

# PRODUKTE & LEISTUNGEN



PROVIDING SOLUTIONS.

### PHOENIX MECANO-GRUPPE

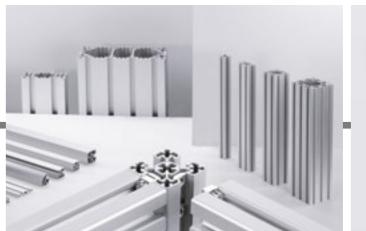


Die Phoenix Mecano-Gruppe ist in den Bereichen Gehäusetechnik und industrielle Komponenten tätig. Als global aufgestelltes Technologieunternehmen ist sie in vielen ihrer Märkte führend. Ihre kostengünstigen, professionellen und kundenorientiert hergestell-

ten Nischenprodukte stellen sicher, dass in der Maschinenindustrie und der Industrieelektronik Abläufe und Verbindungen einwandfrei funktionieren. Ihre wichtigsten Märkte sind der Maschinen- und Anlagenbau, die Mess- und Regeltechnik und die Medizintechnik.









### **GEHÄUSETECHNIK**

Standardgehäuse und kundenspezifisch gefertigte Gehäuse aus Aluminium, Kunststoff, glasfaserverstärktem Polyester und Edelstahl. Maschinensteuertafeln und Tragarmsysteme schützen die empfindliche Elektrik und Elektronik in den Bereichen Maschinen- und Anlagenbau. Hochwertige Folientastaturen bilden die zuverlässige Schnittstelle Mensch / Maschine auch unter extremen Bedingungen.

### MECHANISCHE KOMPONENTEN

Aluminiumprofile, Rohrverbindungssysteme, Linearantriebe und Fördertechnikkomponenten sorgen für eine ausgereifte Systematik in der Konstruktion von Maschinen und Anlagen. Leistungsstarke und robuste Linearantriebe für jeden Einsatzbereich: Von Industrie- und Logistik über landwirtschaftliche Maschinen sowie Off-Highway Technologie bis hin zur Offshore- und Schiffstechnik.

### ELCOM / EMS

Intelligente Konzepte lösen die stetig komplexer werdenden Aufgaben bei Codierschaltern und Steckverbindern, induktiven Bauelementen und Transformatoren, Leiterplattenbestückung, Backplanes und Elektronikauftragsentwicklung bis hin zum kompletten Subsystem.





# **INDUSTRIEGEHÄUSE**



### **EDELSTAHL**

Hochwertige Gehäusesysteme und Komponenten, die sich besonders für den Einsatz im Lebensmittel-, Pharma- und Hygienebereich eignen.



### **ATEX**

ROSE EX-Gehäuse aus Polyester, Aluminium und Edelstahl verfügen als Klemmen- und Leergehäuse über folgende Zulassungen: IECE, ATEX, PTB, ULEx, TRTS-Zertifikat, China, Brasilien, USA NEC 505.

Industriegehäuse der ROSE Systemtechnik GmbH sind bekannt für herausragende Qualität. Sie werden bevorzugt in aggressiven Umgebungen mit widrigen Bedingungen eingesetzt. So gehören zum Beispiel die Lebensmittel- und Chemieindustrie, der Tunnelbau oder auch Offshore-Anlagen zu den Einsatzgebieten.

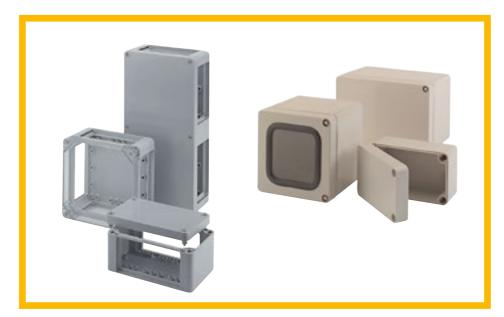
Kundenspezifische Modifikationen und Grössen können selbst für Einzelstücke schnell produziert werden. Wir beraten Sie gern und unterstützen Sie bereits in der Entwicklungsphase Ihrer Projekte.



### ALUMINIUM

Standard-Aluminiumgehäuse eignen sich durch die hohe Belastbarkeit des Werkstoffes Aluminium für den Einsatz, der höchste Anforderungen stellt. Die Schutzart IP66 ist Standard. Auf Wunsch liefern wir die Gehäuse in Sonderfarben oder unbeschichtet, sowie bearbeitet und bestückt.





### **POLYESTER**

Robuste Kunststoffgehäuse werden bevorzugt in der Automatisierung und im Maschinenbau verwendet. Sie verfügen über Befestigungsmöglichkeiten für Tragschienen und Montageplatten.

### TRAGARME / COMMANDER

Unser Bediengehäuseprogramm bietet Ihnen eine Vielzahl an Ausführungen mit verschiedensten Bauformen und Materialien für Anwendungen in der Automatisationstechnik und im Maschinenbau. Kombiniert mit Tragarmsystemen entstehen intelligente Lösungen für viele Einsatzgebiete.



### KUNSTSTOFFGEHÄUSE

EUROMAS – POLYMAS – BOCUBE - BOLINK - BOPAD Egal, ob ein robustes Gehäuse mit angespritzten PG-11-Kabelverschraubungen, Farbenvielfalt, patentierter Schnellverschluss oder ein transparenter Deckel gefragt ist, Kunststoffgehäuse können durch individuelle Bearbeitung die unterschiedlichsten Anforderungen erfüllen.



### **ALUMINIUMPROFIL-**GEHÄUSE

ALUSTYLE - ALUBOS -FILOTEC Mit zahlreichen technischen Vorteilen und innovativen Zubehörkonzepten. Alustyle und Filotec bieten viele Einsatzmöglichkeiten und können als Hand-, Wand-, Tisch- und Frontplattengehäuse sowie als Bedienkonsolen eingesetzt werden.

### 19"-ZOLL

Im Rechenzentrumsbetrieb und der Labor- und Regeltechnik sind überwiegend spezielle 19"-Gehäuse für Elektronik bekannt. Wir bieten Baugruppenträger und 19"-Gehäuse, sowie ein umfassendes Zubehörprogramm an.

### **HMI-TOUCH-DISPLAYSYSTEME**

Elektronik bestimmt fast alle Bereiche unseres Lebens. Mit knapp 25'000 Artikeln für elektronische Bauteile im Portfolio gehört BOPLA zu den bedeutendsten Herstellern für Gehäusetechnik.

Die Gehäuse schützen hochwertige Einbauten vor Beschädigungen. Anwendungen finden sich in den verschiedensten Bereichen, wie z.B. in der Sicherheitstechnik, der Nachrichtentechnik, der Automobiltechnik oder der Medizintechnik.

Die formschönen Gehäuse beeindrucken nicht nur durch ihre Flexibilität und Qualität, sondern auch durch unendliche Farb- und Variationsmöglichkeiten. Individuell angepasst an Ihre Wünsche.



### **INDUSTRIE PANEL PC**

Unser Produktportfolio bietet Ihnen nicht nur robuste und zuverlässige Industrie-Panel-PCs, Industrie PCs und Industriemonitore, sondern auch perfekt auf Ihre Bedürfnisse abgestimmte, ganzheitliche Lösungskonzepte.



### HANDGEHÄUSE

KAPAZITIVE TASTATUR Kapazitive Tastaturen zeichnen sich besonders durch ihre hohe Widerstandsfähigkeit, Langlebigkeit und die Vielzahl von Nutzungsmöglichkeiten in der Industrie und der Medizintechnik aus. Sie reagieren durch eine Sensorelektrode auf die Annäherung eines Fingers.



### DISPLAYGEHÄUSE

**BO-TOUCH** Mit dem Bo-Touch System ist der Einbau von Touchdisplays in Standardgehäusen möglich. Diese Eingabemethode wird zunehmend auch in der Industrie eingesetzt.

# INDIVIDUELLE GEHÄUSE

in Kunststoffspritzguss und Aluminiumdruckguss

ERFAHRUNGEN. IDEEN. SERVICE.

Sie planen ein Produkt fernab vom Standard? Hinsichtlich Design und Funktion fehlt Ihnen jedoch noch die optimale Lösung?

Wir unterstützen Sie tatkräftig bei Ihrem Projekt und helfen mit kreativen Ideen.

Schritt für Schritt gehen wir mit Ihnen durch den Prozess. Angefangen beim Konzept und Design über die Entwicklung hinaus bis zur Serienfertigung. Ganz individuell an Ihre Bedürfnisse angepasst. Das Ergebnis: ein optimales Produkt und alles aus einer Hand!







Die Konstruktion ist die erste Ebene, um Konzept und Design auf einen Nenner zu bringen.



Ihr Produkt hat Marktreife, jetzt kann es in Serienproduktion gehen.



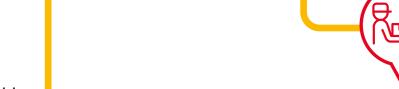
### Baugruppenmontage

Einzelteile zusammenmontieren mit 30% Durchlaufzeitreduktion das ist unser Ziel!



Extrem agiles und flexibles Eingreifen schon von Beginn an.





Logistik

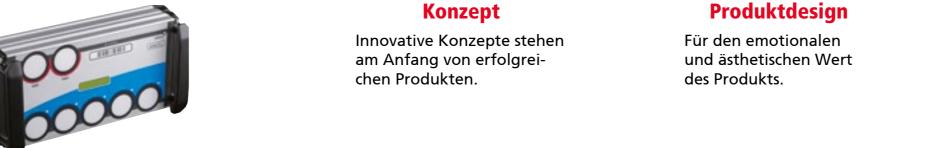
Bedeutet für uns weit mehr als nur das Verpacken und Handling der Teile.





### Werkzeugbau

Sparen Sie Zeit und Geld durch unnötige Anpassungen und Modifizierungen.





## **FOLIENTASTATUREN**









Als Ergänzung zur Gehäusetechnologie bieten wir Ihnen auch Frontfolien und Folientastaturen von KUNDISCH an.

Die Produkte sind so individuell wie Ihre Anforderungen. Verschiedene Technologien, Oberflächen und Drucksysteme ermöglichen die Verbindung von Funktionalität, Komfort und Design.

## **BACKPLANES**



#### **OPEN VPX BACKPLANES**

Hartmann Electronic bietet ein komplettes VPX-Programm in vielen Varianten. Neben Backplanes in Standard- oder kundenspezifischer Ausführung, auch Netzteile, komplette Chassis, Extender, Testboards und Lastkarten.



### COMPACT PCI BACKPLANES UND SYSTEME

Der CompactPCI-Bus und dessen Nachfolger cPCI-Serial sind von der elektrischen Spezifikation mit dem PCI-/PCIe-Bus kompatibel.
Die mechanische Spezifikation wurde an das bekannte Europakarten-Stecksystem im 19"-Baugruppenträger angepasst.



#### SYSTEM PLATTFORM

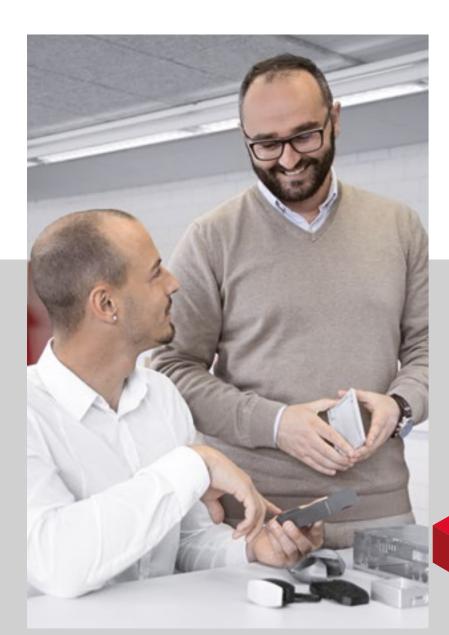
für VPX, VME, VME64x, CompactPCI, mit TCP / IP basierendem Shelfmanager und Lüfterregelung. Durch unsere grosse Auswahl an Backplanes und Gehäusen können Sie die passende Systemplattform zusammenstellen.



### SONDERANFERTIGUNGEN

An unserem Standort in Stein am Rhein bieten wir Ihnen unter anderem folgende Serviceleistungen an:

### **SERVICE**



Manchmal muss es etwas besonderes sein

Haben Sie keine Bedenken uns anzusprechen, wenn Sie eine individuelle Produktlösung benötigen. Wir sind in der Lage Anpassungen und Neuentwicklungen vorzunehmen und unterstützen Sie gerne mit unserer Erfahrung.

> Serienproduktion Wir produzieren Ihre Serie und liefern Just-in-time oder

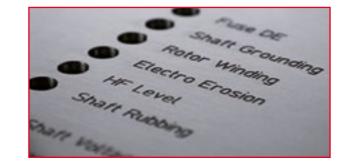
on-demand.

**Prototyping** Wir erstellen den Prototypen

und führen alle Tests durch.

Durch die weltweite Vernetzung der Phoenix-Gesellschaften haben wir direkten Zugriff auf verschiedene Fertigungstechnologien und dadurch profitieren auch Sie.





Mechanische Bearbeitung

Einpressen

Gravieren / Laserbeschriften









Lackieren / Passivieren / EMV-Beschichten

Montieren

Bedrucken



Konstruieren





Prototyping

**Entwicklung** Wir haben die Ideen für Ihre Anforderungen. Egal in wel-

chem Projektstadium.

Ideenfindung Sie benötigen eine individuelle Lösung? Kommen Sie auf

### LINEARANTRIEBE









### INDUSTRIE UND LOGISTIK

Linearantriebe sind das Herzstück der Digitalisierung von Maschinen und Fahrzeugen. Sie sind in der Industrie und Logostik allgegenwärtig.

#### MOBILE UND OFF-HIGH-WAY TRANSPORTE

Moderne Arbeits- und Transportmaschinen sind für widrige Bedingungen ausgelegt. Unsere effizienten Lösungen arbeiten stets zuverlässig, sind extrem umweltbeständig und flexibel einsetzbar.

### OFFSHORE- UND SCHIFFSTECHNIK

Hohe IP-Schutzklasse, robuste Bauweise und hohe Kräfte: Dank dieser Eigenschaften sind Linaearantriebe ideal für den Einsatz im Bereich der Marine- und Offshore-Technik.

#### LANDWIRTSCHAFTLICHE MASCHINEN

Staub, Hitze und Vibrationen durch Unebenheiten im Boden sind nur einige der Herausforderungen, mit denen landwirtschaftliche Maschinen Tag für Tag zu kämpfen haben.



#### LD1000 E UND C VERSION

Unser Kraftpaket in Endschalter Version oder mit integriertem Controller. Kräfte bis 10 kN. Hübe von max. 1000 mm bei 12, 24 oder 48 VDC, kombiniert mit der kompakten und robusten Bauweise, sowie IP69K Schutzklasse. Die Lösung für anspruchsvolle Anwendungen der Bereiche Landwirtschaft, Industrie und Off-Highway. Für Monobetrieb oder Synchronbetrieb mehrerer Antriebe erhältlich.



#### LD75

Unser Kompaktpaket, extrem robust für Kräfte bis 750 N, erhältlich mit einem Hub bis 130 mm bei 12 oder 24VDC. Sehr kompakte Abmessungen sowie IP69K Schutzklasse für den Einsatz unter anspruchsvollen Bedingungen in Bereichen wie Agrar, Industrie und Off-Highway. Die Elektrozylinder sind für Monobetrieb erhältlich. Synchrobetrieb mehrerer Antriebe ist in Vorbereitung.



#### BGR 010, 015, M9

Klein und kompakt, für Kräfte bis 300 N bei einem Hub bis 100 mm, 24 oder 12 VDC, teilw. mit hochwertigen, eisenlosen Motoren für hohe Lebensdauer, viele optionale Möglichkeiten für anspruchsvolle industrielle Anforderungen.



#### LAMBDA

Universell anpassbar, 24 oder 12 VDC, standardmässig IP66, max. 6'000 N, mit vielen Optionen wie zum Beispiel für die manuelle Auskupplung und Einklemmschutz.



### LINEARANTRIEBE

#### **DUOLINE S**

Das Optimum an Leistung, Präzision und Ausstattungsmerkmalen für dynamische Verstellungen. Geschwindigkeit: 0.02 – 2 m/s, Hub max.: bis 4'440 mm

### EPX & EPX-II

Die robuste Doppelrohr-Lineareinheit kompensiert hohe Biegemomente bei Hand- und Motorverstellung. Geschwindigkeit: 0.003 – 0.02 m/s. Hub max.: bis 2'610 mm

#### MONOLINE

Zahnriemeneinheit mit optimalen Anbindungsmöglichkeiten durch Nuten im Führungsprofil / -schlitten. Geschwindigkeit: 5 – 10 m / s. Hub max.: bis 5'780 mm

#### E II 40

Vielseitige Alleskönner zu einem unschlagbaren Preis-Leistungsverhältnis.

Geschwindigkeit: 0.003 – 0.02 m / s.

Hub max.: bis 2'740 mm





# HUBSÄULEN



Nur Hubsäulen bieten Antrieb, Linearbewegung, Führung und Endabschaltung in einer Lösung. Sie sind in verschiedenen Grössen, Geometrien und Ausführungen erhältlich.

Elektrozylinder stehen für energiebewussten Ersatz oder preiswerte Ergänzung für pneumatische oder hydraulische Einsatzgebiete.

Kraftvolle und kompakte Linearbewegung für Zug- und Druckbelastung.

Unsere am Standort in Stein am Rhein produzierten Elektrozylinder und Hubsäulen finden Anwendung in Landwirtschaft, Medizintechnik, Maschinen- und Bootsbau und der Möbelindustrie. Sie werden ständig weiter entwickelt und auf Wunsch auch an Ihre Anforderungen angepasst.

Sie wünschen Sonderlängen oder Lackierung in Firmenfarben? Machen wir gern. Sprechen Sie uns an!

### **ALUMINIUMPROFILE**

Das ausgereifte Profilsystem BLOCAN® mit seiner Vielzahl von Profilgeometrien und der besonderen Verbindungstechnik erlaubt unendliche Konstruktionsmöglichkeiten.

Egal ob es sich um filigrane Konstruktionen oder Anwendungen mit Schwerlast handelt, mit der Profiltechnik von RK Rose + Krieger ist nahezu alles umsetzbar. Sogar besondere hygienische Anforderungen können erfüllt werden.



### **VERBINDUNGSTECHNIK**

Das Rohr-Verbindungssystem besteht aus Klemmelementen für statische und dynamische Belastungen, die auf einfachste Weise zu Funktionskomponenten zusammengefügt werden und in allen Branchen Anwendung finden. Während die geschlossenen Ausführungen kompakte Konstruktionen mit hoher Stabilität ermöglichen, lassen sich die Halbschalenausführungen in jede bereits bestehende Konstruktion mühelos einsetzen.





### **FATH**

#### BESCHLAGTEILE, STELLFÜSSE UND ZUBEHÖR FÜR ALUPROFIL-SYSTEME

Die ideale Ergänzung zu Aluminiumprofilsystemen bildet das Zubehörprogramm der FATH GmbH.

Material und Verarbeitung in hoher Qualität und funktionalem Design ergeben Stabilität und Sicherheit für Ihre Konstruktion.



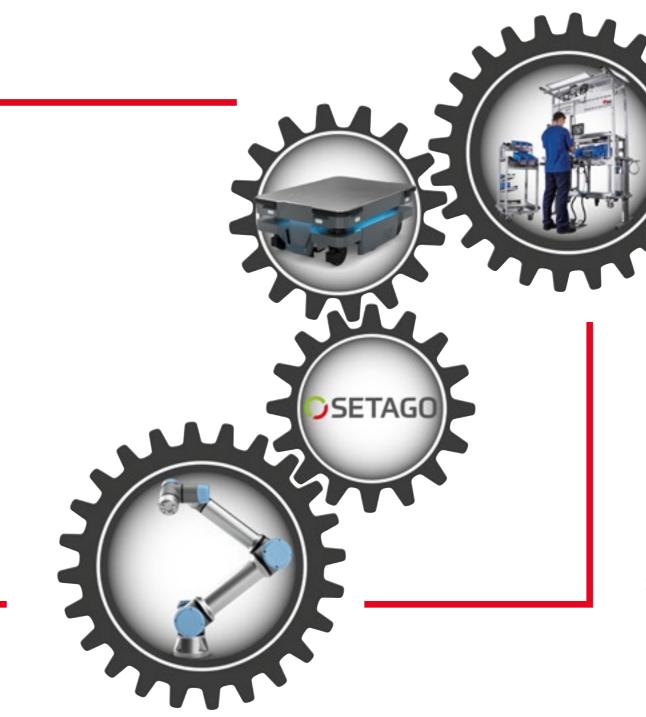




### **SMART FACTORY ASSEMBLY**



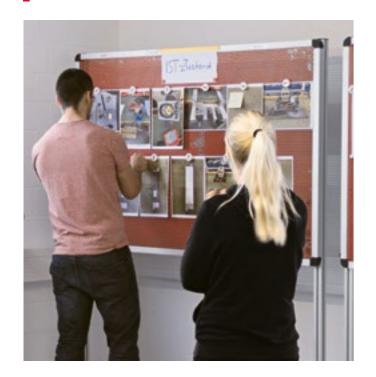
Smart Factory Assembly bedeutet, Produktionsabläufe intelligent zu vernetzen und zu digitalisieren. Dies beginnt bereits bei der digitalen Auftragserfassung und geht weiter über ein E-Paper, welches das Material am Arbeitsplatz identifiziert. Sofort wird der entsprechende Auftrag angezeigt und die Produktionsdaten digital erfasst. Die Setago Pick-by-Light Werkerführung kann zusätzlich integriert werden, um die Mitarbeitenden Schritt für Schritt zu unterstützen. Monotone oder besonders schwere Arbeiten übernehmen kollaborative Roboter, welche Hand in Hand mit einer Fachkraft arbeiten. Um Material zu transportieren, können mobile Roboter (AMR – Autonomous Mobile Robot) im Arbeitsablauf eingebunden werden. Die Logistik wird somit ebenfalls teilautomatisiert.



Sehr gerne können Sie sich vor Ort bei uns in Stein am Rhein einen Eindruck von unserer Arbeitsweise verschaffen. Vereinbaren Sie einen Termin!

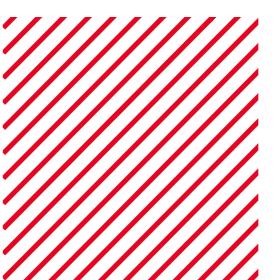
### **LEAN WORKSHOP**

Sie möchten Ihr Produkt auf LEAN umstellen, oder Ihren heutigen Montageprozess optimieren, aber wissen nicht wie, oder haben nicht das richtige Umfeld dazu? Dann sind Sie bei uns genau richtig. Nehmen Sie ihr Produkt mit zu uns und optimieren Sie ihren Montageprozess. Wir stellen das Equipment aus Montageinseln, Werkzeugen und Material für den Aufbau. Unter realen Bedingungen wird die Verschwendung leicht aufgedeckt und die Montagelinie kann sofort angepasst werden bis am Ende die ganze Produktionsline steht.









Das Ziel des Workshops ist es, ihre Montagezeit zu reduzieren, die Durchlaufzeit zu verkürzen und somit die Produktivität zu steigern. Dazu ist das bereits vorhandene Wissen Ihrer Mitarbeitenden rund um den Montageprozess für dessen Optimierung enorm wichtig.

- Kein Planspiel, sondern wir arbeiten real mit ihrem Produkt
- Sofortiges Aufdecken der Verschwendung
- Mögliche Fehler können sehr schnell erkannt und ausgebessert werden
- Optimierungen werden gleich auf Tauglichkeit geprüft
- Vermeidung der Kommunikationsprobleme zwischen uns und Ihnen durch Mail und Telefon
- Sie kennen grob die Produktionszeit
- Amortisationskosten k\u00f6nnen berechnet werden

### **LEAN-SOLUTIONS**

# **LEAN-PRODUKTION**







Durch unsere eigene Erfahrung mit LEAN-Production, sind wir in der Lage für unsere Kunden optimierte Arbeitsplätze nach LEAN-Grundsätzen zu entwickeln. Diese können, angepasst an das zu fertigende Produkt, aus Fertigungsinseln oder -strassen bestehen. Hierbei werden logistische Abläufe ebenso berücksichtigt, wie das Anliegen, Fehler unmöglich zu machen.





### BODENMARKIERUNGEN, BEHÄLTER- UND REGALKENNZEICHNUNGEN, MATERIALFLUSS

Visualisierungen schaffen Transparenz und Struktur in der Produktion. Sauber beschriftete Regale und Behälter reduzieren das Suchen des Materials. Bodenmarkierungen verhindern Unfälle und sorgen zudem für einen schlanken und strukturierten Materialfluss nach dem FIFO-Prinzip.

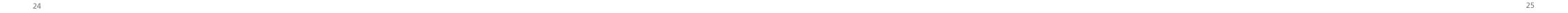




**FATH**®



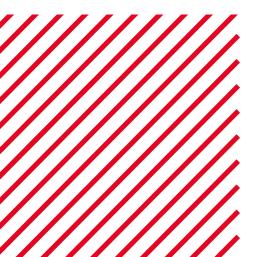




### **AMR**

### Fahrerlose Transportfahrzeuge







Steigern Sie Ihre Produktivität in der Intralogistik durch autonome mobile Roboter (AMR) von Mobile Industrial Robots. Phoenix Mecano ist offizieller Distributor!

Mit den fahrerlosen Transportsystemen von Mobile Industrial Robots (MiR) bietet Ihnen die Phoenix Mecano eine Logistiklösung an, die durch vielseitige und flexible Einsatzmöglichkeiten, sowie einer benutzerfreundlichen Bedienung punktet.

# **KOLLABORATIVE ROBOTIK**

Cobots





Mit den Cobots von Universal Robots bringen Sie ihre Produktionsprozesse auf das nächste Level! Schwerfällige und mühsame Arbeitsschritte gehören dank den kollaborativen Robotern von Universal Robots der Vergangenheit an und ihre Mitarbeiter können sich in Zukunft auf die wesentlichen Dinge des Herstellungsprozesses konzentrieren. Von der Montage bis zum Lackieren, vom Verpacken bis zum Polieren, vom Schweissen bis zum Verschrauben; als zertifizierter Systemintegrator unterstützen wir Sie bei der Umsetzung von jeglichen Fertigungsprozessen.

Überzeugen Sie sich selbst von der Effizienz der Cobots und besuchen Sie uns in Stein am Rhein!







#### iwaz Sozialunternehmen

"Mit SETAGO können wir einzelne Arbeitsschritte visualisieren und Prozesssicherheit gewährleisten. Komplexe Produkte können in einfache Schritte aufgeteilt werden. So können unsere Mitarbeitenden ein komplettes Produkt selbständig fertigen. Das macht ihnen Spass und steigert ihr Selbstwertgefühl."

Rico Simonelli – Bereichsleiter Produktion & Dienstleistungen

### **Telsonic AG**

"SETAGO ist günstig, einfach und simpel. Die Arbeitsanweisungen können leicht erstellt werden, was unsere Mitarbeitenden inzwischen sogar selbst erledigen. Den grössten Vorteil von SETAGO sehen wir darin, dass neue Mitarbeitende sehr schnell eingelernt werden können."

Davide Pestalozzi – Leiter Montage



Von einer fehlerfreien Produktion müssen Sie nicht mehr träumen. Sie kann mit unserem SETAGO Pick2Light-System verwirklicht werden. Das Montageleitsystem führt Ihre Mitarbeitenden prozesssicher Schritt für Schritt durch Ihre Produktionsabläufe. Eine Montage auf

höchstem Niveau und ohne Ausschuss ist dabei stets gewährleistet. Bei der Entwicklung wurde besonders auf intuitive Bedienung, einfache Installation und Stabilität geachtet.

SETAGO ist Ihr Weg zur Industrie 4.0



Kurze Anlernzeiten

O Erweiter- und individualisierbar

O Digital und papierlos

ERP-Anbindung möglich

Universell einsetzbar

O Ihre Gesamtlösung aus einem Haus

O Ihr Weg in die digitale Produktion









### ANSCHLUSSKLEMMEN UND STECKVERBINDERSYSTEME

PTR-Anschlussklemmen und -Steckverbindersysteme finden sich in der Automatisierungstechnik, Sicherheitstechnik, Gebäudeautomatisierung und der Telekommunikation. Sämtliche Produkte sind VDE- und UL-approbiert oder in der Zulassungsphase.

#### REIHENKLEMMEN

Geht es bei den Anschlussklemmen meist um die Verbindung eines Leiters mit einer Leiterplatte, verbinden Reihenklemmen die Leiter unmittelbar über die Klemmen. Je nach Einsatzgebiet werden sie auf Tragschienen angebracht oder direkt montiert. Es wird zwischen Durchgangs-, Schutzleiter-, Nullleitertrenn-, Sicherungs- und Prüftrennklemmen unterschieden.

### FEDERKONTAKTE UND SCHNITTSTELLENBLÖCKE

Die mit grosser Präzision gefertigten Federkontakte sind in der Telekommunikation Medizintechnik, Luft- und Raumfahrt und in der Automobilindustrie im Einsatz. Sie sind auch als Hochfrequenzprüfstifte verfügbar. Schnittstellenkontakte werden überall dort verwendet, wo Akkus mobiler Geräte wie Scanner, Kartenleser, Kommunikationsgeräte usw. geladen werden müssen.



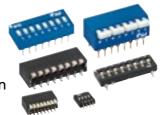
### DREHCODIERSCHALTER

Stabile Anschlussstifte mit Reinzinnfinish, abriebfeste Hartgoldauflage, Anschlusssystem 3+3 und 4+1.



#### **DIP-SCHALTER**

Alternative zu Drehcodierschalter, verschiedene Baugrössen, Rastermassen und Polzahlen mit THT oder SMT-Pins.



#### **TASTSCHALTER**

horizontale und vertikale Bedienrichtung, für Wellen- oder Reflowlöten mit verschiedenen Pinvarianten.



#### **SCHIEBESCHALTER**

je nach Bedarf als EIN / AUS- oder Umschalter einsetzbar.



### **ELEKTROTECHNISCHE KOMPONENTEN**

#### MICROSCHALTER

vorrangig als Endschalter eingesetzt (Öffner, Schliesser und Wechsler), in den Bauformen A, B, und D nach DIN 41635.



#### **SCHALTER UND BUCHSEN**

Kipp- und Tastenschalter sowie Schaltbuchsen für Frontplatteneinbau nach DIN 41494.



#### ZWEITASTCODIERSCHALTER

6 Grundbaureihen, Abmessungen von 15 x 6 mm bis 33 x 8 mm.



#### ANZEIGEELEMENTE

für THT- oder SMD-Bestückung in verschiedenen Versionen mit 3 oder 5 mm LEDs lieferbar.



### DROSSELN, INDUKTIVE BAUELEMENTE UND TRANSFORMATOREN

Individuell auf die Bedürfnisse der Kunden werden die Drosseln, induktiven Bauelemente und Transformatoren der Firma PTR HARTMANN produziert. Ein hohes Mass an Erfahrung, Kompetenz und Flexibilität gewährleistet die Zufriedenheit unserer Kunden.

