



# MEDIZINTECHNISCHE PRODUKTIONS-LÖSUNGEN



- Partner von der ersten Projekt-  
idee bis zur Serienfertigung
- Qualifizierung im eigenen  
Komeptenzteam
- Modulare qualifizierte Platt-  
formtechnologie MediTec®
- Eigener Customer Service  
weltweit

Die Medizinindustrie entwickelt sich dynamisch. Dafür braucht es schnell einsatzbereite und auf höchstem Qualitätsniveau arbeitende Produktionssysteme.





”

Hochwertige Produkte für jeden verfügbar machen. Nachhaltig und weltweit – genau dafür stehen wir bei PIA.

Thomas Ernst, Co-Chief Executive Officer (Co-CEO)  
PIA Automation Holding GmbH



# MEDIZINTECHNIK



## Hier zählt 100% Qualität

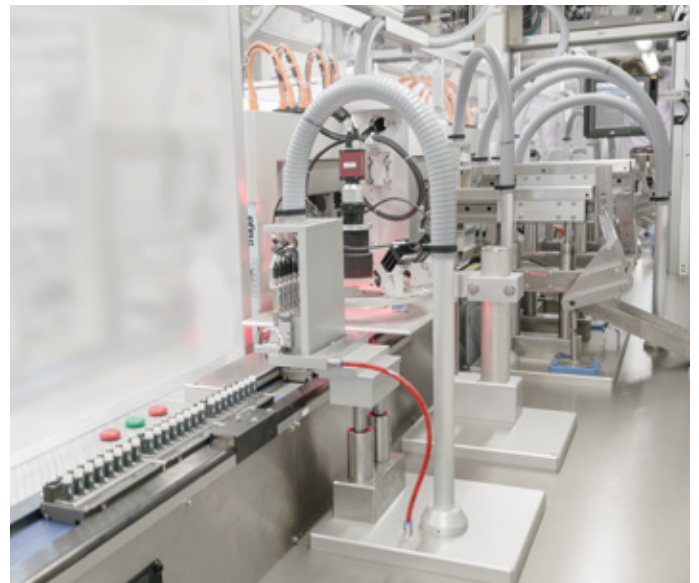
Medizintechnik und Pharmazie erfordern aufgrund der demografischen Entwicklung den Einsatz immer neuer medizinischer Technologien. Die PIA Automation ist seit mehr als 60 Jahren zuverlässiger Partner und Systemlieferant der Industrie bei der kostenoptimierten Montage komplexer Baugruppen in diesem Sektor.

PIA Automation entwickelt und fertigt technisch komplexe und wirtschaftlich ausgereifte Montageautomationssysteme, wie z. B. Rundtaktanlagen, Längstransfersysteme, Sonderanlagen und Roboterzellen. Zukunftsweisende PIA Automation Komplettlösungen gelten als Maßstab für spezifische Montageaufgaben beim Einsatz im Bereich Medizin und Pharma. Wir unterstützen unsere Kunden mit Handarbeitsplätzen für klinische Muster oder für Proof of Principles, mit semiautomatischen Produktionslinien für kleine Stückzahlen oder vollautomatischen Systemen für die Serienproduktion.

Ein hoher Standardisierungsgrad, verbunden mit erfahrener Inhouse-Kompetenz bei Qualifizierung und Dokumentation, ermöglicht der PIA Automation dabei im Marktvergleich sehr kurze „time to market“ Zyklen. Zusammen mit unseren Kunden entwickeln wir Prüfkonzepte, die sicherstellen, dass Produkte absolut zuverlässig und störungsfrei funktionieren. Automatisierungsgerechtes Produktdesign bringt klare Kostenvorteile sowohl im Invest als auch in der Serie. Daher beginnt eine Partnerschaft mit PIA Automation schon in der Entwicklungsphase, denn Nachhaltigkeit und Effizienz sind unser Ziel!

### Für jede Anforderung die passende Technologie, z.B. bei

- Transfernadeln
- Autoinjektoren
- Inhalatoren
- Dosierzähler
- Insulinpens
- Troponin-Tests
- PCR Tester
- Masken
- etc.



### SPEZIELLE MEDIZIN PROZESSE

- Präzisionsfilterprägung
- Heißsiegelung
- Dosierung von flüssigen Medien
- Silikonisierung
- Vereinzeln, Platzieren und Kleben von Nadeln und Schläuchen
- Ultraviolett-Härtung
- Ultraviolett-Sterilisation
- Ultraschallschweißen
- Laserschweißen
- Montage von Federn und Membranen
- Produktkennzeichnung
- Dichtheitsprüfung
- Durchflussprüfung
- elektrische Prüfung
- Funktionsprüfung
- optische Prüfung

# MEDITEC® - LINE

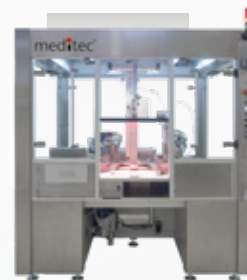
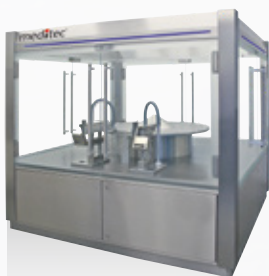
## Innovative Produktserie für Medizinanlagen

Die Medizintechnik stellt höchste Ansprüche an die Technik sowie an die Qualifizierung und Validierung: Prozesssicherheit ist entscheidend, ebenso Dokumentation. Mit PIA meditec® haben wir eine Baureihe entwickelt, die den hohen Ansprüchen an Technik, Hygiene und Qualität entspricht.

Bereits seit 2009 ist meditec® als Längstransfersystem nach ISO Klasse 6 auf dem Markt. Seitdem haben wir meditec® kontinuierlich weiterentwickelt. Heute umfasst die flexible meditec® Prozessmodul-Serie ein Portfolio von Zellen, Pick & Place Handling, Antriebssystemen und HMI/SCADA Software. Und wir entwickeln sie stetig weiter.

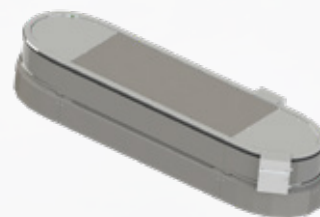
## ZELLEN

Die meditec® Zellen vereinen die Vorteile einer vorkonfektionierten Zelle - nämlich hohe Verfügbarkeit und kurze Lieferzeiten - mit Möglichkeiten zur Anpassung und Aufrüstung der Anlage an die individuellen Kundenwünsche, ohne dabei die GMP-Anforderungen zu vernachlässigen. Die Zellen sind skalierbar in Ihrer Größe und Ausführung, daher eignen sie sich sowohl für Handarbeitsplätze, semiautomatische Anlagen oder vollautomatische Montagesysteme mit hochdynamischen Transportsystemen. Für eine optimale Raumnutzung und gute Reinigbarkeit der Zelle, können elektrische und pneumatische Komponenten unterhalb der Tischplatte im Grundgestell angebracht werden. Durch den optionalen Einbau von gerichteten Ein- und Austrittsöffnungen oder Belüftungsboxen, kann die Zelle auch mit Laminar Flow ausgestattet werden.



## ANTRIEBSSYSTEME

Zum Transport der Komponenten zwischen einzelnen Prozessen setzt PIA Automation sowohl auf Werkstückträgerumlaufsysteme, Rundschalttische als auch auf hochdynamische und flexible Lineardirektantriebssysteme. Die Antriebssysteme an sich, sowie das Zusammenspiel mit weiteren PIA meditec® Lösungen, ergeben ein kosteneffizientes Montagekonzept für unterschiedliche Taktraten, welche für den Einsatz im GMP regulierten Umfeld bestens geeignet sind.







## PICK & PLACE HANDLING

Für ein GMP gerechtes Handling von Bauteilen setzt PIA Automation, je nach Anwendungsfall, zum einen auf selbstentwickelte Handlungssysteme, zum anderen auf Systeme von Lieferanten, die speziell für den Einsatz im Medizinumfeld geeignet sind. Die Handlings sind so konzipiert, dass grundsätzlich keine Bewegungen oberhalb von Bauteilen durchgeführt werden müssen. Prozess- und bauteilspezifische Bewegungen oberhalb der Bauteile werden entsprechend abgedeckt. Dadurch ist eine Kontamination des Bauteils durch Fremdpartikel so gut wie ausgeschlossen. Eine einfache Reinigbarkeit durch geschlossene Oberflächen und totraumarmes Design ist ebenfalls gegeben. Das meditec® – Pick&Place Handling kann je nach Aufgabe und Taktzeit wahlweise mit Servoantrieben, Kurvenantrieben oder pneumatischen Zylindern ausgestattet werden.



## HMI/SCADA SOFTWARE

Softwarevalidierung, sowie die Einhaltung der internationalen Regularien (Bsp. FDA CFR Part 11) spielen eine wichtige Rolle in der Medizintechnikindustrie. Aus diesem Grund setzt PIA Automation auf bewährte und standardisierte Softwareprodukte, welche alle Anforderungen erfüllen und kundenspezifisch angepasst werden können. Die innovative Bedienoberfläche lässt sich intuitiv bedienen und gibt einen schnellen Überblick über eine Vielzahl von relevanten Maschinen- und Prozessdaten.



- Audit Trail
- Electronic Signature
- User Authentication
- Login Controls
- Batch Report
- Data Security

# VON DER PRODUKTIDEE BIS ÜBER DEN GESAMTEN MASCHINENLEBENSZYKLUS

## Gemeinsam sorgen wir für Effizienz in jeder Projektphase

Unsere Systemlösungen kombinieren wir für unsere Kunden mit einer 5-Phasen-Projektbegleitung: Von der Unterstützung bei der Konzeptentwicklung, über die Produktentstehung und Gewährleistung bis hin zum Service. Hier spielen kundenspezifische Anforderungen wie Flexibilität, Variantenvielfalt, Taktrate, oder auch die verfügbare Montagefläche eine zentrale Rolle. Wir sind immer partnerschaftlich an Ihrer Seite.



### PHASE I

Unterstützung bei Konzeptentwicklung aus Sicht PIA Automation

**Ergebnis:**

- Feedback
- Vorläufige Definition Proof of Principle für Phase II



### PHASE II

Unterstützung Design, Erstellung Produktionskonzepte, Durchführung notwendiger Proof of Principle

**Ergebnis:**

- Produktionskonzepte (HV draft, LV final)
- Abgeschlossene PoP



### PHASE III

Erstellung und Qualifizierung Produktionsanlagen

**Ergebnis:**

- Qualifizierte Produktion Erstellung von Produktverifizierung

DESIGN & ENTWICKLUNG

VORSER





## PHASE III

g von LV

sanlagen zur  
en für Design-

IE



## PHASE IV

Erstellung und Qualifizierung von  
Anlagen für Serienproduktion

**Ergebnis:**

- Qualifizierte Anlagen für Serienproduktion



## PHASE V

Produktionsunterstützung für laufende  
Produktion, z.B. Optimierungen, Wartung,  
Instandhaltung

**Ergebnis:**

- Effiziente Ramp-Up Phase mit erhöhter Ausbringung

## SERIENPRODUKTION





Control panel monitor displaying data and the **PIA AUTOMATION** logo.

Control panel monitor displaying data and the **PIA AUTOMATION** logo.

Control panel monitor displaying data and the **PIA AUTOMATION** logo.

Control panel monitor displaying data and the **PIA AUTOMATION** logo.

Control panel monitor displaying data and the **PIA AUTOMATION** logo.

Control panel monitor displaying data and the **PIA AUTOMATION** logo.

Control panel monitor displaying data and the **PIA AUTOMATION** logo.

Control panel monitor displaying data and the **PIA AUTOMATION** logo.



# DIAGNOSTIK VON HERZINFARKTEN

## Montageanlagen für Immunassays schützen Leben

PIA Automation wurde von einem führenden Hersteller von Diagnostika mit dem Bau einer Montageanlage für Immunassays zur Bestimmung von Troponin in Flüssigkeitsproben beauftragt. Der Test dient als Hilfestellung bei der Diagnostik von Herzinfarkten. Damit trägt PIA einmal mehr dazu bei, Leben zu schützen und zu retten.

Die Montage- und Prüfanlagen von PIA sind schnell und präzise. So entstehen qualitativ hochwertige Produkte, die rund um den Globus dazu beitragen, Leben zu schützen.

Die automatisierte Hochgeschwindigkeits-Montagelinie besteht aus zwei großen Anlagenbereichen: Auf einem Abschnitt wird der untere Basis-Teil des Immunassays gefertigt, auf dem anderen Abschnitt der obere Teil, bestehend aus Deckel und Filter. Beides wird abschließend miteinander laserverschweißt. Die zwei Montagebereiche bestehen wiederum aus einer Reihe hochkomplexer Prozessen, wie beispielsweise hochpräzise Dosiereinheiten, eine präzise Filterplatzierung mit anschließendem Thermoschweißen (heat-stacking) und Mehrfach-Laser, die schneiden, beschriften und schweißen. Die Qualität dieser Prozesse wird entlang der gesamten Montagelinie engmaschig von unterschiedlichsten Prozess- und Qualitätskontrollen überwacht, bevor abschließend das Etikett am Produkt aufgebracht wird.



„Unsere Erfahrung mit niedrigen Taktzeiten, bei denen es zudem auch auf Präzision und Einhaltung hoher Qualitätsstandards ankommt, machen uns zum idealen Partner.“

Falc Borchard, Vice President Sales & Applications  
PIA Automation North America

Das Besondere an der Anlage ist die extrem niedrige Taktzeit.

- 20 Station
- 3 Sekunden Taktzeit
- 1.200 Teile pro Stunde

# PIA INDUSTRIAL APP SUITE




## Das digitale Zukunftspaket von PIA

Die PIA Industrial App Suite (piaIAS) ist ein modulares Softwarepaket und enthält smarte Applikationen, um die Herausforderungen beim Anlagenbetrieb und bei der Linienoptimierung zu meistern. Bei der Entwicklung der Apps kam das kombinierte Wissen von Sondermaschinenbauer – also von PIA – und Kunden aus unterschiedlichsten Branchen zum Einsatz. Es ist somit ein digitales Lösungsportfolio, das perfekt auf die Kundenanforderungen ausgerichtet ist. Montage- und Prüfanlagen können weltweit analysiert, ihre Schwachstellen lokalisiert und dadurch ihre Produktivität optimiert werden. Dabei ist es unerheblich, ob es sich um eine Einzelstation oder eine komplex verkettete Anlage lokal vor Ort oder entfernt an einem anderen Standort handelt. PIAs smarte Tools richten sich mit ihren Features an verschiedene Benutzergruppen: Sie liefern z.B. Informationen für Linienmitarbeiter, Auswertungen für Schichtleiter und das Instandhaltungsteam oder Reports für das Management. Alle Apps vereinen folgende Vorteile: (1) Erhöhung des Digitalisierungsgrads der Produktion, (2) Zukunftssicherheit durch modularen, erweiterbaren Aufbau, (3) Reduzierung der Wege durch einen Orts- und Device-unabhängigen Zugriff.

## ADVANCED

### DATENANALYSE



**ET** **piaOEEtracker**  
zur Erhöhung der

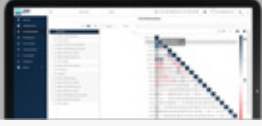
**Verfügbarkeit**

**Zielgruppen:** Produktionsleiter

**Key-Features:**  
Klassifizierung von Anlagenstillständen

**Vorteile:**

- Erhöhung der Verfügbarkeit auf Linien- und Stationsebene
- Erhöhung der Ausbringung durch Vermeidung von Stillständen
- Effiziente Nutzung der bestehenden Anlagenkapazität



**AN** **piaAnalyze**  
zur Verbesserung der


**Qualität**

**Zielgruppen:** Qualitätsverantwortliche

**Key-Features:**  
Analyse von Mess- und Prozessdaten

**Vorteile:**

- Erhöhung der Qualität der Produktion
- Reduzierung der Kosten durch Vermeidung von Ausschuss bzw. Erhöhung der IO-Rate
- Vermeidung des Nacharbeitsaufwands und damit Erhöhung der Anlagenrentabilität



**OP** **piaOptimum**  
zur Optimierung der

**Effizienz**

**Zielgruppen:** Produktionsleiter  
Optimierungsteam

**Key-Features:**  
Analyse von Taktzeiten und Teiltakten

**Vorteile:**

- Erhöhung der Effizienz, Ausbringung und damit Anlagenrentabilität
- Reduzierung der Kosten durch früheren Produktionsstart (kurze Hochlaufphase)
- Unterstützung bei Optimierungsmaßnahmen im laufenden Betrieb

## BASIC

### DATENERFASSUNG

**VB** **Visibility Box**  
zur

**Anlagendigitalisierung und Produktionstransparenz**



**Zielgruppen:** Produktionsleiter | Operatoren

**Key-Features:**

- Dashboard für Produktionsdaten
- Berechnung und Visualisierung der OEE-Kennzahl
- Visualisierung und Lokalisierung von Anlagenengpässen

**Vorteile:**

- Erhöhung der Informationsbasis (Transparenz) durch einen globalen und flexiblen Anlageneinblick in Echtzeit
- Reduzierung der Kosten aufgrund der Möglichkeit, rasch auf Veränderungen der Kennzahlen reagieren zu können
- Reduzierung der Kosten durch einen geringeren Zeit- und Personalaufwand bei der Lokalisierung von Engpässen



# CUSTOMER SERVICE

## Unser Service sorgt für höchste Verfügbarkeit

Wir bieten mit unseren modular konfigurierbaren Customer Service Produkten professionelle Lösungen für eine optimale Anlagenverfügbarkeit. Die Leistungen umfassen die volle Bandbreite von reaktiven, präventiven, adaptiven und prädiktiven Services.



Wir machen hochwertige Produkte für jeden verfügbar.  
Nachhaltig und weltweit – genau dafür stehen wir bei PIA.



creating efficiency.  
in global medical assembly systems.

Austria. Canada. China. Croatia. Germany.  
Mexiko. USA.



[www.piagroup.com](http://www.piagroup.com)

PIA Automation Bad Neustadt GmbH  
Theodor-Jopp-Straße 6  
97616 Bad Neustadt a.d. Saale  
Deutschland  
T +49 (0) 9771 6352 - 1000  
[info@piagroup.com](mailto:info@piagroup.com)

YOUTUBE

