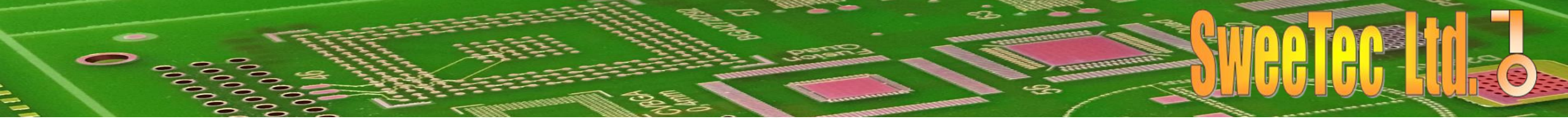


Auto Linie Gauge ALWM 650

- Warum DES Linien Kontrolle verbessern
- Ziel
- Einsatz der Anlage
- Vergleich
- Spezifikation der Anlage
- Bedienung der Anlage
- Vorteile der Nutzung

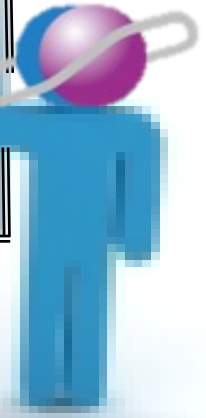


■ Einflüsse durch den Menschen-
Verringerung der durch Mitarbeiter verursachten Fehler

■ Parameter Einstellung-
Optimierung von produktspezifischen Einflüssen

■ Erkennung von Abweichungen-
Anzeige der Abweichungen in Echtzeit

- Qualitätsverbesserung
- Sofortige Korrektur
- Echtzeit Fehlerbewertung



Wie erziele ich konstant gute Qualität

Maschinenstillstand
1. Geringere Produktivität
2. Zeit- und Umsatzverluste



Verbesserung der DES Linien Qualität

Ziel

Unterstützung und Hilfe für den Anlagenbetreiber

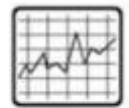


✓ **QA Management**
Erstellung von Leiterplatten
Inspektions Standards und
Sicherstellung eines PCB
Qualitäts Managements um
eine dauerhaft qualitativ
hochwertige Produktion zu
erreichen

✓ **Produktions Management**
Aufzeichnen der Parameter und
Daten für die Analyse wie
Parametereinstellungen,
Anlagenservice und Bedienfehler
die Produktivität der Anlage
beeinflußen, um eine gleichbleibend
gute Produktivität zu erzielen.

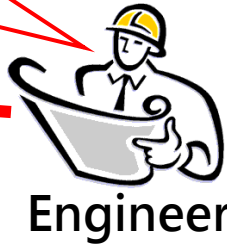
Mit **Auto Line Gauge**
Zum **DES line Monitor System**

Daten speichern & Produktionsanalyse



Funktionsweise der ALWM 650

Parameter
Einstellung

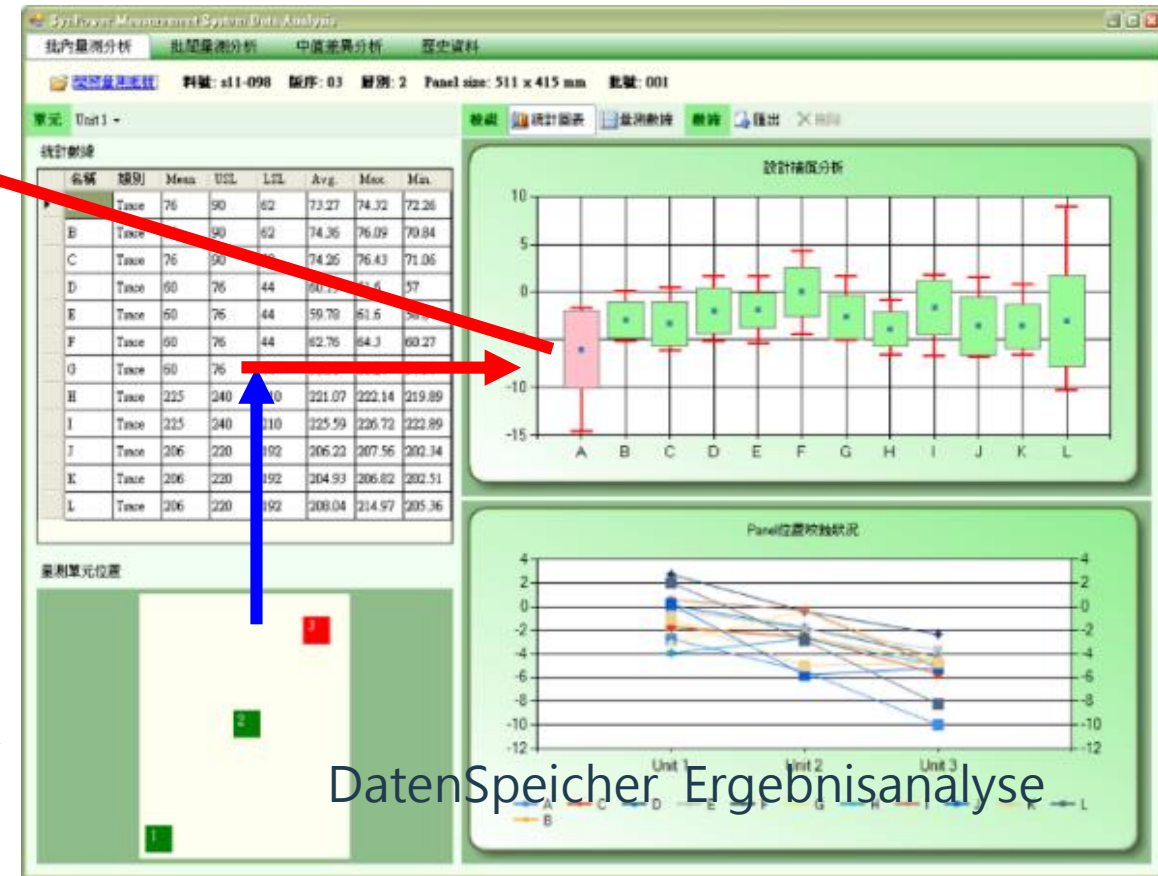


Vom **Auto Line Gauge**
zum **DES line monitor system**



- ✓ Echtzeitdarstellung
- ✓ Warnhinweise bei Defekten
- ✓ Parameter Einstellungs-
unterstützung

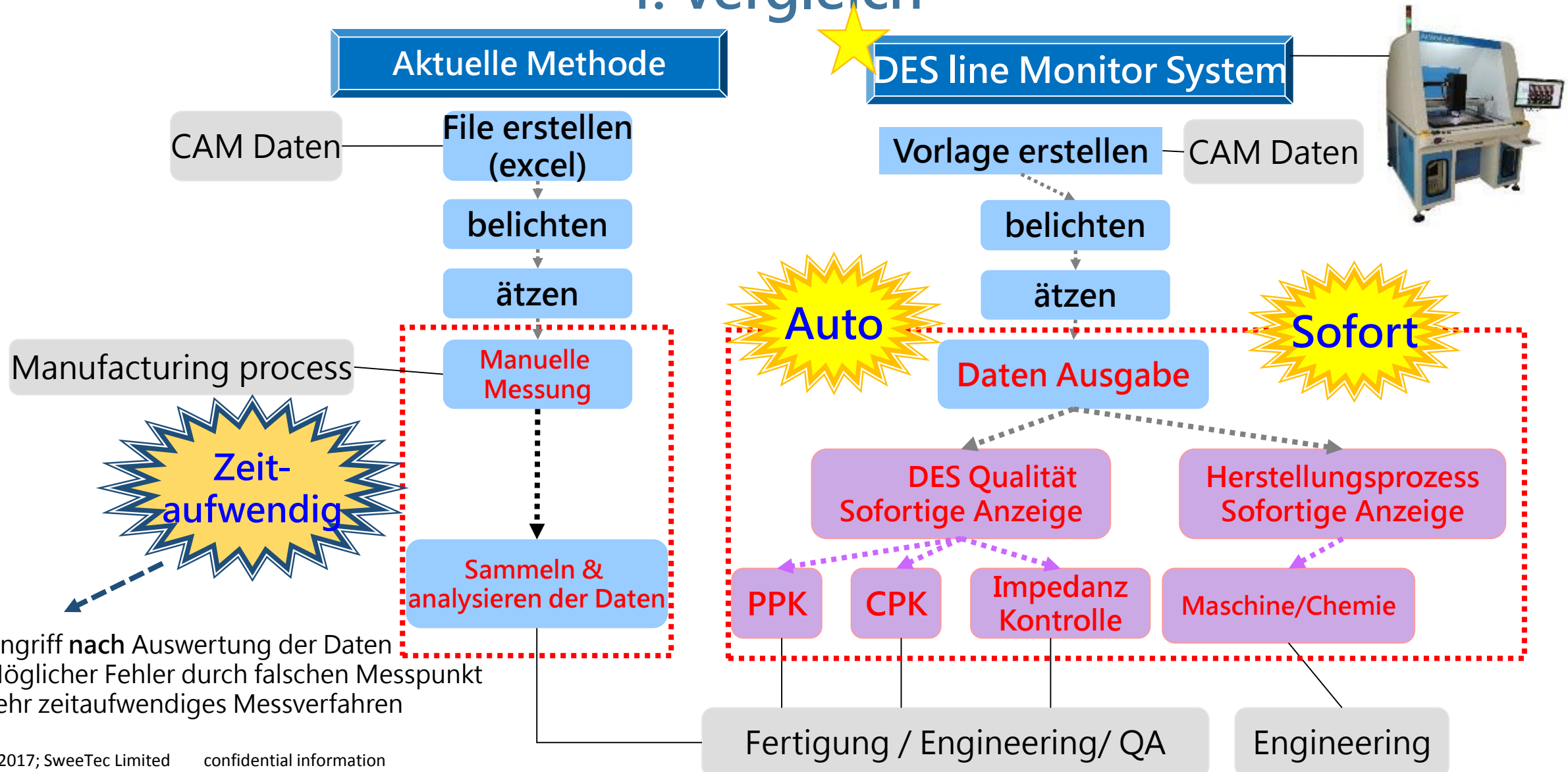
- ✓ Auto alignment
- ✓ Automatisierte visuelle
Inspektion
- ✓ Daten aufzeichnen
abspeichern
- ✓ Herstellungsprozess
optimieren
- ✓ Ausschuß minimieren



DatenSpeicher Ergebnisanalyse

Multi-point Messung
Echtzeit Rückmeldung
Präzise, dokumentierte Messdaten

4. Vergleich



- ① Eingriff nach Auswertung der Daten
- ② Möglicher Fehler durch falschen Messpunkt
- ③ Sehr zeitaufwendiges Messverfahren

5. Spezifikation (ALWM-650E)

Item	Specification
Produkt Type	BGA / Flip Chip / PCB / FPC
Messbereich	650 (X) mm x 600 (Y)mm
Arbeitstisch	Einstellbare Seitenanschlage und Vakuumtisch
Kamera	5 M pixels Farbe CCD (0.7x-4.5x) (Anpassbar nach Kundenwunsch)
Optik	Auto focus und programmierbare Zoom Funktion
Auflösung	0.7um~2.8um (Bitte FOV Tabelle für Details beachten)
Beleuchtung	Duales Beleuchtungssystem.
Wiederholgenauigkeit	$\leq \pm 2$ pixel
Laser Pointer	Meßpunkt kann direkt angezeigt werden.
Anschlußwerte	AC 230 V/ 50 Hz ; 15A/ 2.5KVA
Luftverbrauch	5 Kg/cm2
Größe	1250 (B) * 1400 (T) * 1850 (H) (Signalleuchte und Tastaturhalter ausgenommen)
Gewicht	450 Kg

Anwendbar für
PCB/FPC/IC Substrate

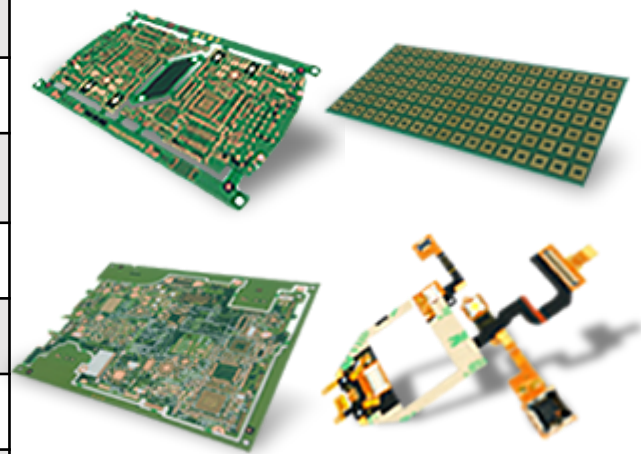


Photo von ZDT Website



6. Funktionsweise der ALWM 650E

◆ Definiere die
 ◆ Koordinaten
 Eingabe **Gerber**, offline Editierung von Neuteilen bei simultaner Messung von Produktionsboards

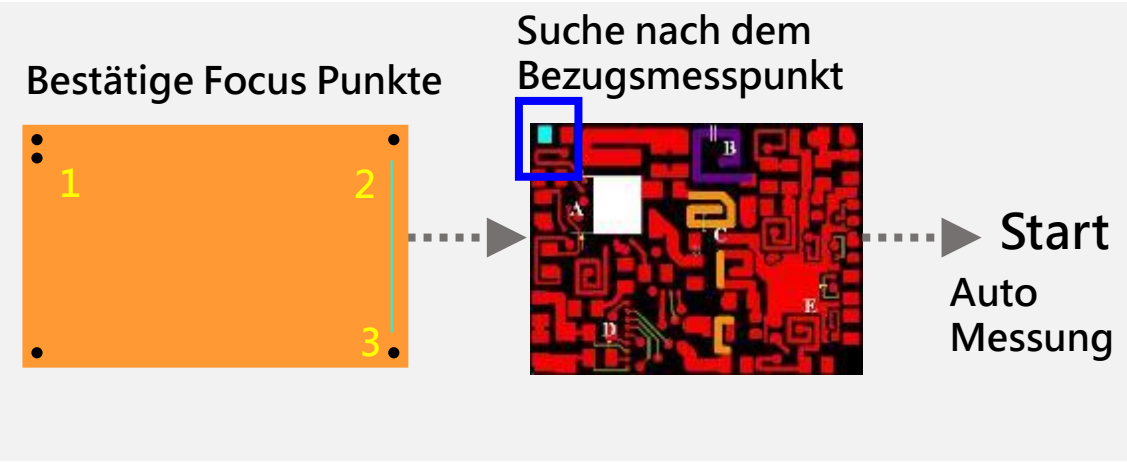
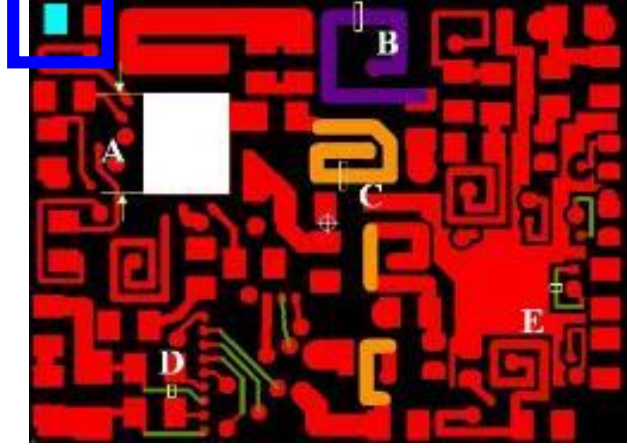


◆ OP Messung
 Set up für Neuteile nur beim ersten Board.
 Automatische Messung ab dem zweiten Board

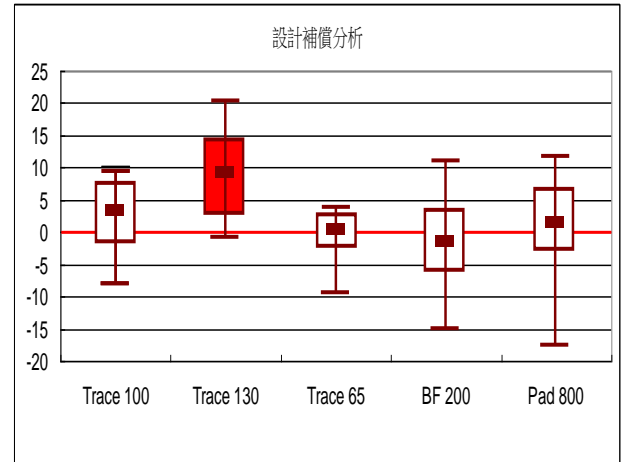


◆ Datenausgabe &
 ◆ Analyse
 Sofortige Ergebnisanzeige
 Online Fehleralarm

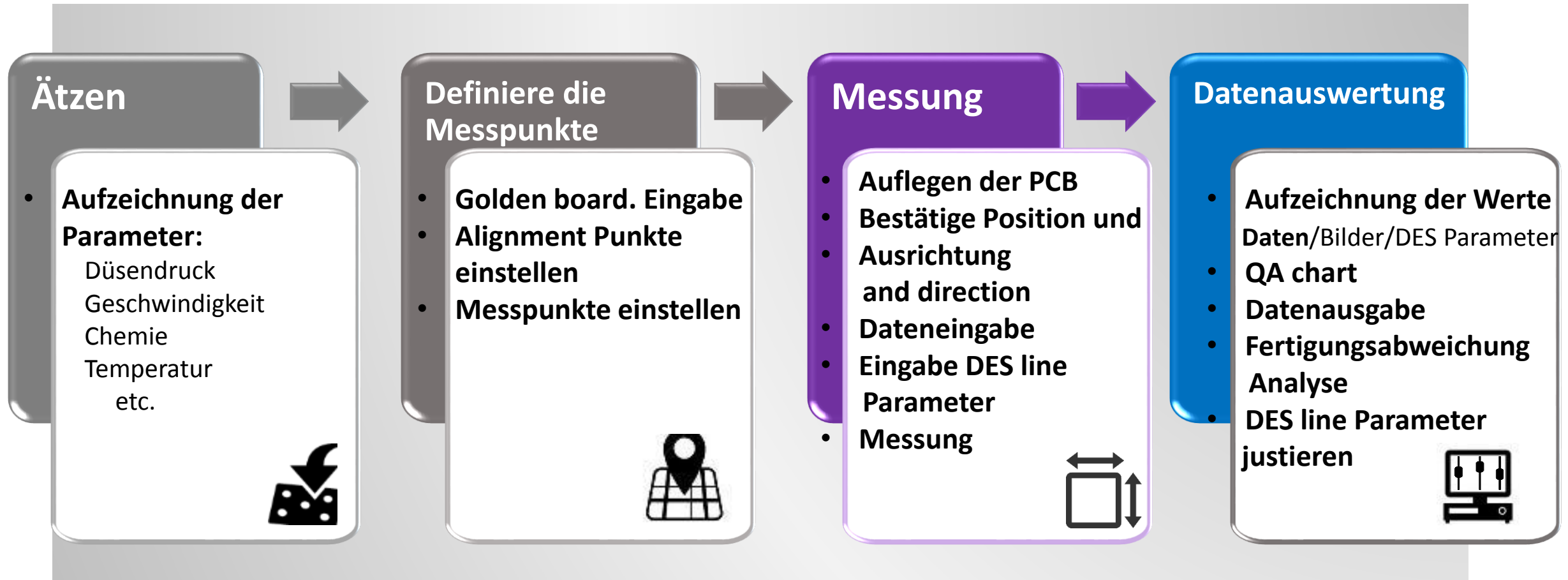
Zuweisung des Meßpunktes



Fehlerstelle rot markiert



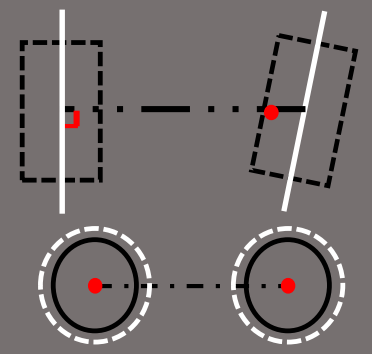
7. Vorgehensweise



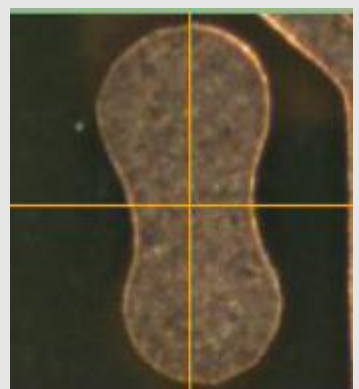
Charakteristik – automatische Messung

 Automatische Messung

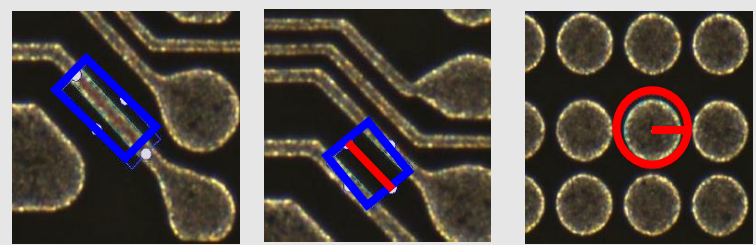
- ★ Auto alignment
- ★ Automatische Suche nach Kanten (LZ-Kopf & LZ-Fuß)
- ★ Vielseitige Messwerkzeuge
- ★ Messpunkte und Spezifikation entsprechend Anforderungen
- ★ Sofortige Rückmeldung auf Abweichungen



● Auto Alignment

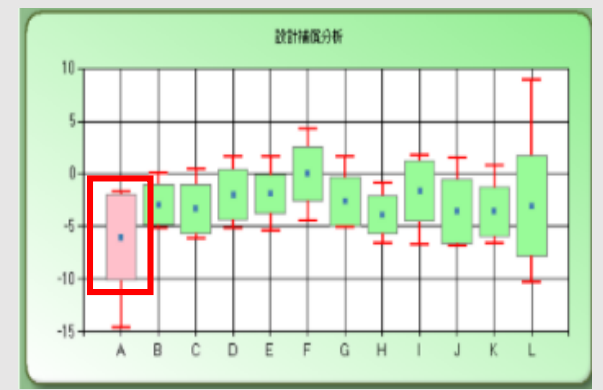


● Messwerkzeuge



- ↑ Leiterzugbreite Kopf- Fuß
- ↑ Leiterzugabstand
- ↑ runde Pads

● Alarm



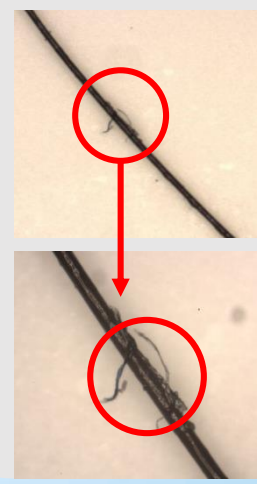
8.2 Charakteristik – Optisches System


Optisches System

- ☆ Hochauflösendes optisches System
- ☆ Auto Focus
- ☆ Programmierbare Zoom Funktion
- ☆ Duale Lichtquelle
- ☆ Software Filter



● Hohe Auflösung



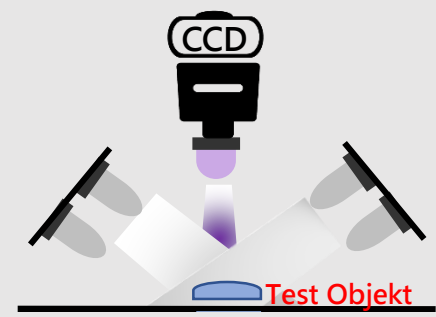
● Auto Focus



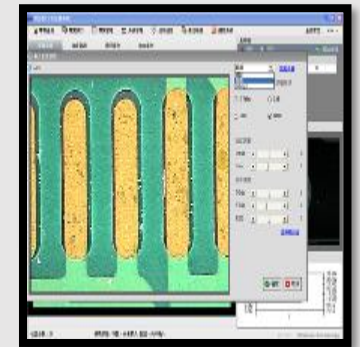
● Zoom Funktion



● Duale Lichtquelle



● Software filter



Vorteile

- **3 Hauptgründe:** QA Management, Produktion Überwachung, Analyse Unterstützung für die Fachkraft
- **4 Auto Funktionen:** Focus, messen, Lichtquellen Einstellungen, Auflösung bestimmen
- CAM software+software professional = **100% Lösung**

Automation

- ◆ **0** menschliche Einflüsse
- ◆ **±1 μm** Wiederholgenauigkeit
- ◆ **6**-Sigma QA Management erreichbar
- ◆ **100%** Bediener bedingte Fehlmessungen eliminiert



- **0** Abweichung bedingt durch Schichtwechsel & Systemeinstellungen
- **0** Zeitverlust zwischen Daten ermitteln und Analyse
- **1** Einstellung für Layout
- **<10 sec** für Auto Alignment, messen & speichern eines Messpunktes
- **6** mal schneller als eine manuelle Aufzeichnung

Langzeit Strategie

Vebindung mit mehreren Anlagen um eine intelligente Produktion zu realisieren

Expert system :

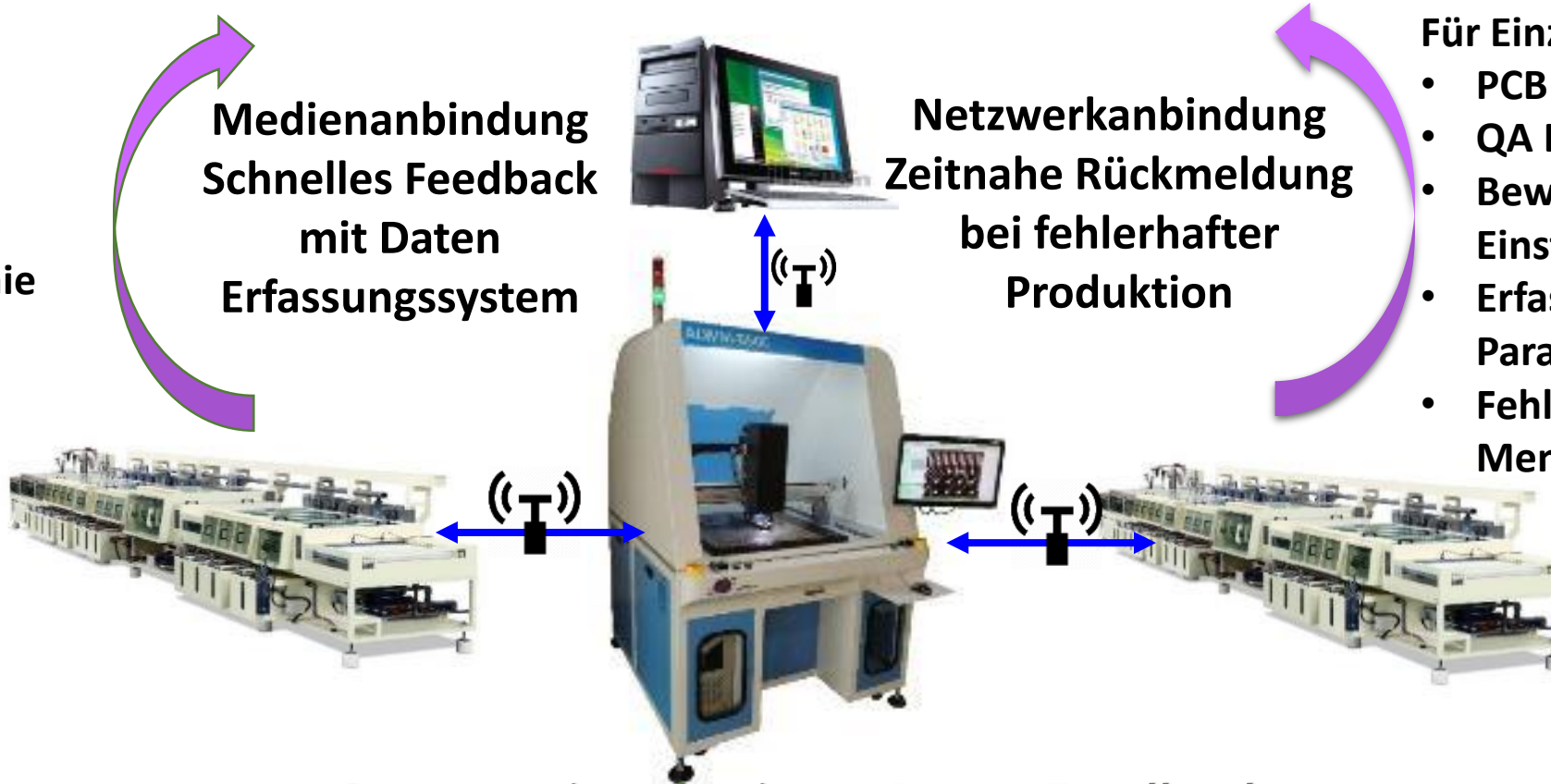
- Gerber
- Multi-Point Messung
- Feedback DES Linie Bedingungen & Kompensation
- Aufzeichnen des Know-How`s der Fachkraft

Medienanbindung
Schnelles Feedback
mit Daten
Erfassungssystem

Netzwerkanbindung
Zeitnahe Rückmeldung
bei fehlerhafter
Produktion

Für Einzelanlagen :

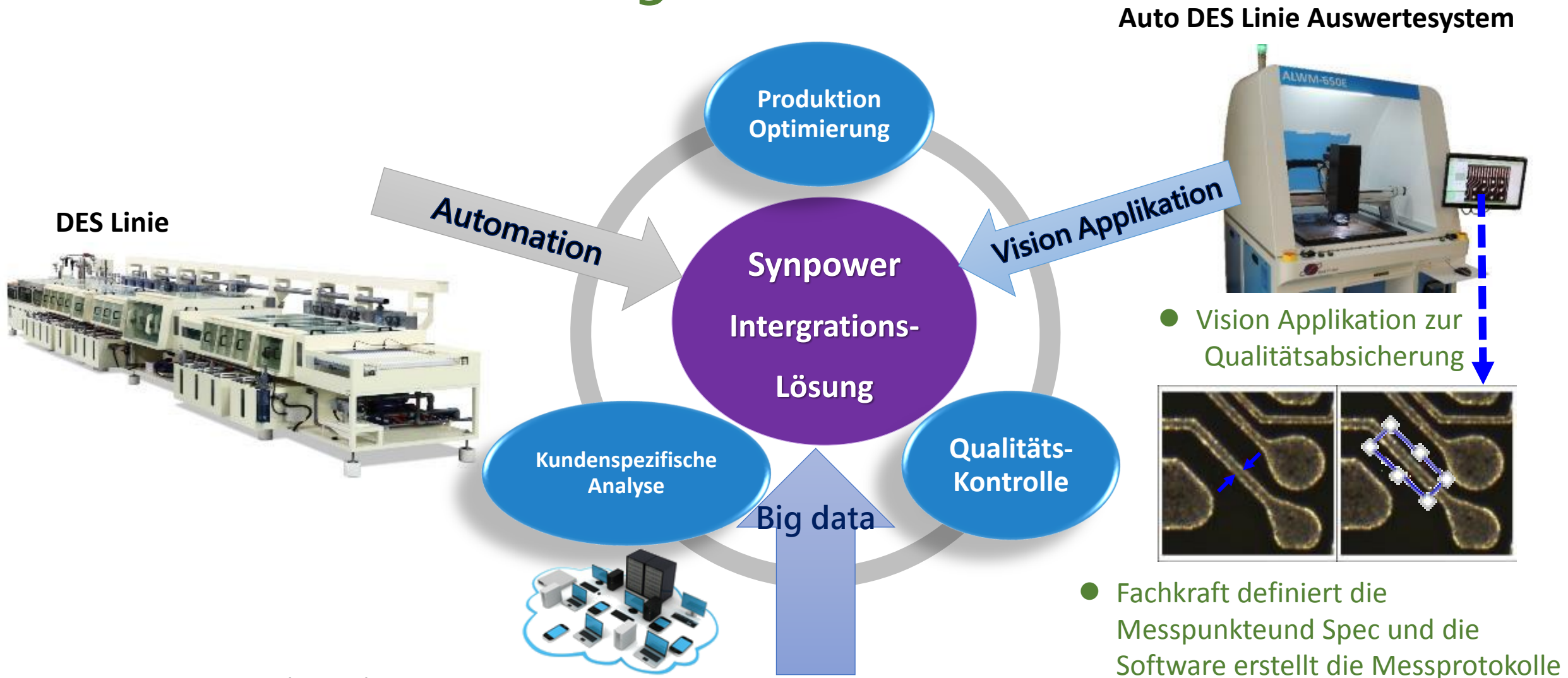
- PCB QA Spezifikationen
- QA Daten Analyse
- Bewertung von Einstellungen
- Erfassung von Parameterabweichungen
- Fehler durch Faktor Mensch reduzieren



*System mit sofortigem Daten Feedback,
Produktion optimieren,*

Ihr Einstieg in eine intelligente Produktion und Industrie 4.0 Anwendung.

Ihr Weg zu Industrie 4.0



Zusammenfassung

- 6 mal schnellere Datenerfassung
- Archivierung der erfassten Daten
- Nachweis der Fertigungsdaten und Ergebnisse bei Audits
- Keine Abweichung bei Schichtwechsel
- Eine Einstellung pro Layout
- Vermeidung des Human Faktors
- Echtzeit Datenerfassung, Zugang und Analyse
- $\pm 1 \mu\text{m}$ Wiederholgenauigkeit
- 6 Sigma QA Management erreichbar
- 100% Ausschluß von Fehlmessungen durch den Mitarbeiter
- Einstieg in Industrie 4.0 Fertigung

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

The SweeTec Ltd. logo is centered on the slide. It consists of the company name in a bold, orange-to-yellow gradient font with a slight 3D effect, followed by a stylized keyhole icon in the same color.

Systems for Success