



Optimierung einer automatischen Montagelinie

Fallbeispiel 3

Fragestellung

Der Generationswechsel eines Produktes mit großem Stückzahlanteil war Anlass für einen Automobilhersteller, die Auslegung seiner automatisierten Montagelinie zu überprüfen.

Ziel des Projektes war die Minimierung der für die Linienumrüstung notwendigen Investitionen, die Verringerung des zum Betrieb notwendigen Linienpersonals und die Reduzierung von Umrüstzeiten für den Produktwechsel im Betrieb.

Methodik

Wesentlich für die verwendete Methodik ist die Produktions-Struktur-Matrix, die ein einfaches Werkzeug zur Analyse der relevanten Einflüsse auf die Liniengestaltung darstellt und als "Gestaltungsmonitor," für die Maßnahmenfindung dient.

Aus der Anwendung in verschiedenen Industrie- und Forschungsprojekten konnte auf ein konsolidiertes Portfolio möglicher Gestaltungsmaßnahmen zurückgegriffen werden, mit dem eine zügige Ergebnisfindung möglich ist.

Ergebnis

Die Zielsetzung des Projektes konnte durch ein umfassendes Maßnahmenpaket erfüllt werden:

- Änderung der Prozessreihenfolge, so dass Montageschritte keinen Einfluss mehr auf spätere Stationen haben
- Reduzierung einzelner Varianteneinflüsse durch Konzentration von Arbeitsschritten in Linienabschnitte und einzelne Stationen
- Automatisierte Linienabschnitte mit geringer Prozessvarianz
- Bündelung von Arbeitsschritten mit hohen Kapazitätsschwankungen in manuelle Montagestationen
- Konstruktive Optimierung einzelner Arbeitsstationen, so dass Produktanpassungen durch Maschineneinstellungen oder den schnellen Austausch einer Baugruppe vorgenommen werden können

