

Konzeptionierung eines flexiblen Automatisierungskonzepts zur Montage elektrischer Schraubreihenklemmen

Kurzpräsentation zum AALE Student Award 2022

Marius Lamm
Qualitätsingenieur Prüftechnik
Detmold, 10.03.2022

Weidmüller 

Problemstellung, Idee, Ziel



Problemstellung: Handmontage

- Hohe Personalkosten
- Qualitätsschwankungen
- Begrenzte Ausbringungsleistung
- Geringe Planungssicherheit



Idee: sinnvoll automatisieren

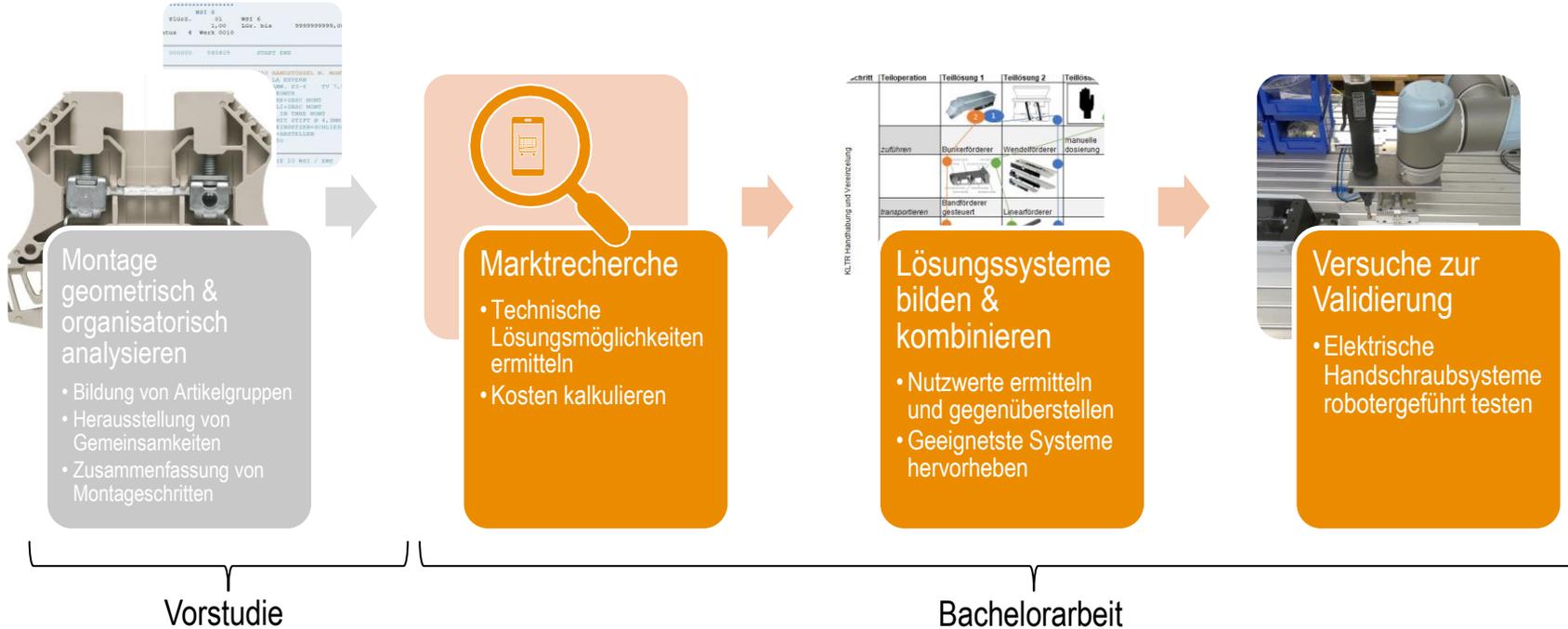
- Kostentreibende Arbeitsschritte identifizieren
- Modellbildung zur Aufwands- und Kostenübersicht
- Einfachautomatisierung von Einzelschritten



Ziel: Automatisierungskonzept

- Erhöhung der Produktivität
- Stabilisierung und Steigerung der Qualität
- Senkung der Personalbindung

Datenaufbereitung, Analyse, Vorkonzeptionierung

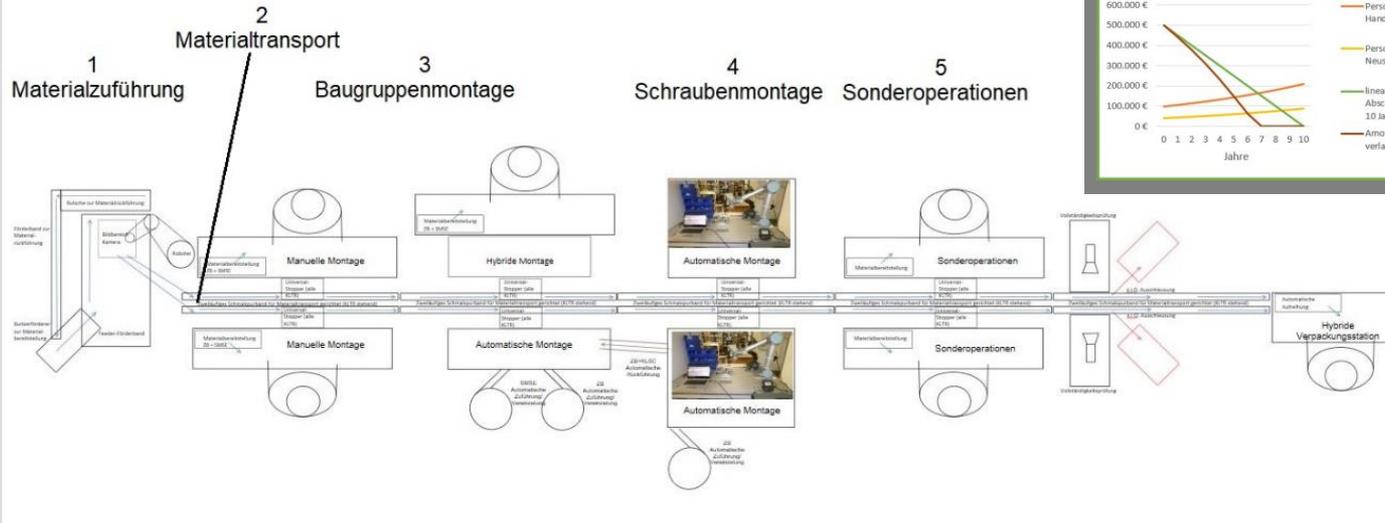


Ergebnis

Modularer
Automatisierungsbaukasten



Kosten- und
Kapazitätsrechner



Eingabe		Ausgabe	
Rahmenparameter			
Artikelgruppe	WTR 4/ WFS 4	bisherige Montageform	
Anzahl Anschlüsse	2AN	Taktleistung manuell (1 MA) Sk./Min.	1.4
aktueller Stundenlohn		Montagestunden pro Jahr	14900
angesetzte Amortisationszeit (Jahre)	3	Jahresstückzahl (ca.)	1251576
Systemdaten		Anzahl enthaltene Artikel	28
Montageform	manuell	Personalbedarf 1-Schicht	10
Anzahl Baugruppenmontage je Seite	2	Personalkosten erstes Jahr	96.848 €
Ein- oder zweiseitiges System	2	Konfigurierte Montageform	
Sonderoperationen enthalten?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	Kosten	
manuelle Montagevorrichtung vorhanden?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	Kosten Grundsystem	301.500 €
In dieser Konfiguration werden 1 Systeme benötigt.			
Eine Amortisation tritt voraussichtlich nach 7 Jahren ein.			
Personalkosten			
Personalkosten erstes Jahr	51.000 €	Personalkosten Handmontage	1
Kosten Gesamtsystem (einzeln)	501.000 €	Personalkosten Neusystem	4.25
Kosten weitere Montageplätze	38.000 €	Personalkosten Handmontage (inkl. 1/4)	4.25
Kosten zweite Seite	161.500 €	Taktleistung 2AN Einzelsystem	11.2
Kosten Gesamtsystem (einzeln)	501.000 €	Taktleistung Gesamt	11.2
Kosten Gesamt	501.000 €		
Personalkosten erstes Jahr	51.451 €		



Vielen Dank!

Fragen?

Mail: marius.lamm@weidmueller.com

Tel.: +49 5231 14-293339

