



## Automatisierung im THT-Bereich

SEHO StreamLine: Schlüssel zur Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit

Komplettlösungen für Lötprozesse und automatische Fertigungslinien

SEHO StreamLine

# Herausforderungen in der THT-Fertigung

1

## Produktvielfalt

Steigende Zahl von Baugruppen und Varianten

2

## Nachfrageschwankungen

Flexible Anpassung der Stückzahlen

3

## Qualitätsansprüche

Gleichbleibend hohes Niveau erforderlich



SEHO StreamLine

## Menschlicher Faktor in der Produktion



### **Krankenstände**

Führen zu Produktionsverzögerungen



### **Fachkräftemangel**

Steigende Lohnkosten,  
höhere Fehleranfälligkeit

TM

### **Rückverfolgbarkeit**

Vollständige Prozessdokumentation erforderlich

SEHO StreamLine

Ist-Situation in THT-Fertigungen

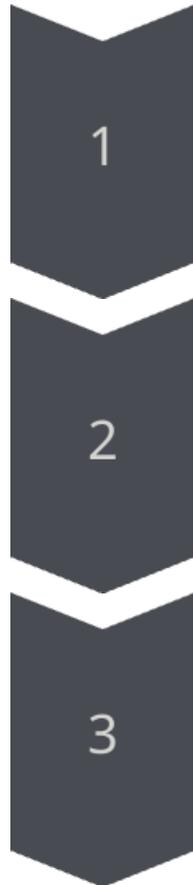


# MANUELLE PROZESSE

Zeitintensiv, kostspielig,  
Qualitäts- und Taktzeitprobleme

SEHO StreamLine

# Automatisierungsansatz



## 1 Bedarfsgerechte Auslegung

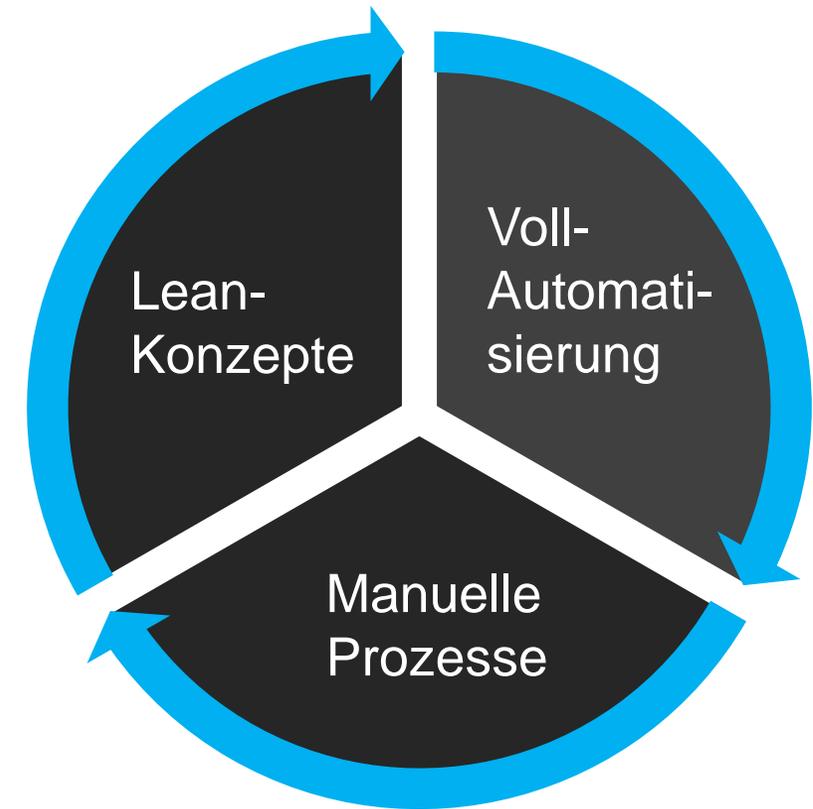
Nur notwendige Automatisierung integrieren

## 2 Mensch-Maschine-Interaktion

Ergonomische und benutzerfreundliche Gestaltung

## 3 Zukunftsfähigkeit

Skalierbare und erweiterbare Lösungen



SEHO StreamLine

## Individuelle Anpassung



Ergonomie

Räumliche Gegebenheiten

Betriebliche Abläufe

Budget

SEHO StreamLine

# Zukunft in der THT-Fertigung: Automatisierung nach Maß



1

## Analyse

Bedarfsermittlung und Ist-Zustand

2

## Planung

Individuelle Lösungskonzepte

3

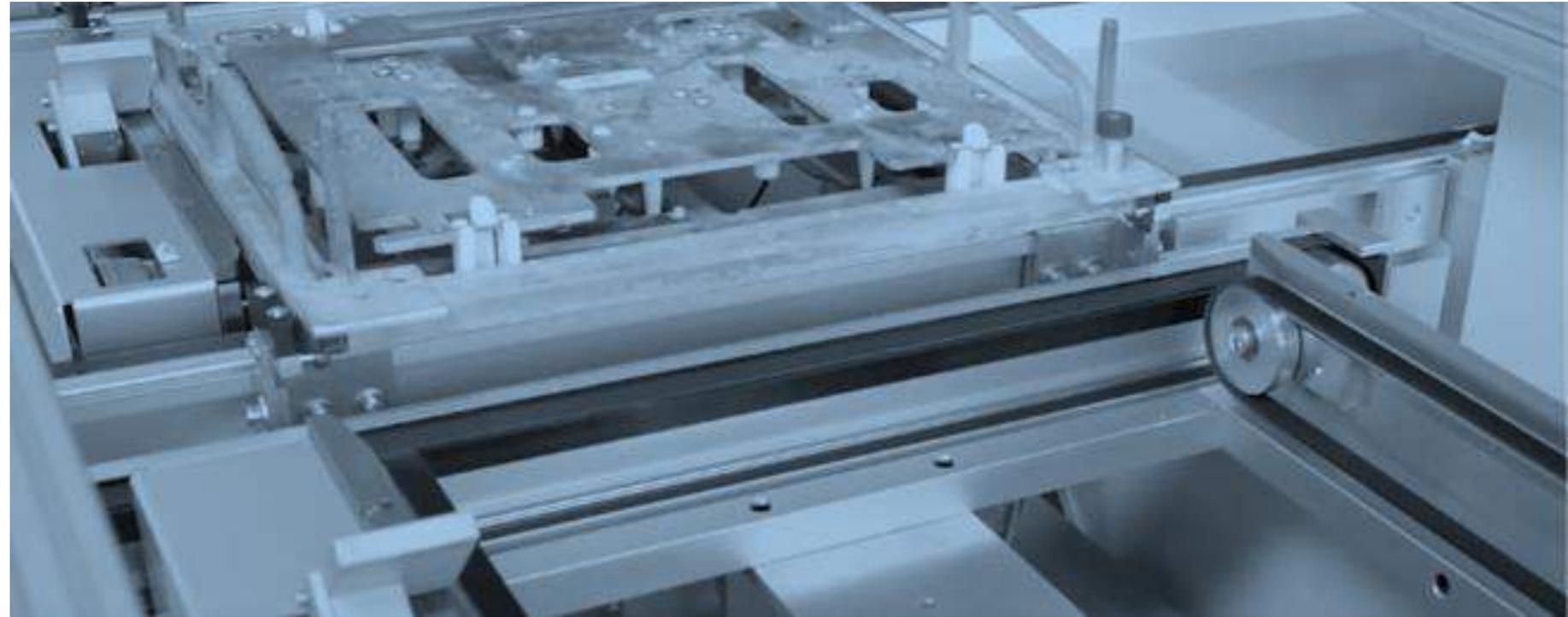
## Umsetzung

Schrittweise Automatisierung

4

## Optimierung

Kontinuierliche Verbesserung



Beispiele für Automatisierungskomponenten  
in der THT-Fertigung

## SEHO StreamLine Handlingzelle



z.B. für  
Wasserpumpen  
mit  
Boschzuführung



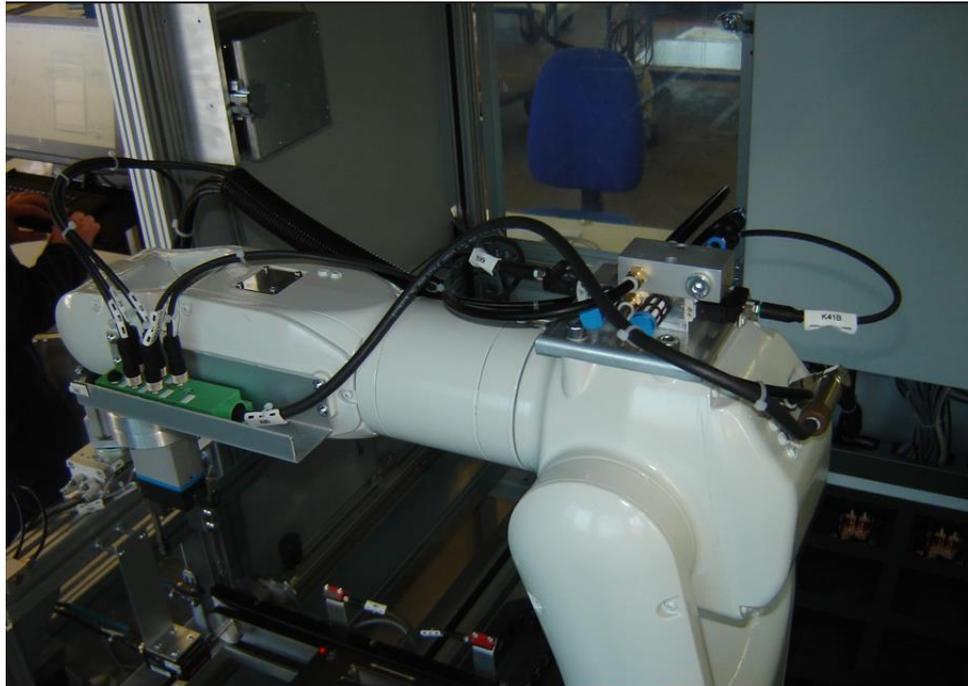
# SEHO StreamLine Handlingzelle



für Getriebesteuerung



# SEHO StreamLine Manipulatoren



6- Achs-Roboter



Pick & Place-Achse mit  
Parallelgreifer

## SEHO StreamLine Puffersysteme

- Puffer mit 34 Ablagefächern
- Be- und Entlademodul getrennt
- Ausgabestation zum Entladen und Vorbestücken von Leiterplatten, in Kombination z.B. mit einem Cobot



# SEHO StreamLine Puffersysteme



- Beladeeinheit
- Entladeeinheit
- Einfach- oder Doppereinheit
- Gut-Schlecht-Sortierung bei Entlader möglich
- auch geeignet für Logistik
- SMEMA-Schnittstelle, auch mit Fremdanlagen einsetzbar



# SEHO StreamLine Puffersysteme



- Für Bareboard und WT
- 4 Pufferplätze
- Kühlung optional
- SMEMA-Schnittstelle, auch mit Fremdanlagen einsetzbar



# SEHO StreamLine FTS-Handling mit FlexBot

- Routenführung via Band
- Barcodes am Boden zur Aktionswahl
- Kommunikation mit Steuerungen über Smartbox

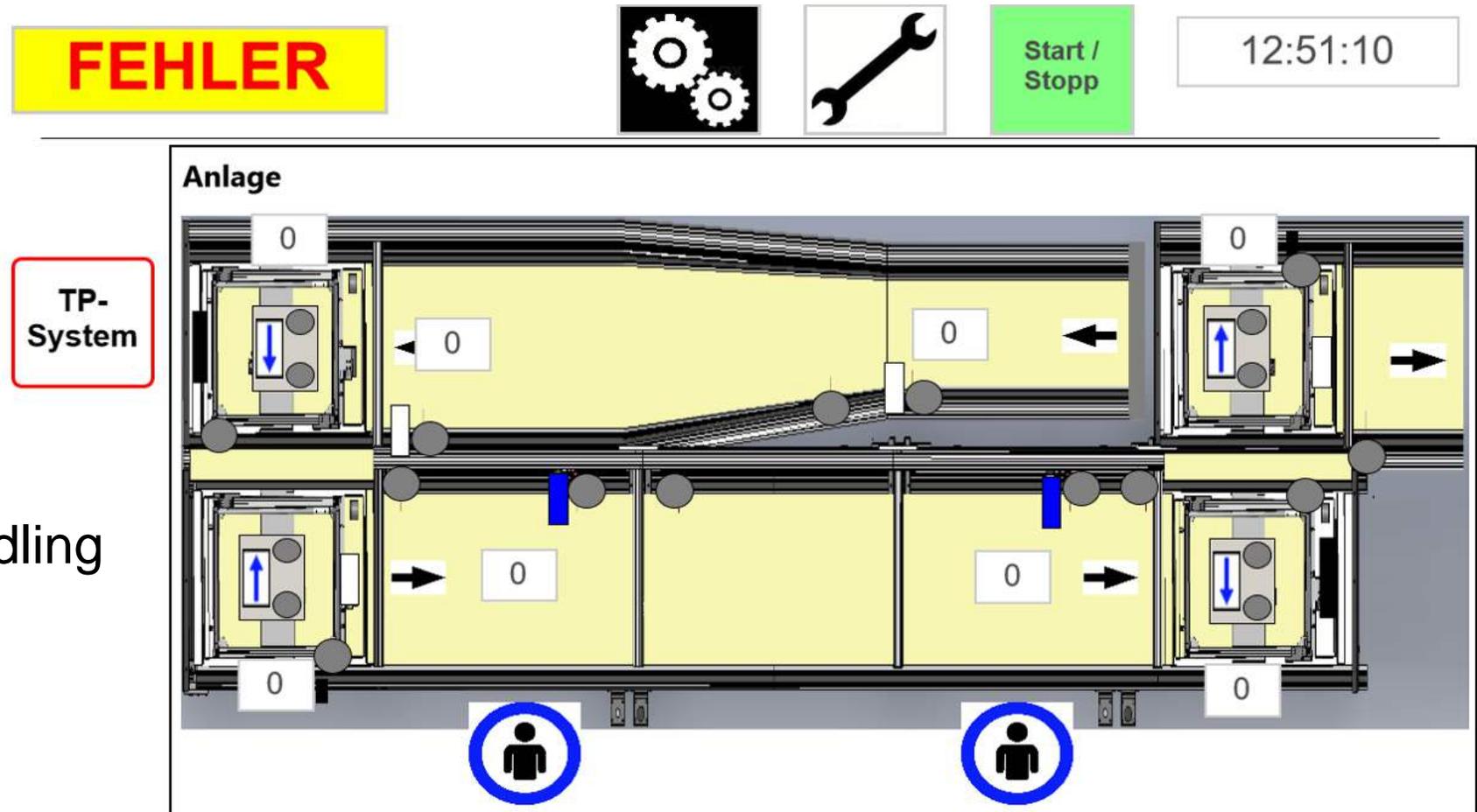


## Fahrzeug

- Laufzeit:  
12-16 h
- Traglast netto:  
25 kg
- Rollentransport
- Förderband
- auch automatische  
Ladefunktion  
verfügbar



# SEHO StreamLine Steuerung und Software



Visualisierung Handling

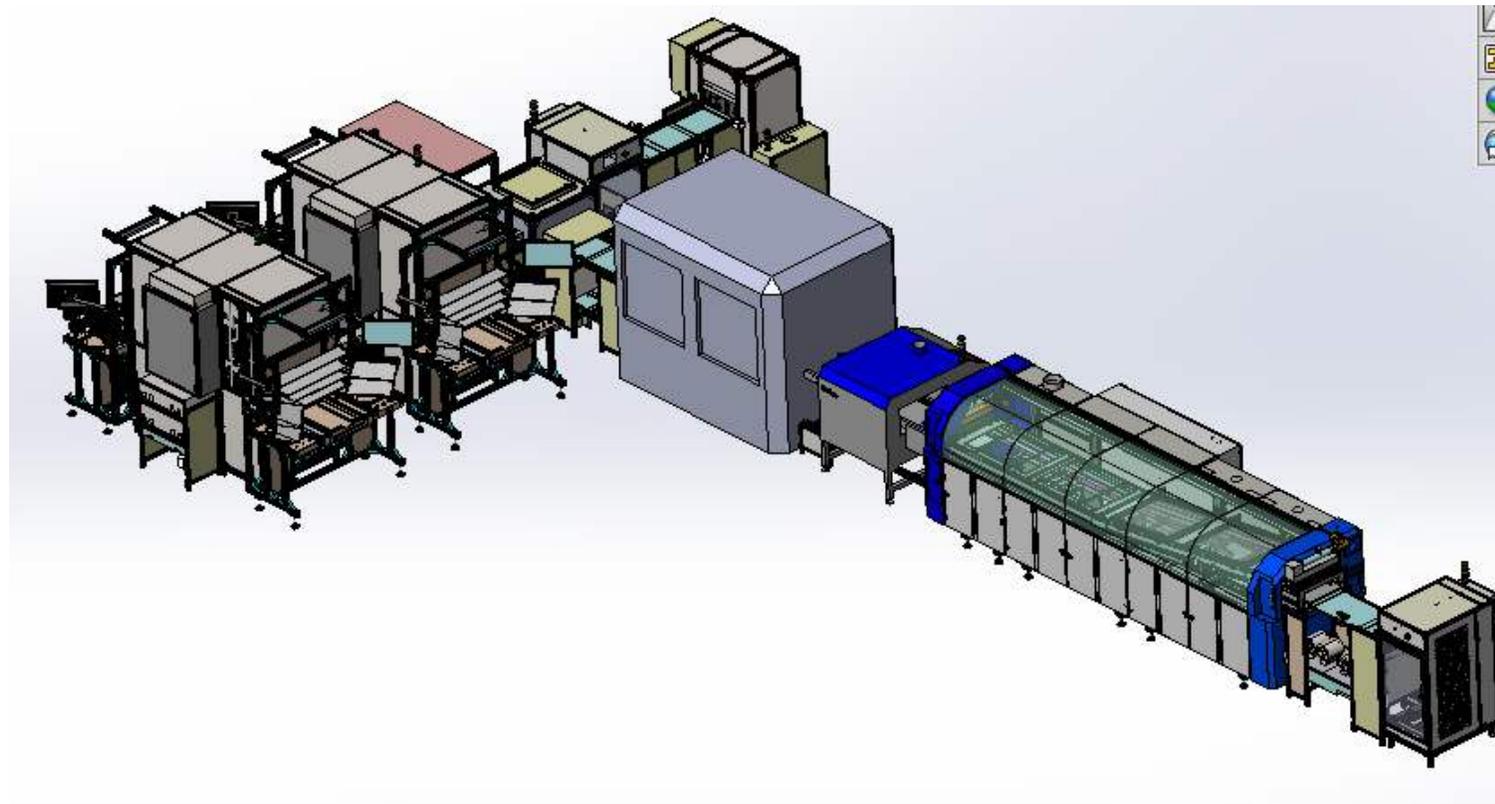
SEHO StreamLine

# Komplettlösung Made by SEHO



## MWS 2340 mit Handlingsystem

- Entladestapelpuffer mit Kühlung
- Wendestation mit 3 Ebenen für Routing und Richtungskompensation
- Handlingeinheiten doppelt mit jeweils 4 Pufferfächern
- Ergonomische Arbeitsplätze
- Integration von THT-Bestückautomat



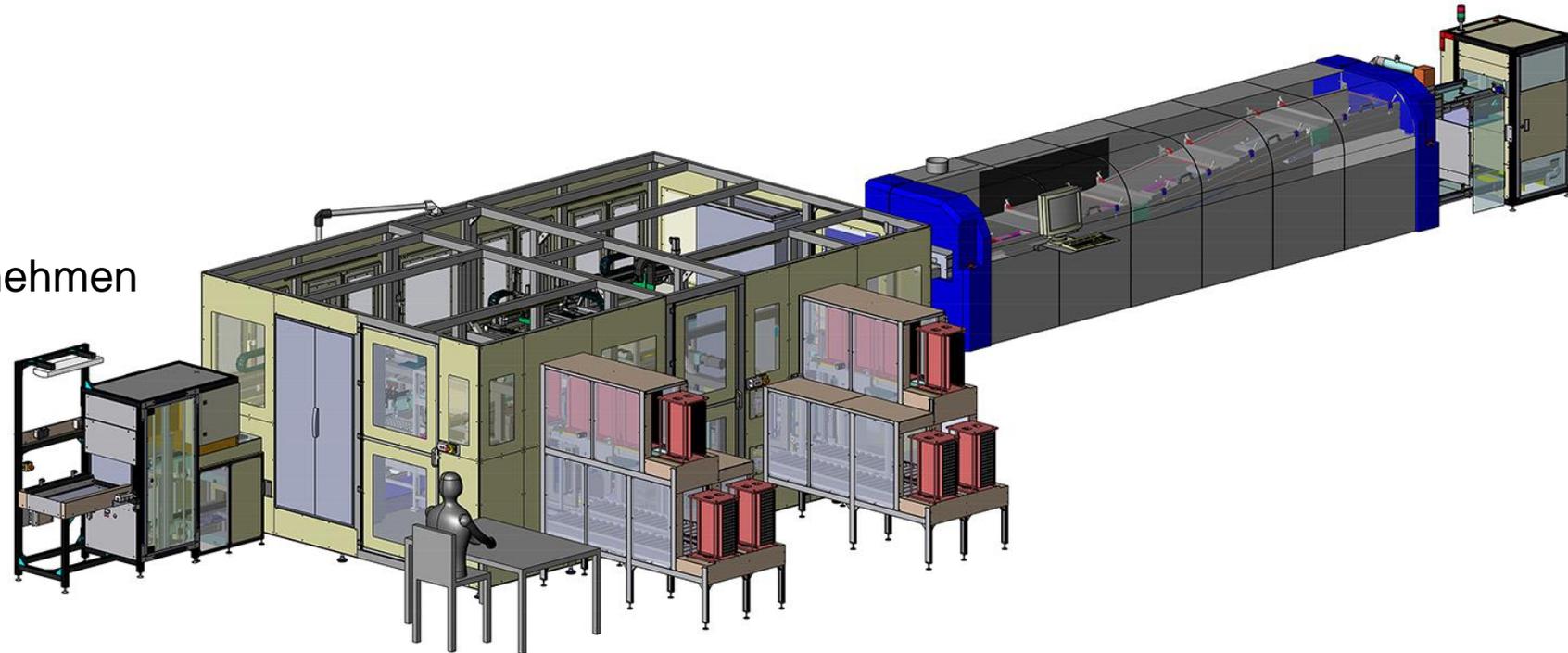
SEHO StreamLine

## Komplettlösung made by SEHO



## MWS 2340 mit vollautomatischer Bestückung und Handling von Werkstückträgern

- THT-Bestückung
- Optische Inspektion: Bestückkontrolle
- Einsetzen in WT's
- Lötprozess
- Niederhalter öffnen
- Baugruppe aus WT entnehmen
- Optische Inspektion: oben und unten
- Sortierung pass/fail



SEHO StreamLine

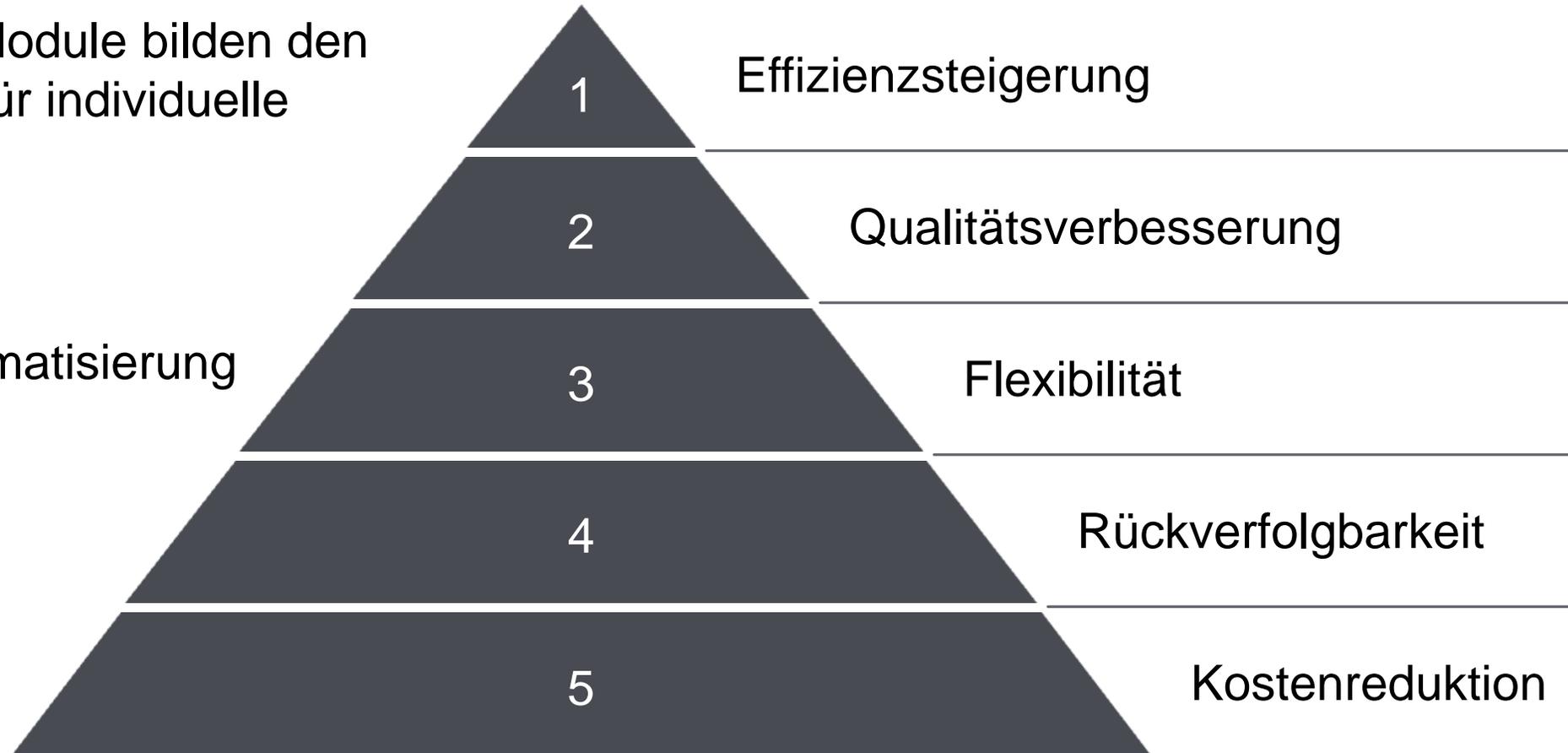
# Vorteile der Automatisierung

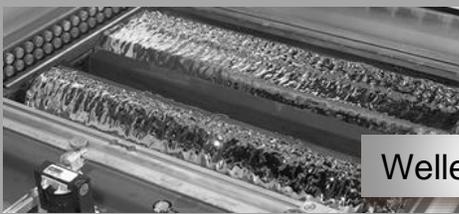


Standardisierte Module bilden den Ausgangspunkt für individuelle Lösungen

## ZIEL

Skalierbare Automatisierung

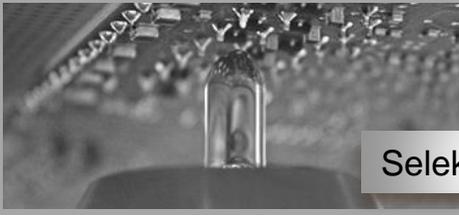




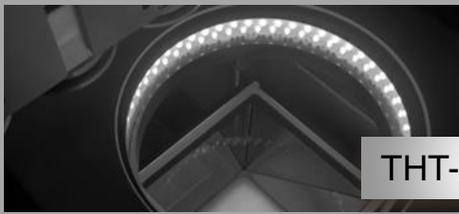
Wellenlöten



Reflowlöten



Selektivlöten



THT-AOI



Automatisierung



Know How

# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Wir freuen uns auf Ihre Fragen und Diskussionspunkte