
- Flexible Anordnung von Komponenten und Betriebsmitteln

MOBILE ARBEITSPLATZLÖSUNG

- elektrische Höhenverstellung und individuell einstellbare Beleuchtung
- Flexibel innerhalb der Produktion einsetzbar
- Schnelle Anpassung des Arbeitsplatzes an unterschiedliche Prozesse
- Kompakte Integration in bestehende Produktionsumgebungen
- Fahrbare Ausführung und sicherer Stand durch arretierbare Rollen

L&P ARBEITSPLÄTZE FÜR DIE INDUSTRIELLE PRAXIS

Mit modularen Arbeitsplatzlösungen ergänzt L&P automatisierte Anlagen um funktionale und ergonomische Arbeitsplätze für manuelle Prozessschritte. Dabei steht eine durchdachte Kombination aus Konstruktion, Funktionalität und Anpassbarkeit im Mittelpunkt.

IHRE VORTEILE

- Ergonomischer Arbeitsplatz
- Modular erweiterbar
- Mobile Ausführung
- Robuste Aluminiumkonstruktion
- Optimierte Arbeitsorganisation
- Flexible Nutzung
- Individuell konfigurierbar

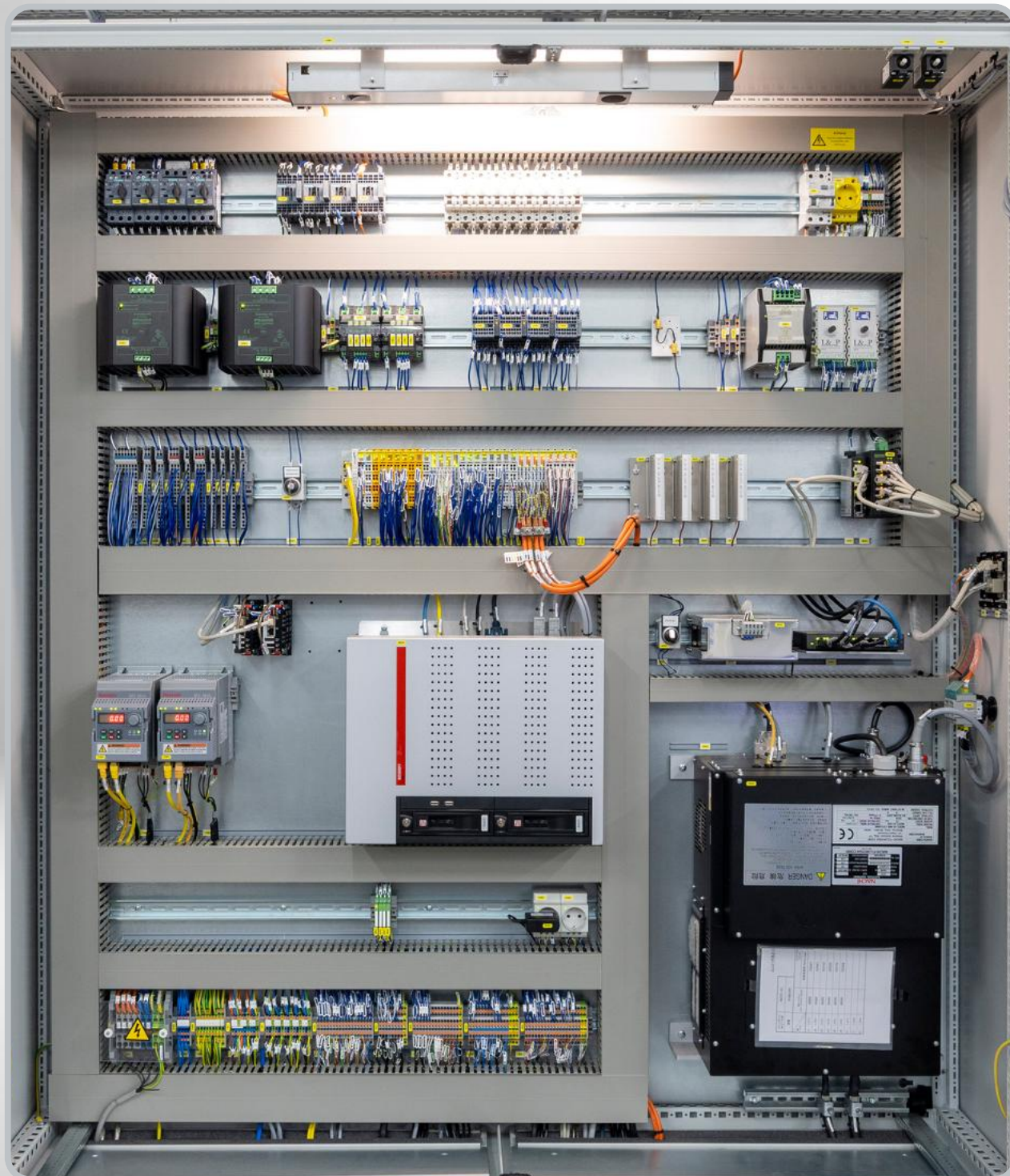


ALUMINIUMPROFILBAU · MODULARER ARBEITSPLATZ · INDIVIDUELLE KONFIGURATION ·
BELEUCHTUNG · MOBILE AUSFÜHRUNG · ERGONOMIE

INDIVIDUELLE STEUERUNGS- UND SCHALTSTRANKLÖSUNGEN

Von der Elektrokonstruktion bis zum geprüften Schaltschrank

L&P entwickelt und fertigt Schaltschränke und elektrische Steuerungssysteme für industrielle Anlagen und Automatisierungslösungen. Dabei verbinden wir elektrotechnische Planung, normgerechte Ausführung und praxisgerechte Fertigung zu einer durchgängigen Lösung. Von der Elektrokonstruktion und Komponentenplanung über den mechanischen Aufbau und die Verdrahtung bis zur Prüfung und Inbetriebnahme begleiten wir den gesamten Prozess. So entstehen übersichtliche, servicefreundliche und auf die jeweilige Anwendung abgestimmte Schaltschränke.



ELEKTROKONSTRUKTION

- Planung elektrischer Schaltungen
- Aufbau- und Verdrahtungsplanung
- Auswahl und Dimensionierung der Komponenten
- Strukturierte Schaltschrankkonzepte
- Dokumentation der elektrischen Ausführung

SCHALTSTRANKFERTIGUNG

- Mechanischer Aufbau und Bearbeitung
- Montage von Schalt- und Steuerungskomponenten
- Fachgerechte Verdrahtung
- Aufbau von Klemmen- und Schnittstellenebenen
- Saubere und übersichtliche Leitungsführung

PRÜFUNG & QUALITÄT

- Kontrolle von Verdrahtung und Anschlüssen
- Prüfung der elektrischen Funktionen
- Dokumentierte Prüfprozesse
- Vorbereitung für Inbetriebnahme und Integration

INTEGRATION IN AUTOMATISIERUNGSLÖSUNGEN

Schaltschränke bilden die elektrische Schnittstelle zwischen Steuerung, Sensorik, Aktorik und den mechanischen Komponenten einer Anlage. L&P integriert die elektrische Ausrüstung in das Gesamtkonzept und schafft damit die Grundlage für eine zuverlässige Anlagensteuerung. Durch die enge Verbindung von Elektrotechnik, SPS-Programmierung, Automatisierung und Anlagenbau können elektrische Systeme bereits bei der Anlagenplanung ganzheitlich berücksichtigt werden.



UNSER LEISTUNGSUMFANG

PLANUNG → KONSTRUKTION → FERTIGUNG → VERDRAHTUNG → PRÜFUNG → INBETRIEBNAHME

IHRE VORTEILE

- Durchgängige Elektrokonstruktion
- Individuelle Schaltschranklösungen
- Strukturierter und servicefreundlicher Aufbau
- Fachgerechte Verdrahtung
- Dokumentierte elektrische Prüfung
- Nahtlose Integration in Automatisierungsanlagen
- Ein Ansprechpartner von Planung bis Inbetriebnahme



WIR AUTOMATISIEREN QUALITÄT.



Von der ersten Idee bis zur schlüsselfertigen Anlage entwickelt L&P individuelle Lösungen für automatisierte Prüf- und Fertigungsprozesse.

Engineering · Automation · Visualisierung · optische Kontrollsysteme

Karl-Arnold-Str.4 - D 47877 Willich

Tel.: + 49(0)2154 95328-0

E-Mail: info@lp-gmbh.de

Website: www.lp-gmbh.de