



**PHOENIX MECANO**



**LEAN**

## VORWORT

**Wir sind Vorreiter in Innovation und Wertschöpfung – Gemeinsam begeistern wir unsere Kunden**

LEAN-Production ist mehr als nur kurze Transportwege und aufgeräumtes Werkzeug. Es ist die konsequente Umsetzung, sämtliche Verschwendungen zu vermeiden.

Dabei liegt der Fokus ganz besonders auf den einzelnen Bearbeitungsschritten. In jedem Handgriff steckt Einsparpotenzial. Wir praktizieren selbst seit Jahren LEAN-Management und LEAN-Production, sodass wir unsere Erfahrung und unser Know-How an unsere Kunden weitergeben können.

Wir sind 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.

Jeder LEAN-Montagearbeitsplatz wird individuell auf das Produkt des Kunden nach den LEAN-Grundprinzipien entwickelt. Zusammen mit dem Kunden wird der bisherige Montageprozess vor Ort mit unseren Spezialisten untersucht und die MUDAS resp. Verschwendungen aufgedeckt. Im zweiten Schritt wird ein Konzept erarbeitet und ein Montagearbeitsplatz oder eine Montagelinie konstruiert. Der Fokus liegt hierbei darauf, die zuvor aufgedeckten Verschwendungen zu eliminieren und die Wertschöpfung demzufolge zu erhöhen.

**Auf den nachfolgenden Seiten zeigen wir Ihnen gerne unser vielseitiges Produkt-Portfolio zum Thema Lean-Production. Für eine persönliche Beratung stehen wir Ihnen jeder Zeit zur Verfügung.**



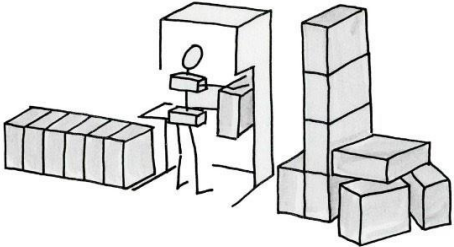
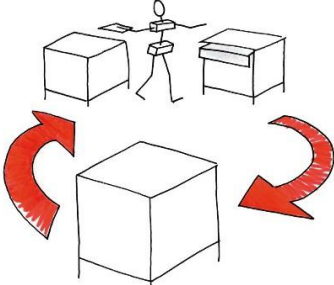
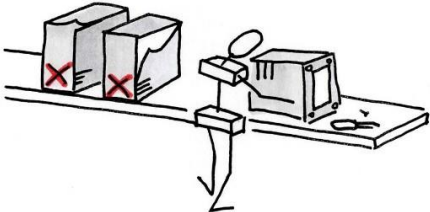
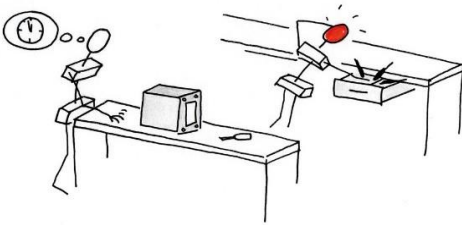
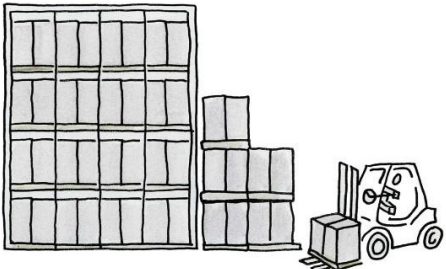
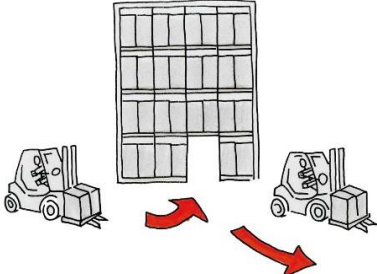
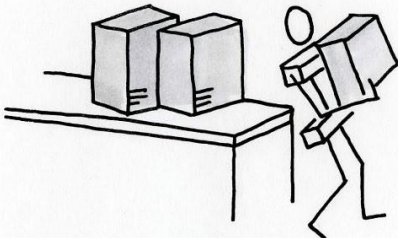
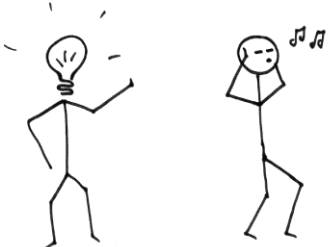
## **INHALT**

VORWORT .....	2
MUDA-VERSCHWENDUNG .....	4
ALUMINIUMPROFILSYSTEME.....	5
ARBEITSPLATZ STATISCH.....	6
ARBEITSPLATZ HÖHENVERSTELLBAR .....	7
ARBEITSPLATZ MIT RÜSTWAGEN .....	8
KUNDENSPEZIFISCHE VORRICHTUNG .....	9
HUBSYSTEME ZU ARBEITSPLÄTZEN HÖHENVERSTELLBAR .....	10
ZUBEHÖR ARBEITSPLÄTZ.....	11
ERWEITERUNGSKOMPONENTE ZU DEN ARBEITSPLÄTZEN.....	12
SETAGO.....	12
ANWENDUNGSBEISPIEL.....	12
RÜSTGESTELLE AUF FÜSSEN ODER ROLLEN.....	13
GESTELL MIT ROLLBAHNEN .....	13
RÜSTWAGEN OPTIONAL MECHANISCH HÖHENVERSTELLBAR .....	14
ROLLCONTAINER MIT SCHUBLADEN .....	14
MONTAGEWAGEN.....	15
PALETTENWAGEN für Euro und Halbpaletten .....	16
UR (Kollaborativer Roboter) .....	17
STANDARDUNTERBAUTEN ZU DEN UR-ROBOTERN.....	17
MiR (Mobile Industrial Robots).....	18
FATH-LEAN ZUBEHÖR.....	19
LEAN-LIVE WORKSHOPS.....	20
REFERENZEN .....	21
KUNDENSPEZIFISCHE ANWENDUNGEN .....	22


## MUDA-VERSCHWENDUNG

**Definition:** Alle Tätigkeiten, die den Wert des Produktes aus Kundensicht nicht erhöhen.

Die Problematik der Verschwendung ist weniger deren Beseitigung, sondern viel mehr deren Erkennung und Wahrnehmung. Verschwendung muss zuerst erkannt und auch als solche akzeptiert werden, damit sie reduziert und/oder eliminiert werden kann.

<p><b>Bestände aller Art</b></p> 	<p><b>Bewegen und Laufen</b></p> 
<p><b>Fehler und Nacharbeit</b></p> 	<p><b>Warten und Suchen</b></p> 
<p><b>Überproduktion</b></p> 	<p><b>Ineffektive Prozesse</b></p> 
<p><b>Transport</b></p> 	<p><b>Ungenutztes Know How der Mitarbeiter</b></p> 

## ALUMINIUMPROFILSYSTEME

Mehr Infos hier klicken 

### BLOCAN Aluminiumprofilsystem – das Montagesystem ohne Bearbeitung

Jahrelange Anwendungserfahrung hat zu einem industriellen Aluminium-Profil-System geführt, welches fast keine Wünsche offenlässt. Uneingeschränkte Kreativität, verbunden mit höchster Flexibilität und erwiesener Zuverlässigkeit bietet vielfältige Möglichkeiten, Ihren Anforderungen gerecht zu werden.

Ein Maschinengestell als Alternative zu einer Schweisskonstruktion hat die Vorteile, dass es einfach erweitert oder angepasst werden kann. Ohne mühsames Schweißen und nachträgliches Verputzen und Lackieren.

Schutzgitter und Trennwände als Maschinenverschalung oder Schutzzaun schützen vor unbefugtem Zugriff und sind im Maschinenbau wichtige Voraussetzungen für die Sicherheit. Beim Transport oder Verschieben der Anlage sind sie schnell demontierbar.

Weitere Anwendungen für unser Aluminiumprofil sind Durchlaufregale, Montagearbeitsplätze, oder Materialwagen.

### Unser BLOCAN Alu-Profilsystem – Ihr Nutzen:

- Kombinieren, montieren, modifizieren
- Höchste Variabilität ohne mechanische Bearbeitung der Aluprofile
- Zuverlässig durch langjährig erprobte Verbindungstechnik («dauerhaft stabil»)
- Wirtschaftlich durch geringe Montagekosten
- Nachträgliches Verschieben der Montageposition möglich
- Grosse Vielfalt an Aluminiumprofilen mit Querschnitt von 20mm bis 320mm
- Stangenware oder Zuschnitt (gekennzeichnet, entgratet, einbaufertig)
- Profilsysteme sind untereinander kombinierbar





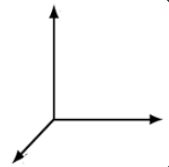
INDIVIDUELL ANPASSBAR

## ARBEITSPLATZ STATISCH

Kundenspezifischer statischer Montagearbeitsplatz. Aufbau mit dem Blocan-Profilssystem. Wahlweise auf Stellfüßen oder Rollen. Tischplatte dient als Montagefläche. Blechtafel im Hintergrund für die Ablage / Lagerung von Montagekomponenten. Aufbau und Dimensionen frei wählbar. Individuell anpassbar und erweiterbar dank der bearbeitungslosen Verbindung der Profile.



Frei wählbare  
Dimensionen



Gelenkfuss



Lenkrollen



MULTILIFT II SYNCHRON SYSTEM

## ARBEITSPLATZ HÖHENVERSTELLBAR

Kundenspezifischer Montagearbeitsplatz. Höhenverstellbar mittels Multilift II Synchron System. Aufbau aus dem Blocan-Profilsystem. Wahlweise auf Stellfüßen oder Rollen. Tischplatte dient als Montagefläche. Blechtafel im Hintergrund für die Ablage / Lagerung von Montagekomponenten. Winkel der Tafel ist bis zu 15° einstellbar. Anzahl Tafel frei wählbar. Eine Beleuchtung sorgt für optimale Lichtverhältnisse. Aufbau und Dimensionen frei wählbar. Individuell anpassbar und erweiterbar dank der bearbeitungslosen Verbindung der Profile.



Beleuchtung



Multilift II



EIN- UND AUSFAHREN

## ARBEITSPLATZ MIT RÜSTWAGEN

Höhenverstellbarer Montagearbeitsplatz mit einem separaten Rüstwagen für Rückschub / Nachschub. Der Rüstwagen wird von hinten in den Montagearbeitsplatz eingeschoben. Durch eine Halterung wird der Rüstwagen mit dem Arbeitsplatz angehoben.



Einfaches Ein- und Ausfahren des Rüstwagens. Durch eine Führung am Montagearbeitsplatz wird der Rüstwagen optimal platziert.





HERAUSFORDERUNGEN ENTGEGENWIRKEN

## KUNDENSPEZIFISCHE VORRICHTUNG

Immer häufiger werden die zu montierenden Produkte komplexer in ihrer Ausführung. Dabei stellt sich oft die Frage, wie man das Produkt am wirtschaftlichsten montieren kann. Das Handling und die Handhabung der Produkte stehen dabei im Fokus.

Mit unseren kundenspezifischen Vorrichtungen / Aufnahmen können wir dieser Herausforderung entgegenwirken. Ob eine einfache Aufnahme aus POM oder eine spezielle Dreh- und Schwenkvorrichtung, entscheiden wir direkt mit unseren Kunden.

Dabei werden verschiedene Faktoren berücksichtigt. Kosten / Nutzen stehen dabei im Vordergrund. Die Vorrichtungen werden individuell auf Ihr Produkt ausgelegt. Somit wird sichergestellt, dass die Vorrichtung all Ihren technischen Anforderungen entspricht.

### Ihr Mehrwert:

- Einfaches Handling des Produktes
- Optimale Aufnahme des Bauteils
- Schnelle und einfache Aufspannung
- Die Hände sind frei für die Montage
- Entlastung für den Mitarbeiter
- Optimale Positionierung des Bauteils
- Verkürzung der Durchlaufzeit
- Verkürzung der Montagezeit
- Optimierung des Montageprozesses



#### Spezifikation:

- Schwenkbar um 180°, Rastung alle 45°, pneumatisch betätigt.
- Drehbar um 360°, Rastung alle 90°, mechanisch betätigt.
- Rotationsbremse
- Spannvorrichtung für Werkstück
- Kundenspezifische Aufspannung



#### Spezifikation:

- Schwenkbar um 90°, Rastung alle 90°, mechanisch betätigt.
- Drehbar um 360°, Rastung alle 45°, mechanisch betätigt.
- Längenverstellung der Vorrichtung über Lineareinheit.
- Kundenspezifische Aufspannung

KRAFTVOLL UND LEISE

## HUBSYSTEME ZU ARBEITSPLÄTZEN HÖHENVERSTELLBAR

Linearantriebe (Elektrozylinder / Hubsäulen / Hubzylinder), ob kraftvoll oder leise, gehören seit Jahren zu unseren Kernkompetenzen.

Wir sind spezialisiert auf die Entwicklung und Produktion von hochqualitativen Linearantrieben, welche unter schwierigen Umgebungsbedingungen eingesetzt werden.

Hubsäulen oder Hubzylinder sind die idealen Antriebselemente, wenn neben der motorischen Verstellung auch eine stabile Führung erforderlich ist. Die gesamte Technik ist integriert und nach aussen hin unsichtbar. Oftmals notwendige Verkleidungen können bei Hubsäulen entfallen. Elektrotechnische Kenntnisse für die Inbetriebnahme sind in der Regel nicht notwendig. Für den Einsatz in der Medizintechnik stehen verschiedene Versionen standardmässig zur Auswahl.

In Verbindung mit unseren intelligenten Steuerungen lassen sich mehrere Hubsäulen synchron verfahren. Dadurch bieten sich eindrucksvolle und vielseitige Anwendungsmöglichkeiten. Über das BUS-System lassen sich die MultiControl-Steuerungen sogar verketteten und damit bis zu 32 Hubsäulen synchronisieren.



**Multilift II / telescope**



**Multilift II**



**RK Powerlift**




**Alpha Colonne**

## Zubehör Arbeitsplatz

<b>Becherhalter</b>	<b>Clip-O-Flex System</b>	<b>Schwenkarm</b>	<b>Schublade</b>
			
<b>Schubladenstock</b>	<b>Greifbehälter</b>	<b>Greifschale</b>	<b>Tastaturablage</b>
			
<b>Balancer</b>	<b>Beleuchtung</b>	<b>Hängegleiter</b>	<b>Steckdosenleiste</b>
			
<b>Hartschaumeinlage</b>	<b>Monitorhalterung</b>	<b>Pneumatische Elemente</b>	<b>ESD- Ausführung</b>
			
<b>Tragarm für Monitor</b>	<b>Tablar</b>	<b>Rollenbahnen</b>	<b>Lenkrollen</b>
			
<b>Stellfüsse</b>	<b>Fussstütze</b>	<b>Schraubsysteme</b>	<b>Werkzeughalterungen</b>
			

## Erweiterungskomponente zu den Arbeitsplätzen

**SETAGO**

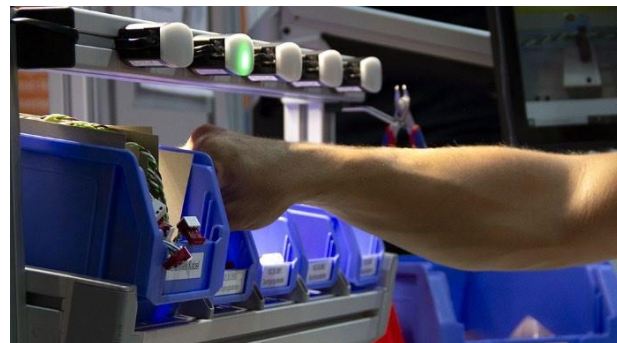
Mehr Infos hier klicken 

### SMARTER FASTER EASY

Flexibler arbeiten in Zeiten von individualisierten Produkten. Effizienz steigern durch Einfachheit im Montageprozess. Digitalisierung von Arbeit ohne Vollautomatisierung.

#### Ihre Vorteile:

- Entlastet Mitarbeiter
- Kürzere Durchlaufzeit
- Qualitätssicherung
- Fehlervorbeugung
- Null Fehler
- Prozesssicherheit
- Höhere Produktivität
- Einfache Installation



#### ANWENDUNGSBEISPIEL



Höhenverstellbarer Arbeitsplatz mit SETAGO Pick by Light System.



**RÜTSGESTELLE AUF FÜSSEN ODER ROLLEN**



**GESTELL MIT ROLLBAHNEN**







**RÜSTWAGEN OPTIONAL MECHANISCH HÖHENVERSTELLBAR**



**ROLLCONTAINER MIT SCHUBLADEN**





**MONTAGEWAGEN**



Höhenverstellbarer Montagewagen mit Dreheinheit für die obere Ablagefläche, sowie einem Akkupaket, damit man unabhängig von einer fest installierten Stromquelle ist.



Mithilfe eines Rastbolzens kann die obere Ablagefläche um die eigene Achse gedreht und arretiert werden. Eine Arretierung ist alle 45° möglich.




**PALETTENWAGEN für Euro und Halbpaletten**



UNIVERSAL ROBOTS

**UR (Kollaborativer Roboter)**

Mehr Infos hier klicken 

**Uneingeschränkte Flexibilität**

Die Roboter von Universal Robots bieten mit ihrer einfachen Bedienung und dem stetig wachsenden Markt an zertifiziertem Zubehör eine enorme Flexibilität. Diese Flexibilität kombinieren wir mit unserem breiten Wissen im Bereich Lean Production und bieten Ihnen individuelle und massgeschneiderte Komplettlösungen, mit denen wir Ihre Produktions- und Montageprozesse auf das nächste Level bringen.

**Darum sind wir Ihr perfekter Partner für kollaborative Roboter Lösungen:**

- Anwendungskcheck vor Ort
- Live Demonstration
- Proof of concept
- Vollständige Integration
- Verbindung mit einem Pick-to-light sowie ein MIR möglich
- Alles aus einer Hand
- ROI Berechnung
- Langjährige Erfahrung (Prozessoptimierung/LEAN)



**UR3e**

**UR5e**

**UR10e**

**UR16e**

**UR20** NEW

PAYLOAD: 3 kg  
REACH : 500 mm

PAYLOAD: 5 kg  
REACH : 850 mm

PAYLOAD: 12.5 kg  
REACH : 1300 mm

PAYLOAD: 16 kg  
REACH : 900 mm

PAYLOAD: 20 kg  
REACH : 1750 mm

**STANDARDUNTERBAUTEN ZU DEN UR-ROBOTERN**




*Statischer Unterbau*



*Höhenverstellbarer Unterbau*

## MiR (Mobile Industrial Robots)

Mehr Infos hier klicken 

### A better way

Der innerbetriebliche Transport und der Materialumschlag spielen eine wesentliche Rolle für den logistischen Erfolg. Steigern Sie Ihre Produktivität in der Intralogistik durch fahrerlose Transportsysteme von Mobile Industrial Robots. Die AMR von Mobile Industrial Robots sind vielseitig einsetzbar und frei in der Gestaltung. Beispielsweise können die MiR-Roboter mit verschiedenen, von MiR entwickelten, Aufsatzmodulen ausgestattet werden. Mit diesen Produkten erhalten Sie eine CE-zertifizierte Komplettlösung von MiR. Sollte kein passendes Aufsatzmodul existieren, erarbeiten wir als Integrator eine individuelle Lösung für Sie, damit die Applikation exakt auf Ihre Einsatzbestimmungen ausgelegt ist.

### Darum sind wir Ihr perfekter Partner für autonome mobile Roboter:

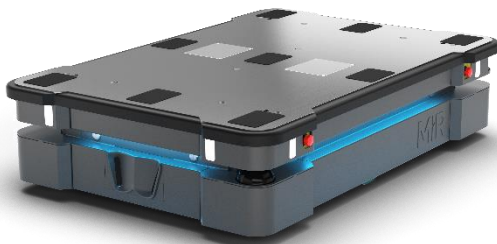
- Anwendungskcheck vor Ort
- Live Demonstration
- Proof of concept
- Vollständige Integration
- Verbindung mit einem Pick-to-light sowie ein MIR möglich
- Alles aus einer Hand
- ROI Berechnung
- Langjährige Erfahrung (Prozessoptimierung/LEAN)
- After sales service



**MiR100**



**MiR250**



**MiR600**



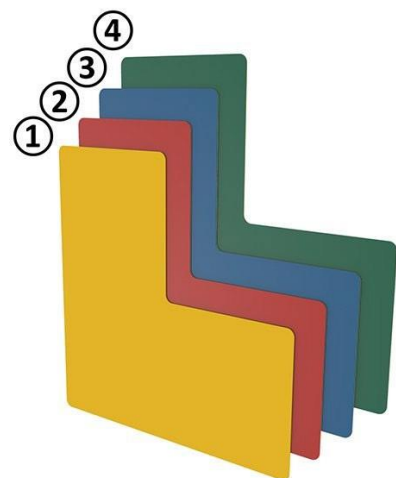
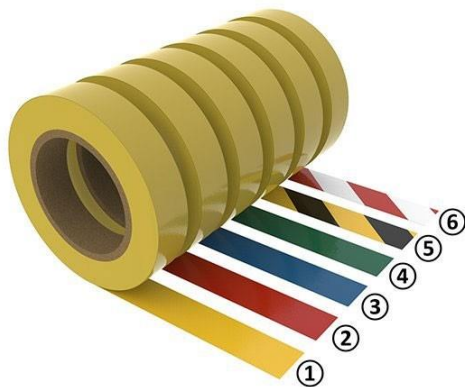
**MiR1350**



## Fath-Lean Zubehör

### Lean 4.0

Ob Sie Flächen oder Wege markieren, die selbstklebenden Bodenmarkierungsbänder von FATH sind staplerfest und für alle Industrieböden geeignet. Das gilt auch für die Bodenfenster, Formen und Schilder von FATH in allen gängigen Farben.



## Lean-Live Workshops

LEAN-workshops sind mittlerweile überall zu finden, aber wie wäre es, wenn:

- Sie mit Ihrem Produkt den Montageprozess im One Piece Flow live aufbauen könnten?
- Wir Ihnen Montageinsel und Material für den Aufbau zur Verfügung stellen?
- Sie aufgedeckte Verschwendung sofort im Produktionsprozess eliminieren?
- Sie am Ende des Tages die Montagezeit und Durchlaufzeit reduzieren könnten?
- Sie ungefähr wissen, wie hoch die Kosteneinsparungen bei Ihrem Produkt sind?

Die Lean-Live Workshops bei Phoenix Mecano Komponenten AG sind keine theoretischen Planspiele. Wir arbeiten LIVE mit Ihnen und Ihrem Produkt. Ziel ist es, innerhalb eines Tages einen Montageprozess im One-Piece-Flow aufzubauen, der die Montagezeit verringert, Durchlaufzeit reduziert und Fehler eliminiert.

Wir stellen diverse Standard-Montageinseln, Materialwagen, Kisten, Regale, Schrauber, usw. Zur Verfügung, die mittels Cardboard-Engineerings auf Ihr Produkt angepasst 20arden. Sie erhalten hier die Möglichkeit, zu testen, analysieren, optimieren und anzupassen bis am Ende der optimale Montageprozess steht.

Unterstützt 20arden Sie an dem Tag durch einen erfahrenen Phoenix Mecano-Lean-Mitarbeitenden. Auf unserer Lean-Live Seite erfahren Sie genauer, was ein Lean-live-workshop ist und was er beinhaltet.



## Referenzen

### Gribi Hydraulics AG

Produktivitätssteigerung von bis zu 30 % innerhalb von 4 Wochen!



*Zitat: Montageleiter Daniele Cazzato :*

*„Die Zusammenarbeit mit der Phoenix Mecano Komponenten AG war wirklich leistungsstark. Innerhalb von 4 Wochen stand die fertige Montagelinie in unserer Halle und hilft uns mit SETAGO zu einer Produktivitätssteigerung von bis zu 30%.“*

### Bieri Hydraulik AG

Lean-Live Workshop hilft Produktivität bei Bieri Hydraulik AG um bis zu 40% zu steigern



*Zitat: Beat Messerli – Bieri Hydraulik AG:*

*„Die Unterstützung und Beratung im Projekt durch die Firma Phoenix Mecano war sehr professionell. Super fand ich auch den Lean Live Workshop bei Phoenix Mecano. Wir haben sehr viel gelernt, davon profitieren auch zukünftige Projekte.“*

### Kistler Instrumente AG

10 – 20 % weniger Zwischenbestände



### Hawle Armaturen AG

Mit One Piece Flow bis zu 60 % schneller produzieren



*Zitat Hawle:*

*Unser Motto «Qualität, die verbindet», nicht nur auf unsere Produkte bezogen, sondern auch auf unsere Lieferanten.*

### iwaz

Fertigung anspruchsvoller Baugruppen mit einem Pick to Light System





## KUNDENSPEZIFISCHE ANWENDUNGEN

Mobile Montagestrasse für die Montage komplexer Baugruppen. Dank des Einsatzes von SETAGO Pick to Light System kann jederzeit eine reibungslose und fehlerfreie Montage gewährleistet werden.

Durch einen mobilen, höhenverstellbaren Transportwagen mit einer drehbaren Montagevorrichtung kann die Montage direkt vor Ort stattfinden. Mittels Monitoren kann der Mitarbeiter die genauen Montageschritte sehen und sofort umsetzen.



Kundenspezifische Fertigungsinsel zur Herstellung kleiner Baugruppen. Höhenverstellbare Montagearbeitsplätze ermöglichen zu jeder Zeit ein ergonomisches Arbeiten. Hohe Prozesssicherheit,

Null-Fehler, verkürzte Durchlaufzeit und eine Steigerung der Produktivität dank dem Einsatz von SETAGO Pick to Light System.



Fest installierter «Bahnhof», welcher mit unserem SETAGO Pick to Light System ausgestattet ist. Rückschub / Nachschub mittels fahrbaren Rüstgestellen, welche über eine Führung einfach in den Bahnhof integriert werden können.





**IHRE ANSPRECHPARTNER**

***Innovative Lösungen sind unser Antrieb.***



**Marvin Waldvogel**

Teamleiter Digitale Produkte und Services

+41 52 742 75 43

[marvin.waldvogel@phoenix-mecano.ch](mailto:marvin.waldvogel@phoenix-mecano.ch)



**Lukas Hänni**

Projektleiter Sales Profiltechnik / LEAN Production

+41 52 742 75 04

[lukas.haenni@phoenix-mecano.ch](mailto:lukas.haenni@phoenix-mecano.ch)



**Gregory Pross**

Technischer Verkaufsberater Produktion 4.0

+41 52 742 75 51

[gregory.pross@phoenix-mecano.ch](mailto:gregory.pross@phoenix-mecano.ch)

## **Phoenix Mecano Solutions AG**

Hofwisenstrasse 6  
CH-8260 Stein am Rhein

+41 52 742 75 00

[info@phoenix-mecano.ch](mailto:info@phoenix-mecano.ch)

