

SCHUNK



› **ENTWICKLUNG EINES KONZEPTS ZUR
PROZESSOPTIMIERUNG EINES
ARBEITSBEREICHES DURCH DEN EINSATZ
KÜNSTLICHER INTELLIGENZ**

AGENDA

01

- Unternehmen Schunk

02

- Der untersuchte Greifer

03

- Zielsetzung

04

- Vorgehensweise

05

- Videoanalyse

06

- KI-gestützte Identifikation von Schwachstellen

07

- Optimierungen

08

- Fazit & abschließende Bewertung

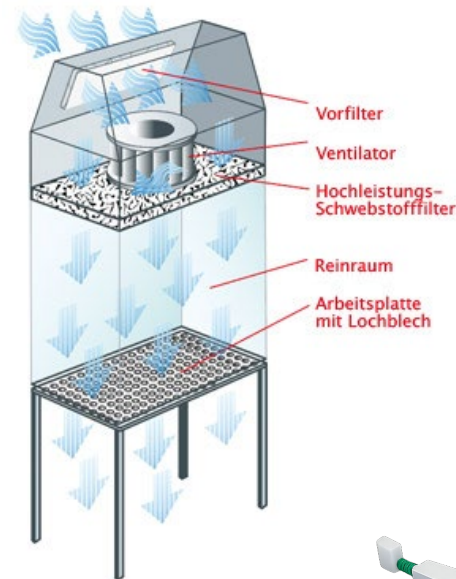
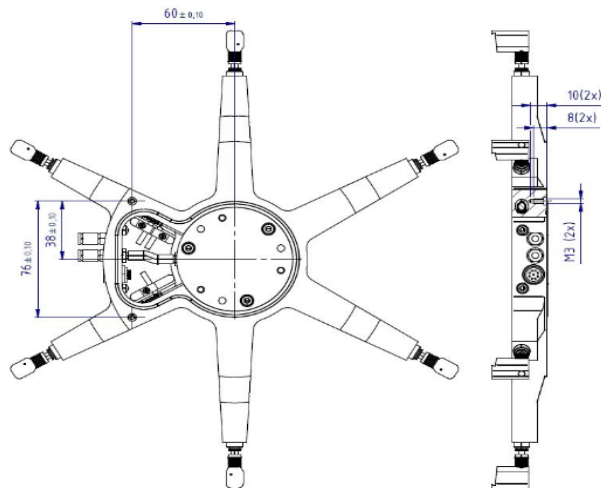
Unternehmen Schunk

- Weltmarktführer für Greifersysteme und Spanntechnik
- Automatisierung und Robotik
- Weltweite Kunden aus Industrie und Produktion
- Projektbearbeitung am Standort Brackenheim-Hausen



Der untersuchte Greifer

- Sternförmiger Greifer mit sechs Greifarmen
- Montage unter Reinraumbedingungen
- Hohe Anforderungen an Qualität und Prozesssicherheit



Zielsetzung

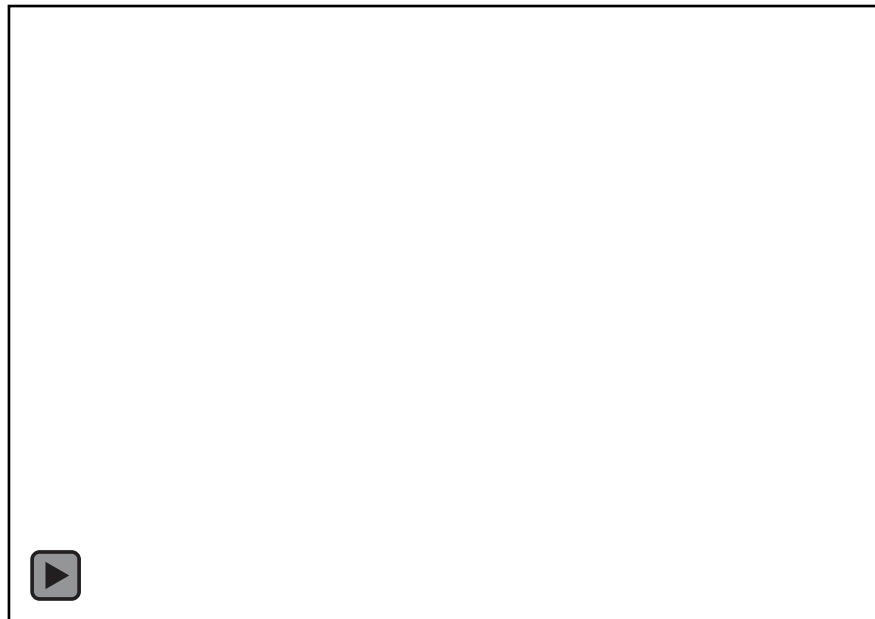
- Analyse des Greifermontageprozesses
- Ermittlung einer MTM-basierten Sollzeit
- Identifikation von Optimierungspotenzialen
- Bewertung möglicher KI-Unterstützungen



Vorgehensweise



Video 1



- Bolzen schwer entnehmbar
- Zusätzlicher Handhabungsaufwand
- Unterbrechung des Montageflusses

Video 2



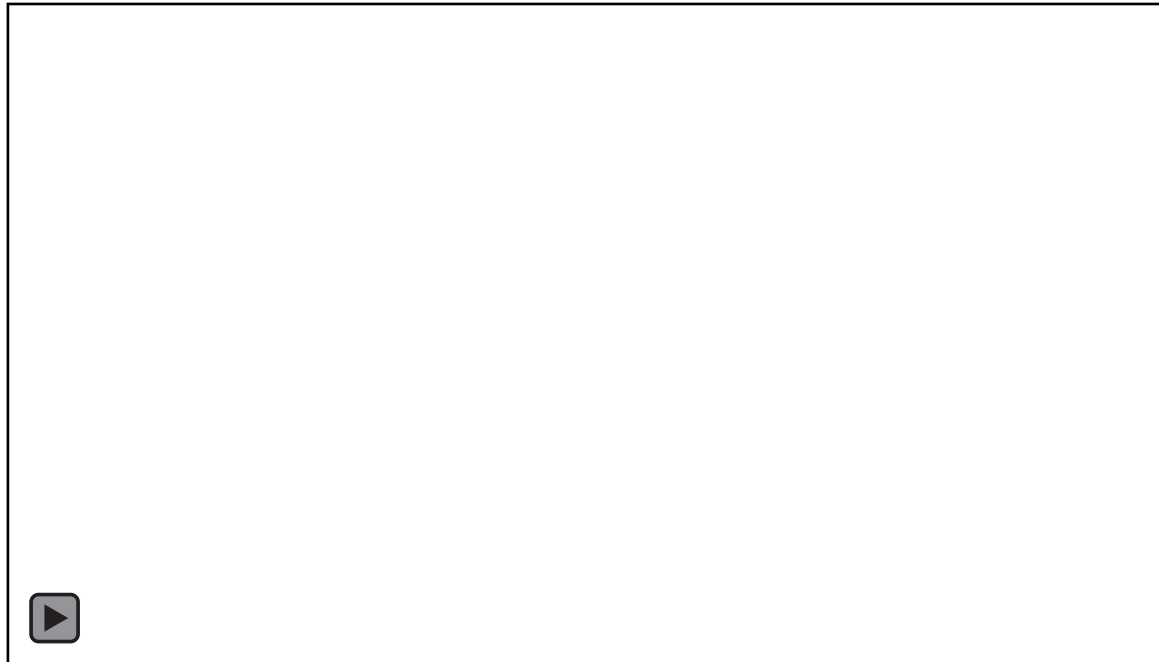
- Kein definierter Ablageort
- Zusätzliche Such- und Orientierungszeit
- Unübersichtlicher Arbeitsplatz

Video 3



- Instabile Bauteilposition
- Zusätzlicher Handhabungsaufwand
- Erschwerte Montage

Video 4



- Arbeitsmittel nicht griffbereit
- Unnötige Wege
- Unterbrechung des Montageablaufs

KI-gestützte Identifikation von Schwachstellen

Identifizierte Schwachstelle	Von KI erkannt
Materialbereitstellung	
Arbeitsplatzorganisation	
Ergonomie	
Fehlende Vorrichtung	

Eingaben für die KI

- Beschreibung der Arbeitsschritte
- Beobachtete Prozessabläufe
- Ergebnisse der Analyse
- Informationen zum Arbeitsplatz

Optimierung der Materialbereitstellung

Beobachtetes Problem	Verbesserungsvorschläge
Bauteile schwer entnehmbar	Vorsortierte Bereitstellung
Zusätzliche Sortiertätigkeiten	Geeignete Behälter verwenden
Hoher Such- und Handhabungsaufwand	Klare Zuordnung der Bauteile

Nutzen

- ✓ Weniger Suchaufwand
- ✓ Geringere Handhabungsaufwand
- ✓ Flüssiger Montageablauf

Optimierung der Arbeitsplatzorganisation

Beobachtetes Problem	Verbesserungsvorschläge
Kein fester Ablageort	Definierte Ablageorte
Leere Behälter im Arbeitsbereich	Zusätzliche Ablagefläche
Fehlender Bereich für Fehlteile	Separater Bereich für Fehlteile

Nutzen

- ✓ Höhere Übersichtlichkeit
- ✓ Weniger Suchzeiten
- ✓ Strukturierter Arbeitsplatz

Optimierung der Ergonomie

Beobachtetes Problem	Verbesserungsvorschläge
Unnötige Wege	Arbeitsmittel näher anordnen
Häufiges Umgreifen von Werkzeugen und Bauteilen	Greifwege reduzieren
Zusätzliche Bewegungen durch unnötiges Arbeitsplatzgestaltung	Ergonomische Arbeitsplatzgestaltung

Nutzen
✓ Flüssigerer Montageablauf ✓ Geringerer Handhabungsaufwand ✓ Ergonomischere Arbeitsweise ✓ Potenzielle Reduzierung der Montagezeit

Vorrichtungen und Hilfsmittel

Beobachtetes Problem	Verbesserungsvorschlag
Greiferhälfte bewegt sich	Einsatz einer Haltevorrichtung
Zusätzliche Korrekturbewegung	

Bewertung des KI-Einsatzes

Fragestellung	Ergebnis
Erkennung von Schwachstellen	Hoch
Generierung von Verbesserungsideen	Hoch
Durchführung einer MTM-Analyse	Nicht möglich
Einsatz eines Experten	Nicht möglich

Fazit & abschließende Bewertung

- Montageprozess erfolgreich analysiert und dokumentiert
- Schwachstellen und Optimierungspotenziale identifiziert
- KI kann die Analyse und Dokumentation unterstützen
- Fachwissen und menschliche Bewertung bleiben weiterhin erforderlich



NOCH FRAGEN?

➤ Falls ja, kontaktieren Sie uns gerne unter:
muhrich@stud.hs-heilbronn.de
ajusufovic@stud.hs-heilbronn.de

Falls nein, bedanken wir uns herzlich für Ihre Aufmerksamkeit!