



Analyse und Optimierung einer vorhandenen Montagelinie für einen Vierzylinder-Ottomotor und Erarbeitung eines neuen Konzeptentwurfs unter Beachtung anlagenspezifischer Parameter

Ziel

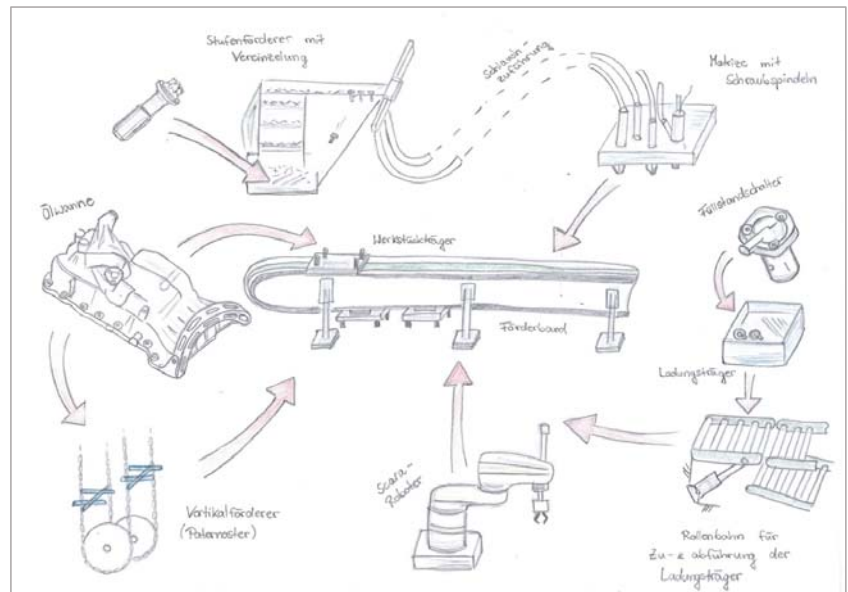
- Aufdecken des Automatisierungspotenzials einer Montagelinie bei dem Daimler Tochterunternehmen, der MDC Power GmbH
- Erstellung eines Stationskonzeptes zur Verbesserung der Produktivitätskennzahl

Inhalt

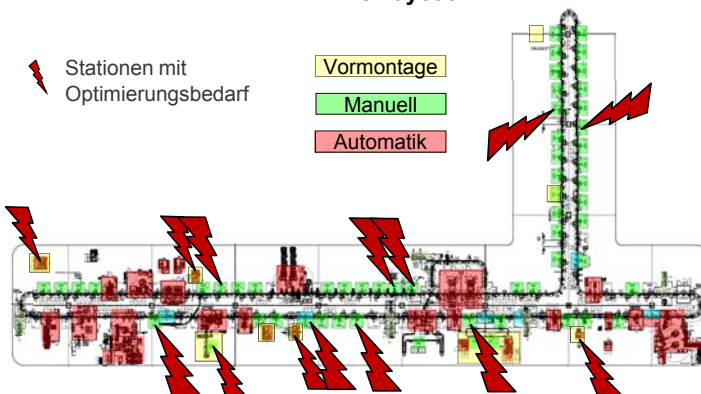
Bewertungsmatrix

Kriterium	Gewichtung			
	1	2	3	4
	sehr gut automatisierbar	gut, mit geringem Aufwand, automatisierbar	bedingt, unter erhöhtem Aufwand automatisierbar	Automatisierung wird nicht empfohlen
Formstabilität	stabil	reduziert stabil	gering stabil	instabil
Empfindlichkeit	unempfindlich	gering empfindlich	empfindlich	sehr empfindlich
Greifflächen	sehr gut	gut	schlecht	sehr schlecht
Volumen	mittelgroß	1 Ausdehnung abweichend	2 Ausdehnungen abweichend	3 Ausdehnungen abweichend
Varianz	keine	1	2	>2
Bauteillagen	stabil	reduziert stabil	gering stabil	instabil
Symmetrie	rotations-symmetrisch	flächensymmetrisch	asymmetrisch	scheinbar symmetrisch
Bauteilbeeinflussung	keine	haften	durchdringen	verhaken
Fehlerhafte Teile/ Verschmutzung	< 100 ppm	100 – 500 ppm	500 – 1000 ppm	> 1000 ppm
Zugänglichkeit	sehr gut	gut	schlecht	sehr schlecht
Orientierung	keine Achse	eine Achse	zwei Achsen	drei Achsen
Bewegung	linear	rotatorisch	linear-rotatorisch	bahnförmig
Kontaktstellen	1	2	3	>3
Toleranzen	hoch	mittel	gering	sehr gering
Sicherung	nicht notwendig	empfehlenswert	notwendig	zwingend notwendig
Überprüfung	nicht notwendig	empfehlenswert	notwendig	zwingend notwendig
Sonderoperation	keine	1	2	>2

Automatisierungskonzept



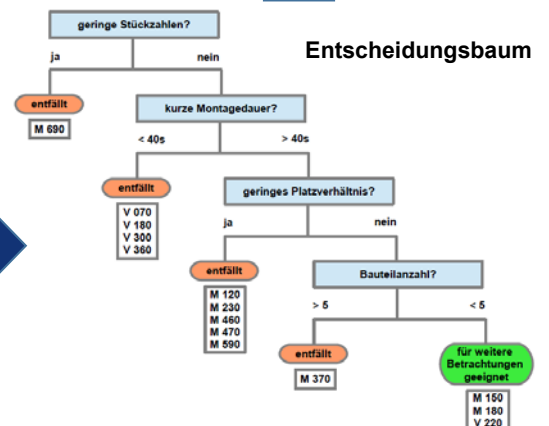
Linienlayout



Inhalt gemäß: Daimler AG, Abteilung PPAM, Stuttgart



Entscheidungsbaum



Ergebnisse

- Bewertungsmatrix zur Einordnung der Automatisierbarkeit von manuellen Montagevorgängen
- Lastenheft für ein Automatisierungskonzept, zur Verbesserung der Produktivitätskennzahl um 1,2 %, an der Montagelinie des Vierzylinder-Ottomotors
- Erstellung einer Planungsgrundlage für zukünftige Optimierungsprojekte