

# Konzeptionelle Planung einer vorgegebenen Parallelphase zwischen Anlauf einer neuen Achsmontagelinie und dem Auslauf der bestehenden Serienlinie im Hinblick auf die Erreichung der geplanten Qualitäts- und Verfügbarkeitsziele

## 1. Problemstellung

Der **globale Wettbewerb** der Automobilindustrie sowie **strengere gesetzliche Vorgaben** erfordern eine große **Anpassungsfähigkeit**, nicht nur in der **Entwicklung** neuer **Antriebskonzepte**, sondern auch in der **Produktion**. So müssen im **Technologiewechsel** vermehrt unterschiedliche **Modellgenerationen** zeitgleich gefertigt werden, was eine steigende **Variantevielfalt** und somit eine **erhöhte Komplexität** zur Folge hat. Diese Einflüsse machen eine **frühzeitige** und **zielführende Anlaufplanung** notwendig.

## 2. Zielsetzung

Mit Hilfe der Masterarbeit soll eine **Vorgehensweise dargestellt** und **angewendet** werden, welche es ermöglicht den **Anlauf** einer neuen **Achsmontagelinie** aus **Fachbereichssicht** so zu steuern, dass alle **Vorgaben** hinsichtlich **Qualität, Quantität** und **Termintreue** eingehalten werden können, ohne währenddessen die **bestehende Serienlinie** in einer **Parallelphase** außer Acht zu lassen. Eine **Verallgemeinerung** der Methodik soll eine **Übertragbarkeit** auf **zukünftige Projekte** sicherstellen.

## 3. Theoretischer Bezugsrahmen

### Definition Serienanlauf

- Phasen im Serienanlauf

- Anlaufvarianten & Einflussfaktoren

- Ziel- und Erfolgsgrößen

### Beurteilung der Leistungsfähigkeit einer Montagelinie

- Technische Zuverlässigkeit

$$R(t) = e^{-\lambda \cdot t}$$

- Verfügbarkeit

$$V = \frac{T_E - T_A}{T_E}$$

### Grundsätze und Methoden der Personalplanung

- Personalbedarfsplanung

$$\text{Bruttoperonalbedarf} = \frac{\text{Arbeitsmenge} \cdot \text{Zeitbedarf je Arbeitsgang}}{\text{übliche Arbeitszeit je Arbeitskraft}}$$

- Mitarbeiterereinsatzflexibilität

- Modell flexibler Arbeitsstrukturen

### Mitarbeiterqualifizierung

- Qualifizierungsmethoden
- Qualifizierungskonzept

Vorgehensweise nach Becker	Vorgehensweise nach Krieger/Dubsky/Hilbert
1. Ziele definieren	1. Analyse von Qualifizierungsanforderungen
2. Bedarfe identifizieren	2. Beschreibung der Qualifizierungsanforderungen und Ziele
3. Maßnahmen entwickeln, planen und organisieren	3. Vereinbaren von Transferfertigkeiten
4. Maßnahmen umsetzen	4. Erstellung Qualifizierungsinhalte und Methoden
5. Erfolge nachhaltig sichern	5. Erstellen eines schlagigen Konzepts
	6. Vereinbaren der Vorgehensweise mit den Teilnehmern
	7. Realisierung von Qualifizierungsmaßnahmen
	8. Durchführung der Evaluation

- Benchmark unternehmensintern

## 4. Methodik

- Überblick** über Serienstände, Anlagenverfügbarkeiten und wichtige Meilensteine
- Stückzahlentwicklung** der einzelnen Derivate inkl. Produktionsstandort
- Grobplanung** der weiteren Vorgehensweise
- Darstellung der **Haupteinflussfaktoren** sowie deren **Subfaktoren**
- Haupteinfluss durch Produkt, Montagesystem, IT & Automatisierungstechnik, Materialversorgung, Standort, Organisation -> Ableitung Aufgaben/Zuständigkeiten
- Dokumentation** und **Nachverfolgung** von **Projekt- und Produktthemen**
- Abstimmung von **Schnittstellenthemen**
- Eskalation von Problempunkte mittels **Regelkreis-Ebenen-Modell**
- Personalplanung **Serienanlauf** und **-auslauf** (Berechnung Brutto-Personalbedarf)
- Darstellung des **Personalbedarfs** in Abhängigkeit der Stückzahl
- Qualifizierungskonzept** zur fachlichen & überfachlichen Kompetenzentwicklung
- Ziele** definieren -> **Anforderungsprofile** ermitteln -> **Qualifizierungsbedarf** ermitteln -> **Qualifizieren** -> **Validieren** -> **Mitarbeiter einsetzen**

**Methodik zur ganzheitlichen Steuerung eines Serienan- und auslaufs**

## 5. Fazit und Ausblick

Mit Hilfe der dargestellten Herangehensweise ist es möglich, Anlaufprojekte aus **Fachbereichssicht** so zu steuern, dass die geplante **Produkt- und Prozesskonformanz** erreicht werden kann. Besonders herauszustellen ist dabei die **positive Beeinflussung der Haupteinflussfaktoren**. Die schrittweise und ganzheitliche Betrachtung aller anlaufrelevanter Parameter liefert ein **Serienanlaufmodell**, welches mit seiner Einflussanalyse einen entscheidenden Beitrag zur **Beherrschung der Komplexität** leistet. Da zukünftig, begründet durch **steigende Stückzahlen** und einer **erhöhten Variantevielfalt**, verursacht vor allem durch die **Elektromobilität**, das Anlaufmanagement mehr und mehr **dezentralisiert** werden soll, erhalten die einzelnen **Montagebereiche** eigene Anlaufkoordinatoren. Die Masterarbeit bildet die **Grundlage** für ihre Arbeit.