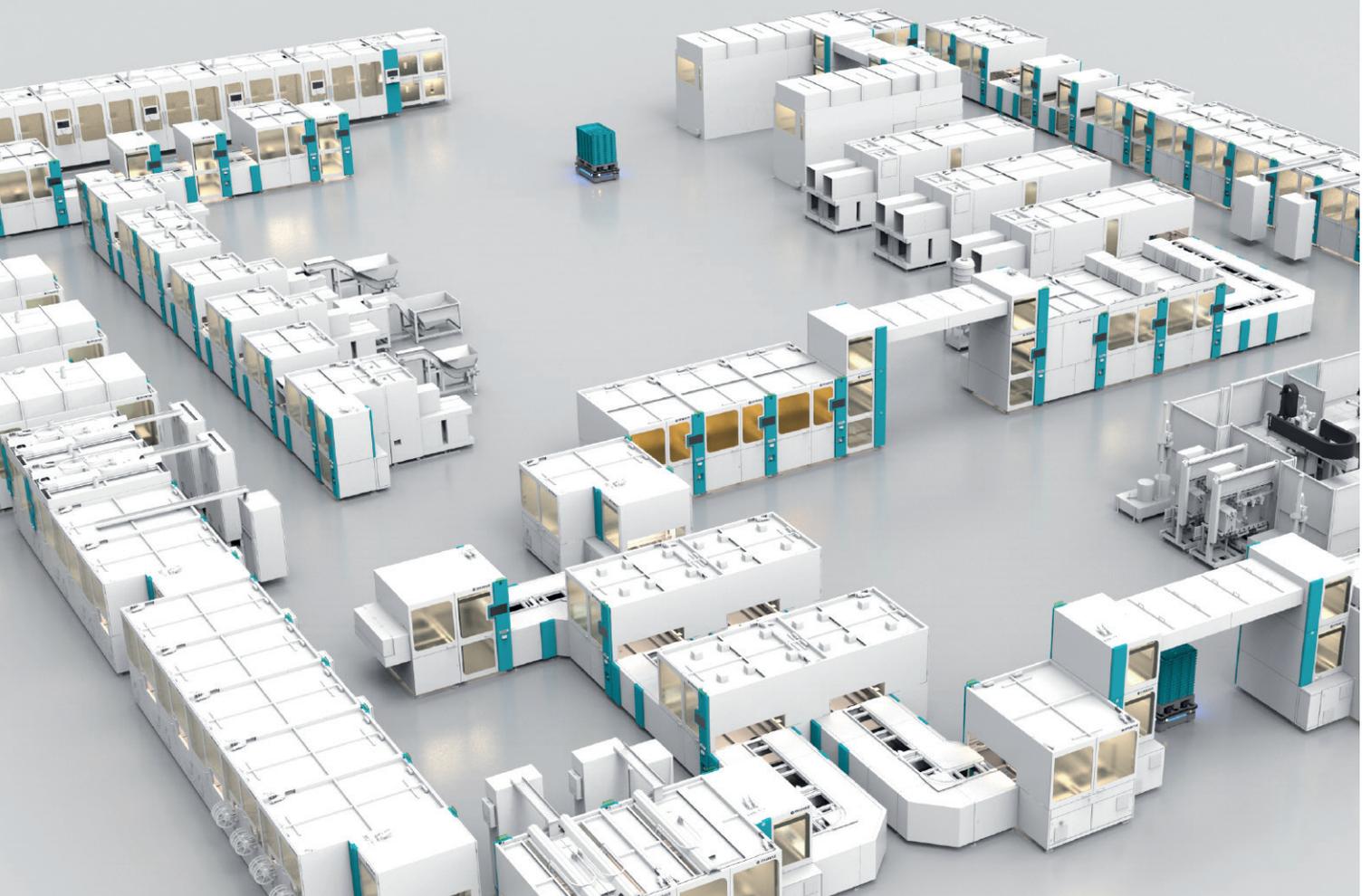


ENGINEERING
TOMORROW'S
PRODUCTION



LightAssembly: Für höchste Qualitätsanforderungen gebaut

Die Plattform für montageorientierte Produktionslösungen

Manz *LightAssembly* – exzellente Automationskonzepte für Wachstumsindustrien

Unsere modularen und vollautomatisierten Montagesysteme bauen auf unserem jahrzehntelangen technologischen Know-how in den Bereichen Robotik, Automation, Bildverarbeitung sowie der Steuerungs- und Lasertechnik auf.



Manz AG

- gegründet 1987
- Hauptsitz in Reutlingen, Deutschland
- weitere Niederlassungen in der Slowakei, Ungarn, Italien, China, Taiwan, den USA und Indien
- ca. 1.400 Beschäftigte weltweit, davon rund 500 Ingenieure

Kerntechnologien

- Automation
- Laser
- Inspektionssysteme
- Nasschemie
- Digitaldruck

Hochpräzise Montageprozesse – unser ganzes Know-how für Sie!

Standardisierte Maschinenkomponenten ermöglichen ein ausgezeichnetes Kosten-Nutzen-Verhältnis bei kurzen Lieferzeiten. Gleichzeitig bietet der modulare Aufbau unserer Anlagen eine einfache Wiederverwendung über mehrere Endproduktgenerationen hinweg.

Steigende Lohnkosten, fehlende Arbeitskräfte, zunehmende Komplexität der Montageprozesse und steigende Anforderungen an die Qualität der Endprodukte: Die Elektronikindustrie sieht sich mit immer größeren Herausforderungen der Massenfertigung konfrontiert.

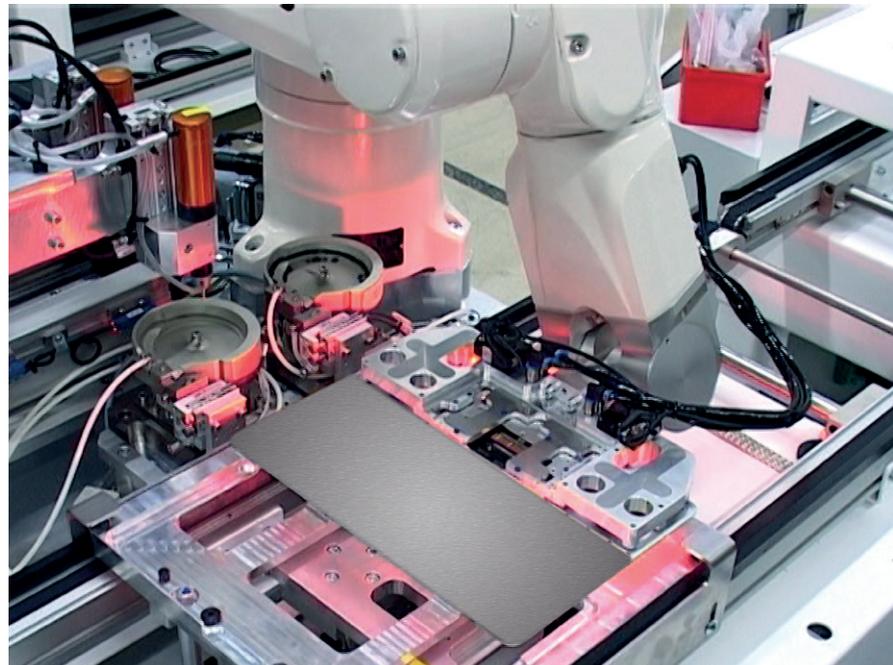
Heutzutage sind teilweise oder vollständig automatisierte Montagelinien ein erster Schritt, um einige dieser Herausforderungen zu meistern. Allerdings sind die einzelnen Anlagen einer Montagelinie – die oftmals von unterschiedlichen Herstellern stammen – gar nicht oder nur unzureichend miteinander verkettet.

Vollintegriert & automatisiert

Die *LightAssembly* bietet hingegen die ideale Lösung, um die steigenden Anforderungen an Produkte und Herstellungsprozesse zu meistern. Von der Wareneingangskontrolle über die Montage und die Qualitätskontrolle bis zum Verpacken lässt sich die Montagelinie nach dem Baukastenprinzip individuell konfigurieren und skalieren. Das führt zu einer messbaren Verbesserung der Qualität der Endprodukte bei gleichzeitig sinkenden Produktionskosten. Durch jahrzehntelange Erfahrung in der Automation, Messtechnik und Prozesstechnik ist Manz in der Lage, hochgenaue Prozesse abzubilden.

Die standardisierten Module der *LightAssembly* ermöglichen eine schnelle, flexible Lieferung und Inbetriebnahme. Durch den modularen Aufbau kann die Linie zügig an geänderte Prozesse angepasst und damit auch zum Beispiel für neue Produktgenerationen weiterverwendet werden.

Wir begleiten Sie von der ersten Idee bis hin zum fertigen Produktionsprozess und stehen Ihnen während Planung, Projektierung, Bau und Installation Ihrer Produktionslinie zur Seite. Darüber hinaus unterstützen wir Sie mit unserem umfassenden Prozess-Know-how bei Aufbau und Inbetriebnahme der Anlage, mit Anwenderschulungen, Fernwartung und After-Sales Service.



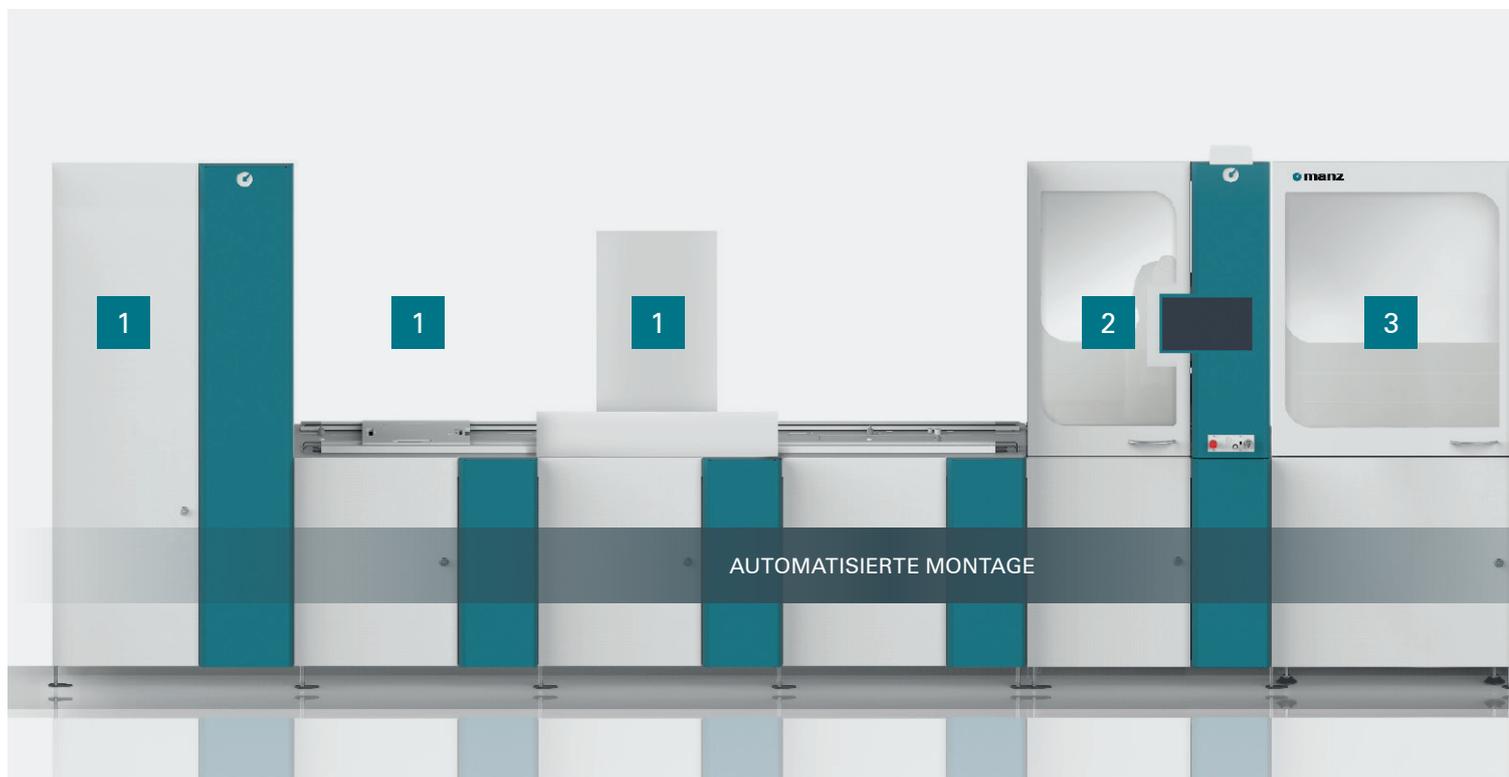
Vom Einzelteil zum fertigen Produkt: mit der modular aufgebauten Manz *LightAssembly*-Plattform lassen sich unterschiedliche Montage- und Prozessschritte einfach und sicher automatisieren.

Einsatzbereiche *LightAssembly*:

- Automatisierung
- Matching & Sorting
- Montageaufgaben & Prozesse
- Qualitätskontrolle

Wir denken an alles: Modularer Aufbau, maximale Flexibilität & individuell anpassbar

Modular gebaut und maximal flexibel: aus Be- und Entladeeinheit, Transportband, Lift und Prozessstation besteht das Grundmodell, das individuell ausgestattet, auf- und nachgerüstet werden kann.



1 Transport

- Belade-/Entladestation
- Fördertechnik aus Standardkomponenten
- Integrierte Carrier-Rückführung (optional)
- Lifteinheit mit dynamischer Carrier-Pufferfunktion (optional)
- LiFo-Inline-Buffer (Carrier)
- Carrier-Bypassing-Funktionalität
- Flexible Layoutgestaltung durch kompakten Modul-Footprint
- Lineares, kreisförmiges und/oder segmentiertes Anlagenlayout

2 Matching & Sorting

- Best Fit Matching: Optische Messtechnik und Klassifizierung in Kombination mit selektiven Montage-Algorithmen zur Ermittlung der jeweils am besten zueinander passenden Teile
- Sortenreine Ablage der Bauteile in Trays

3 Montage & Prozess

- Fügen (u. a. Schrauben, Ultraschallschweißen, Laserschweißen, Lötten, Press-fit)
- Auftrag von 1K-/2K-Werkstoffen
- Automatisierte Konfektion und Montage von Flachbandkabeln
- Montage von elektronischen Baugruppen
- Ablations- und Oberflächenreinigungsprozesse
- SCARA- und 6-Achs-Roboter, 1- bis 4-Achs-Handhabungssysteme
- Optimierte Handarbeitsplätze



4 Datenmonitoring

- Umfangreiche Diagnose- & Loggingmöglichkeiten zur Überwachung und Diagnose der Maschinenfunktion
- Inspektion & Qualitätskontrolle (CCD-Kamera, Moving Line Scan, 3D-Inspektion, Messung von Spaltmaß sowie Höhen/Tiefen)
- Automatisierte Endkontrollen & Dokumentation (z. B. elektrische & optische Messungen)

5 Materialbereitstellung

- Materialbereitstellung über Tray-Feeder, Bowl-Feeder und/oder Blister-Feeder
- Manuelle Be-/Entladung
- Lückenlose Teilnachverfolgung, Prozessdokumentation und Wartungsplanung
- Autarker Betrieb der Anlage über 30 bis 120 Minuten (mit Tray-Feeder oder Blister-Feeder)

Optionale Ausstattung

- Anbindung an kunden-spezifisches MES
- Bauteilkategorisierung per Label oder Laserkodierung
- Integrierte Produktions-logistik mittels AGV/FTS für Europaletten und Trays

Eine Basis, viele Optionen: So entsteht die optimale Lösung für jeden Kunden

Wir setzen Ihren Kundenwunsch um und wachsen mit Ihnen und Ihren Anforderungen. So sorgt der modulare Aufbau für maximale Skalier- und Wandelbarkeit der Anlage – auch schon während der Produktion.



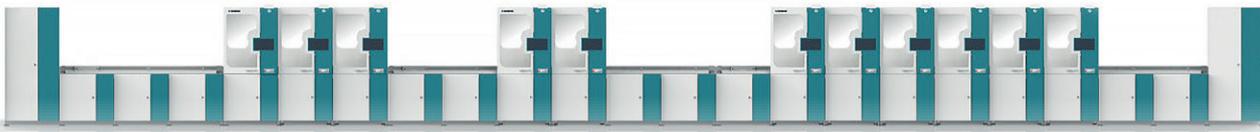
Manz *LightAssembly* zur Montage
Die Stand-alone-Version

Prozessmodul zum manuellen Be- und Entladen



Manz *LightAssembly* zur Montage
Das Grundmodell

Be- und Entladeeinheit, Transportband, zwei Lifte und eine Prozessstation



Manz *LightAssembly* zur Prüfung und Montage
Eine Erweiterungsmöglichkeit

Be- und Entladeeinheit, Transportband, zwei Lifte, mehrere Prozessstationen sowie Stationen für Teile-Matching, Inspektion, Labeln und Qualitätssicherung. Kundenspezifisch anpassbar.

Technische Daten

Zykluszeiten	4 bis 120 Sekunden
Bauteilgewichte	< 0,5 kg, < 4 kg, < 20 kg bis zu 60 kg
Handhabungstechnik	Kartesische Achssysteme, 3D-Lambda, SCARA- und 6-Achs-Roboter, Sonderkinematiken
ESD (elektrostatische Entladung)	Optional
Produkt-Tracking	Full Product Tracking via Data-Matrix, Barcode oder Seriennummern auf dem Produkt
Carrier-Tracking	RFID, Barcode
Steuerung	Beckhoff
Monitoring	Umfängliches Loggen von produkt- und maschinenbezogenen Daten
MES (Manufacturing Execution System)	Schnittstelle zu kundenspezifischen MES-Systemen (optional)
HMI (Touchscreen)	Standard: Vorderseite, optional: Rückseite

Ihre Vorteile auf einen Blick

Mit der Manz *LightAssembly*-Linie optimiert montieren: maximaler Durchsatz und maximale Qualität ab der ersten Produktionsminute.



Mit der *LightAssembly*-Plattform lassen sich hochkomplexe Montage- und/oder Prozessaufgaben einfach und effizient lösen und ideal aufeinander abstimmen.

Ob Stand-alone-Variante oder integrierte Linie: der modulare Aufbau eröffnet viele Möglichkeiten und nahezu unbegrenzte Skalierungsoptionen.

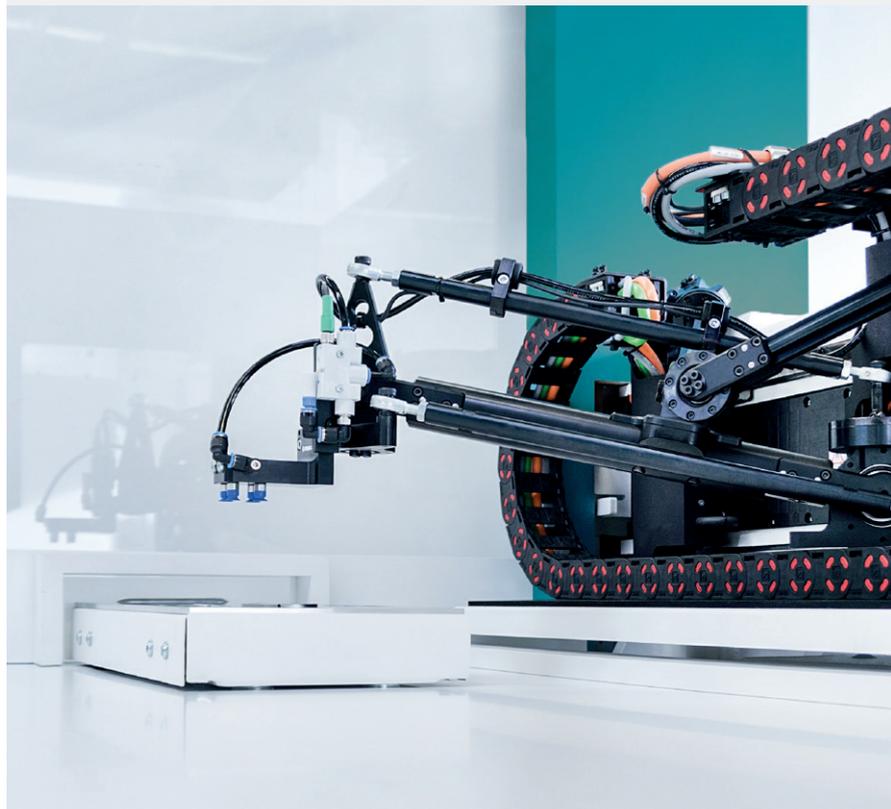
Prozesse können schnell angepasst und die bestehenden Module weiterverwendet werden.

So bleibt die Manz *LightAssembly*-Linie auch über mehrere Produktgenerationen hinweg im Einsatz und trägt zur Profitabilität der Produktion bei. Das kompakte und platzsparende Design der standardisierten Module ermöglicht einen flexiblen, standortunabhängigen Einsatz.

Die Manz *LightAssembly* lässt sich an ein kundenspezifisches Manufacturing Execution System (MES) anbinden und die Daten jedes einzelnen Bauteils werden zur Qualitätsüberwachung gespeichert – eine wichtige Voraussetzung für die Industrie 4.0.

Durch unsere globale Präsenz können alle Betriebsstandorte unserer Kunden gleichermaßen unterstützt werden. So lassen sich weltweit identische und qualitativ hochwertige Produktionsergebnisse realisieren.

- ✓ Hohe Qualität und Durchsatz
- ✓ Maximale Flexibilität
- ✓ Schnelle Verfügbarkeit
- ✓ Hoher Integrationsgrad
- ✓ Stabile und profitable Produktion



Unsere Standorte

