

„Vorsprung durch eine Verkürzung der Durchlaufzeit in der Wertschöpfungskette“

Fallbeispiel

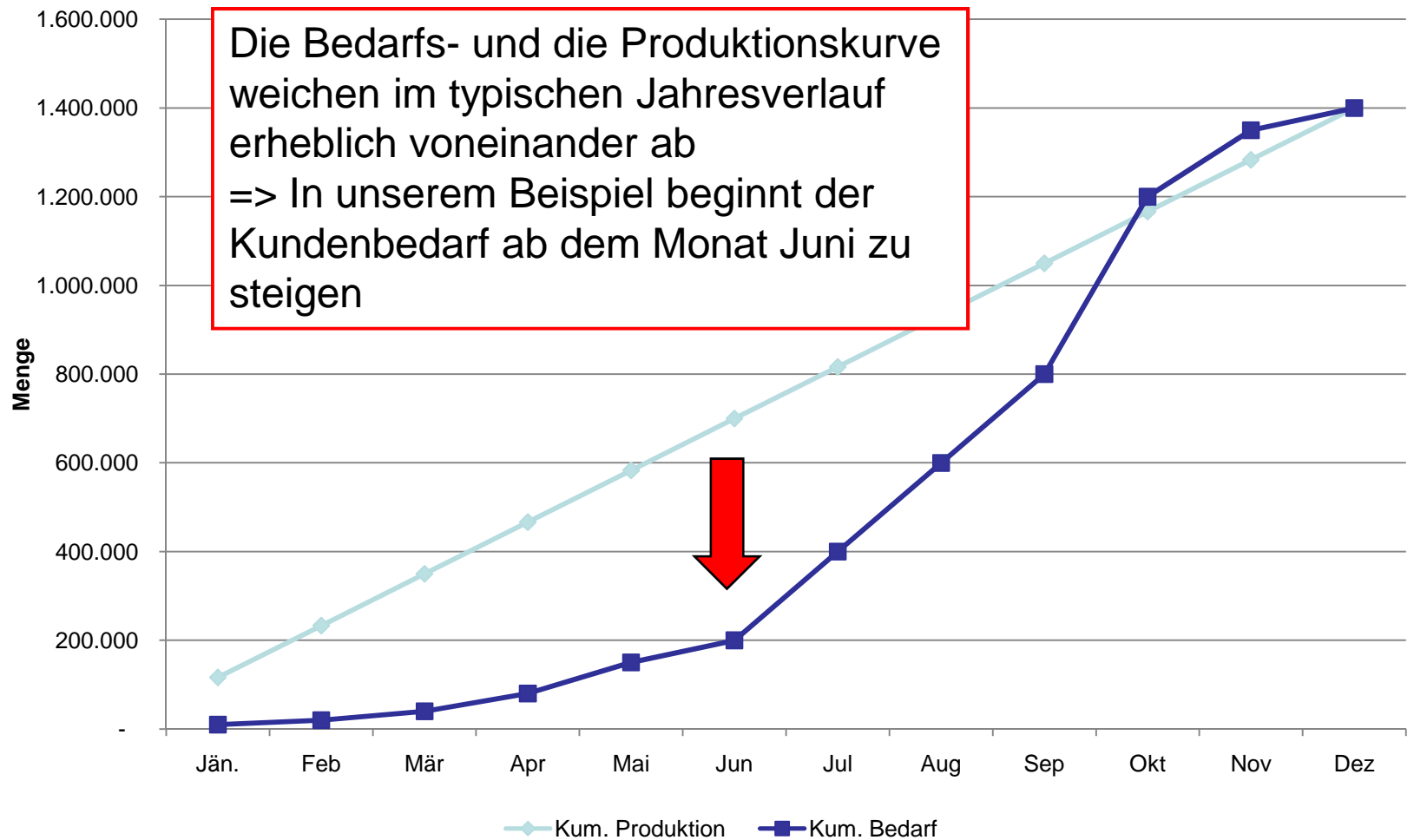
Skizze zur Ausgangssituation

- Das Unternehmen ist mit einer jährlich wechselnden Kollektion, einem saisonal stark schwankenden Absatz sowie dem Kundenbedarf von kurzfristigen Nachlieferungen („Reorders“) konfrontiert.
- Die Verkürzung der Durchlaufzeit der Aufträge in der gesamten Wertschöpfungskette im Jahresverlauf wird als strategisch relevanter Erfolgsfaktor eingestuft um
 - kurzfristige Liefertermine erfüllen zu können und
 - die Risiken aus einer zu frühen Produktion zu minimieren.
- Das Produktportfolio besteht aus rund 1.600 verschiedenen Artikeln, die über den Zeitraum eines Jahres in rund 1.400.000 Einheiten und in 5.000 einzelnen Fertigungsaufträgen gefertigt werden.

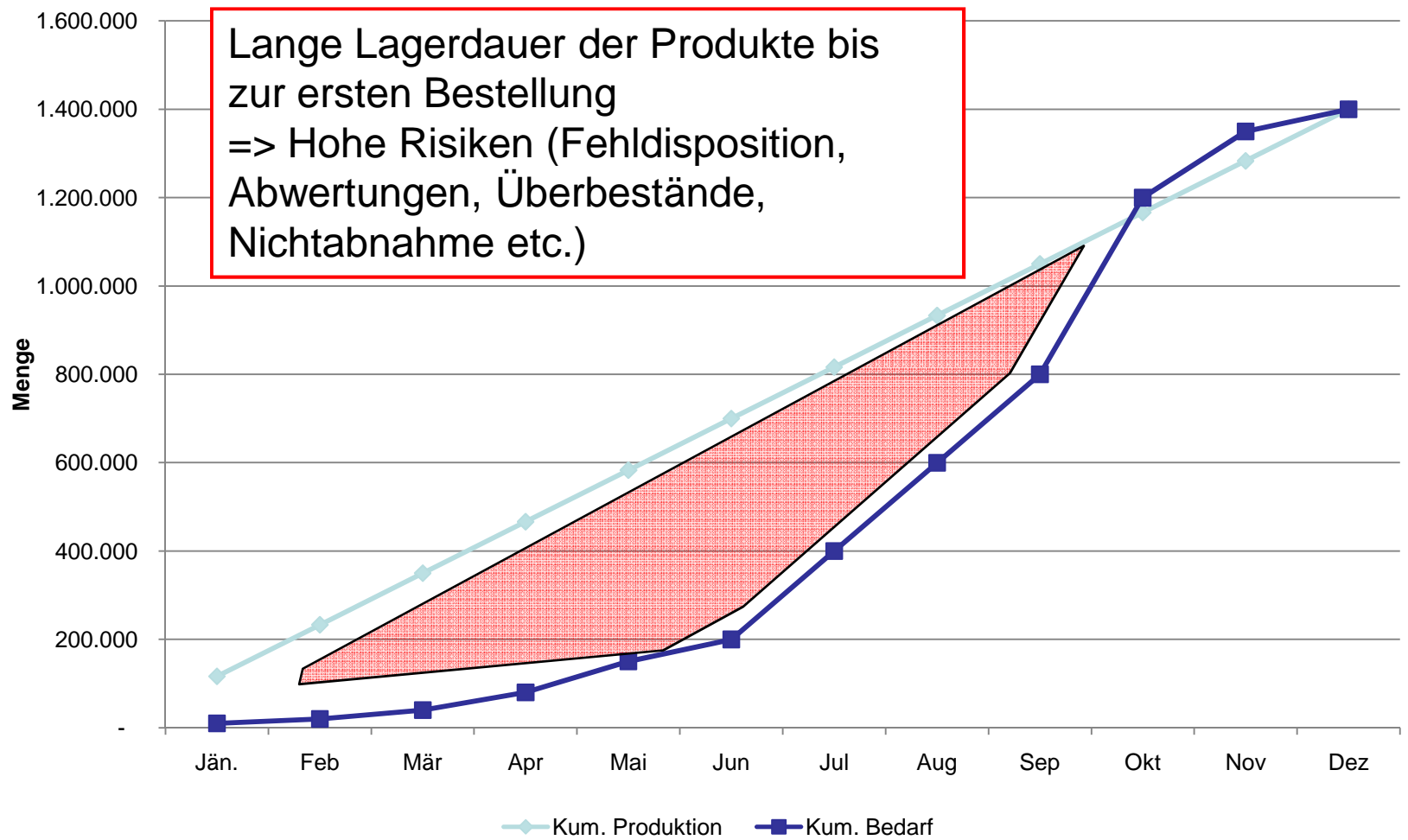
Vorteile einer kurzen Value Chain Lead Time

- Reduktion der Risiken durch eine zeit- bzw. bedarfsnähere Produktion der einzelnen Aufträge.
- Schnelle Reaktionsmöglichkeit auf kurzfristige Bestellungen oder Reorders der Kunden durch minimierte Vorlaufzeiten.
- Höhere Produktivität und Übersichtlichkeit in der Fertigung als Folge der Reduktion der Auftragsanzahl und Materialmenge in der Produktion.
- Senkung des durchschnittlich gebundenen Kapitals und der Verzinsung durch Senkung der Bestände an Vorräten und der Ware in Fertigung.
- Verbesserung der Liefertermintreue und der Kundenzufriedenheit durch strukturierte und transparente Prozesse, verkürzte Reaktionszeiten und eine genaue Produktionsplanung.

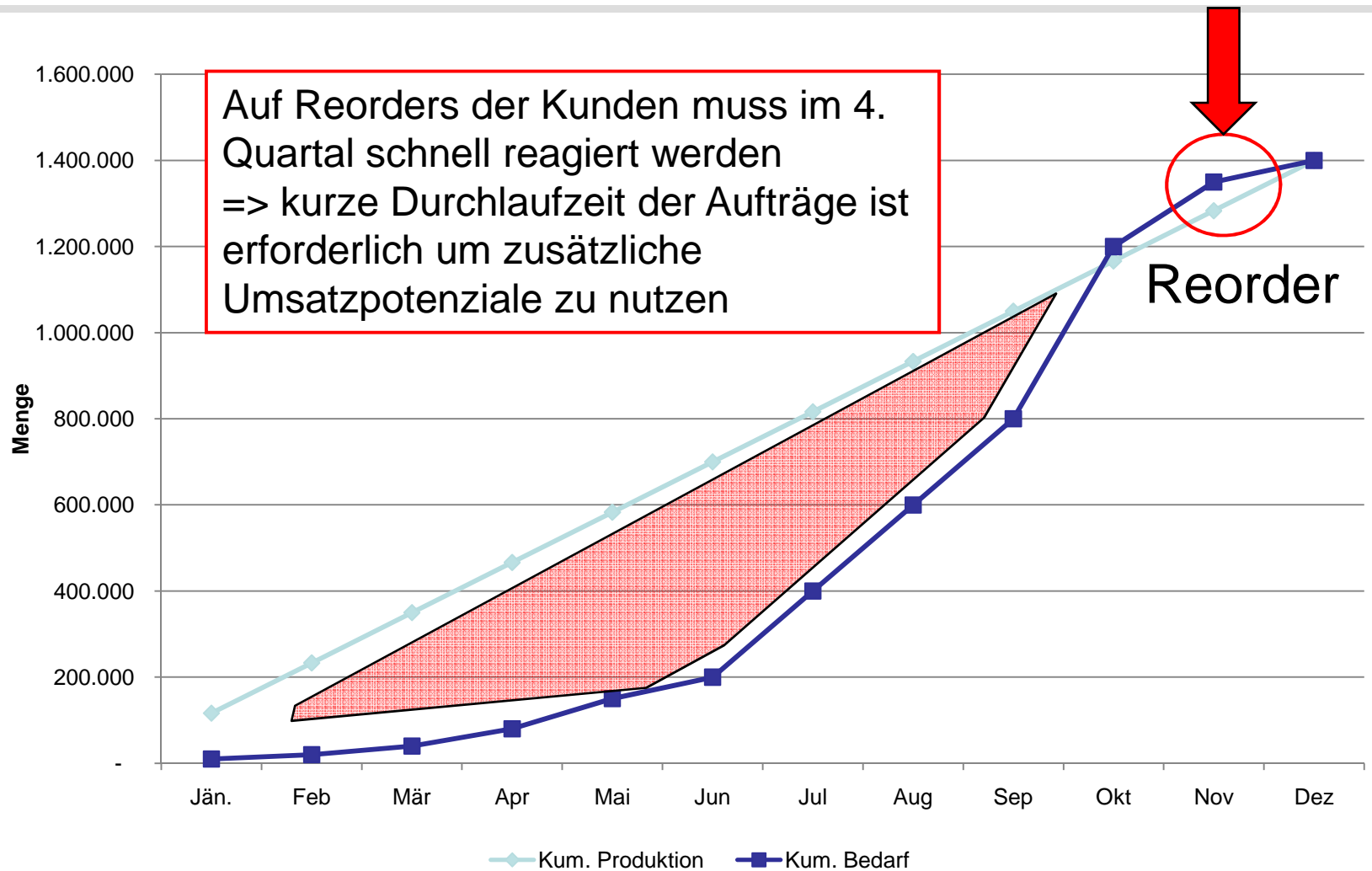
Bedarfsverlauf versus Produktionsverlauf



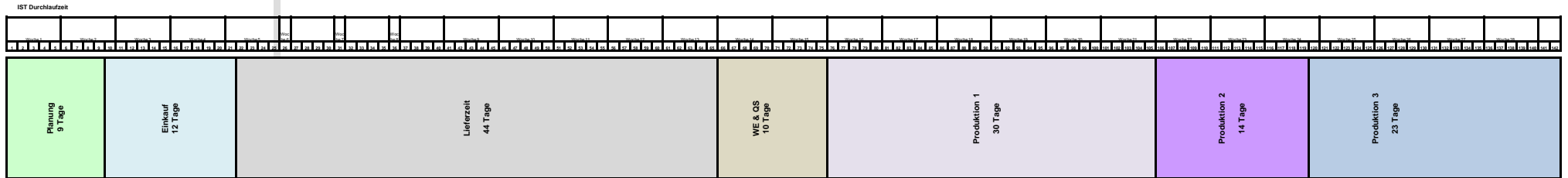
Bedarfsverlauf versus Produktionsverlauf



Bedarfsverlauf versus Produktionsverlauf



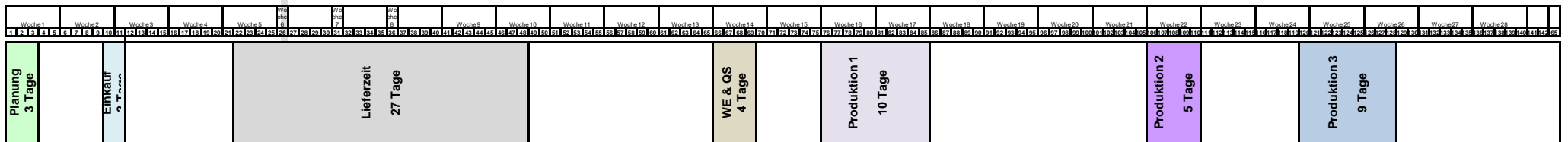
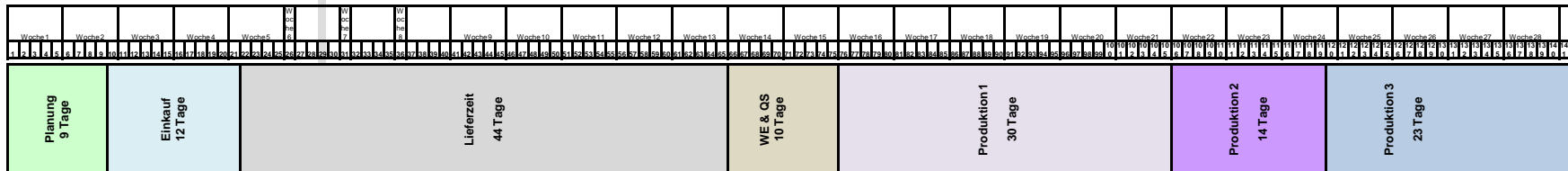
Ausgangssituation des Fallbeispiels



Die gesamte Durchlaufzeit - von der Einplanung des Auftrages, über die Lieferzeit der Lieferanten, bis zum fertigen Produkt - beträgt **144** Tage

Ziel des Managements ist die nachhaltige Reduktion der Durchlaufzeit um mindestens 50%

Nachhaltig erreichte Verbesserung



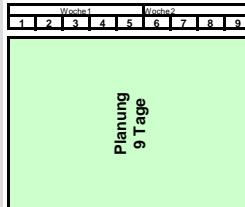
Ergebnis nach Projektabschluss
Reduktion der Durchlaufzeit auf 60 Arbeitstage (Reduktion um 84 Tage oder 59%)

Weitere messbare Effekte

- Die **Anzahl der Fertigungsaufträge** und die **Bestände an „Ware in Fertigung“** wurden um **50%** verringert
 - => Verbesserung der Übersichtlichkeit im Produktionsablauf
 - => Produktivitätssteigerung
 - => Verringerung des Working Capitals (Zinsvorteil)
- Die **Fertigungsaufträge** können heute **16 Wochen** später verplant werden
 - => geringeres Risiko aus Fehldispositionen (bedarfsnähere Fertigung)
- Die **Liefertermintreue** wurde um rund **5% - Punkte** erhöht
 - => gestiegene Kundenzufriedenheit
- Auf kurzfristige **Bestellungen** und **Reorders** der Kunden kann **schneller reagiert** werden
 - => Differenzierungsvorsprung zum Wettbewerb
 - => Nutzung von zusätzlichen Umsatzpotenzialen

Konkrete Ansätze und Beispiele

Konkrete Ansätze für Verbesserungen



Planung & Produktmanagement

- a) Erhöhung des Standardisierungsgrads der Rohmaterialien
- b) Verbesserung der Forecast-Qualität (Mengenvorschauen für die Lieferanten)
- c) Verringerung der Wiederholungslose bzw. Optimierung der Einplanungsstrategie
- d) Reduktion von Auftragsverschiebungen
- e) Senkung der Anzahl von Zeichnungs-/Stücklistenänderungen
- f) Verbesserung der Einplanung der Engpasseinheit
- g) Insourcing von Prozessschritten bei fehlenden Alternativlieferanten bzw. gegebener unbefriedigender Lieferbereitschaft

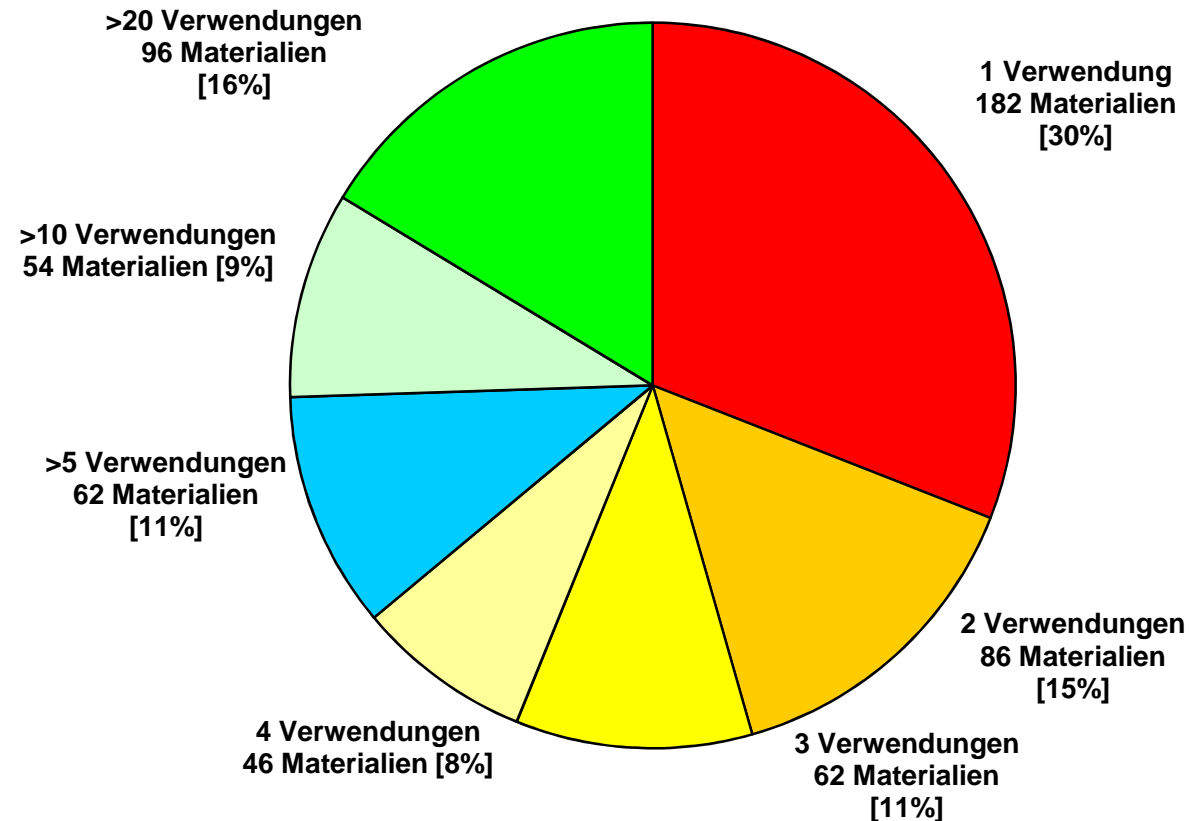
a) Standardisierungsgrad (Rohmaterialien)

Fallbeispiel

- Durch eine Reduktion der eingesetzten Rohmaterialien können aufgrund von Mengeneffekten bessere Einkaufspreise lukriert werden
=> Kostenvorteile (Produktkosten)
- Eine Reduktion (Standardisierung) senkt die Gemeinkosten; es werden weniger unterschiedliche Materialien bestellt, verwaltet, inventiert etc.
=> Kostenvorteile (Strukturkosten)
- Die Gefahr von fehlenden Rohmaterialien (zum Auftragsstart) wird durch eine Standardisierung – weniger Rohmaterialien – reduziert
=> kürzere Auftragsdurchlaufzeit

a) Standardisierungsgrad (Rohmaterialien)

Fallbeispiel



Ausgangslage

- 30% der Rohmaterialien werden nur in einem Artikel verbaut
- 56% werden in weniger als 4 Artikel verbaut

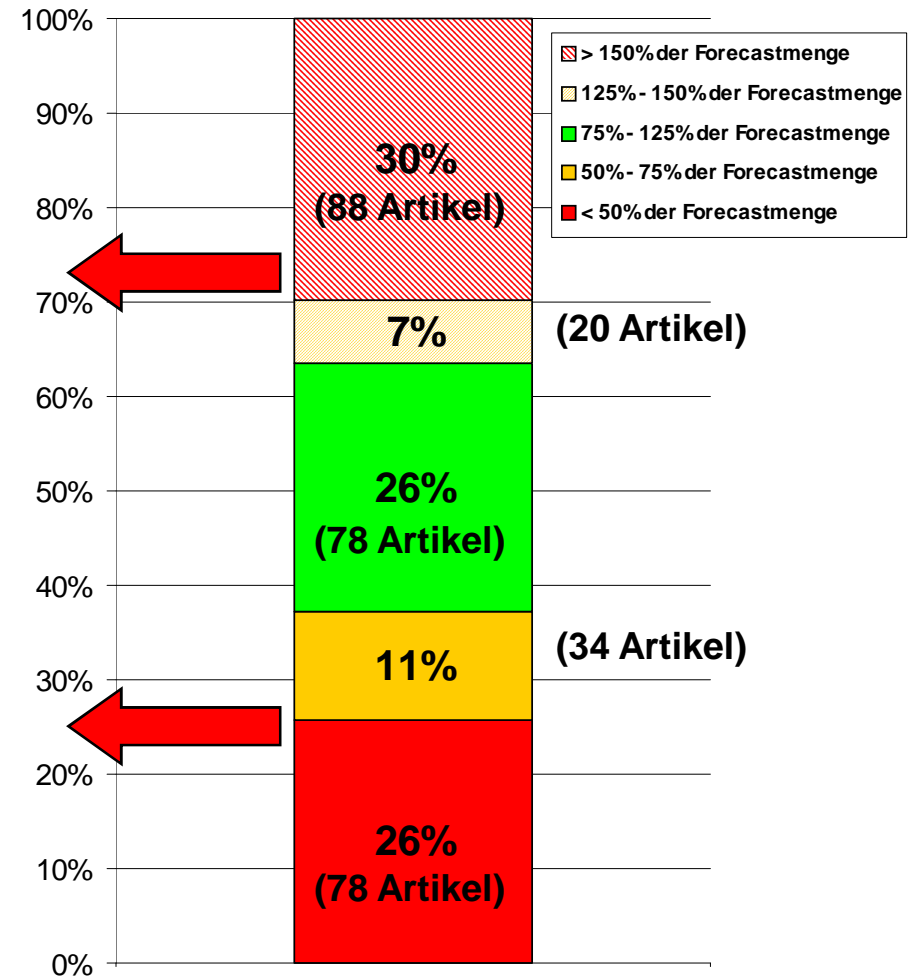
b) Forecast-Qualität

Fallbeispiel

Für eine Kürzung der Wiederbeschaffungszeiten fordern die Lieferanten in der Regel **verbindliche Mengenvorschauen** (bzw. Rahmenverträge). Die tatsächlich benötigten Mengen müssen möglichst nahe an den erstellten Mengenvorschauen liegen

Ausgangslage

Bei 74% der Artikel weicht die Verkaufsmenge mehr als +/- 25% von der Mengenvorschau ab



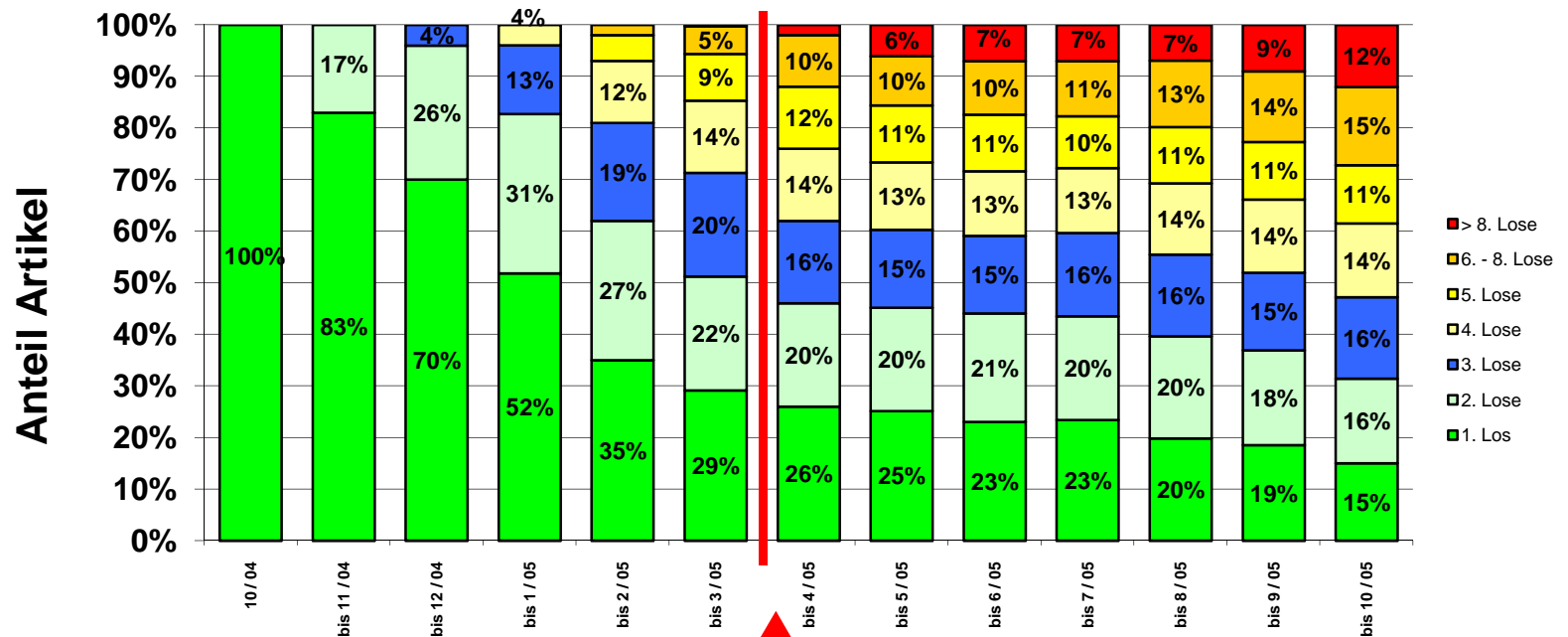
c) Wiederholungslose

Fallbeispiel

Es ist kritisch zu prüfen, ab wann die ersten Aufträge einlangen und ob bis zu diesem Zeitpunkt die selben Artikel mehrfach eingeplant wurden (Ineffizienz)

Ausgangslage:

Bis Mai 2006 wurden 71 % der Artikel der Kollektion 06/07 bereits mehr als einmal produziert



Konkrete Maßnahmen (Planung, Entwicklung & Produktmanagement)

1. Reduktion der verwendeten Rohmaterialien und Verkürzung der Wiederbeschaffungszeiten
2. Konzipierung einer Einplanungssperre (ein Artikel darf in einem Monat nicht zweimal eingeplant werden)
3. Berücksichtigung realistischer Kapazitäten der Engpasseinheiten bei der Produktionsplanung (keine Überplanungen)
4. Einführung und laufende Durchsprache einer Kennzahl zur Messung der Forecast-Qualität („Prognoseerfüllungsgrad“)
5. Verbesserung der Kollektionsplanung => Einführung von verbindlichen Terminen und klaren Verantwortungen für die Erstellung des Masterplans
6. Definition von fixen Tagen für die Erstellung von Planaufträgen und die Durchführung von Bestellungen

Konkrete Ansätze für Verbesserungen



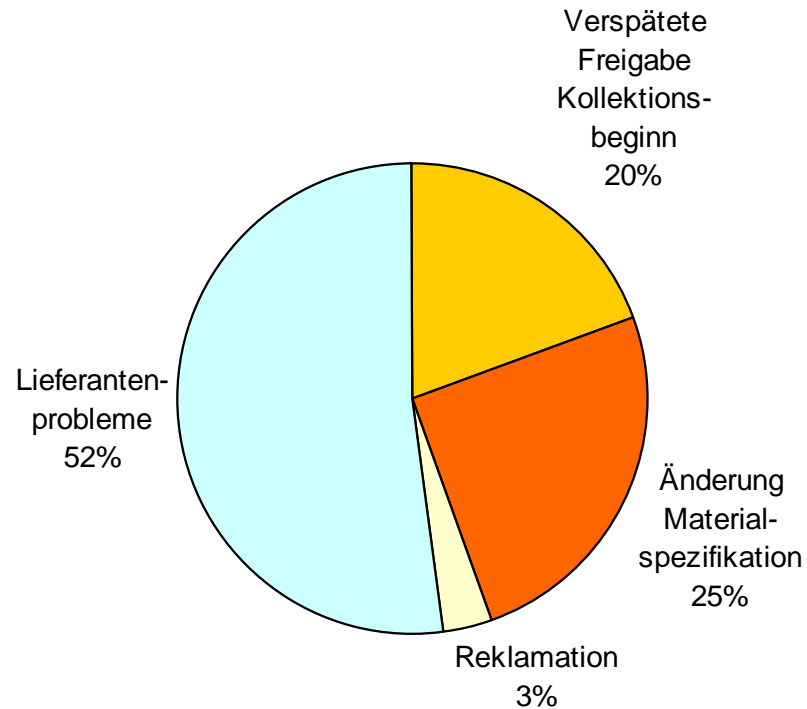
a) Verringerung des Anteils an Fehlmaterialien zum Auftragsstart

TIPP: Bei der Materialkommissionierung der Aufträge werden die fehlenden Materialien in eine Liste (Fehlteileliste) eingetragen. Der Einkauf vermerkt das voraussichtliche Datum des Erhalts der fehlenden Materialien vom Lieferanten und die Weiterleitung an die Produktion

Vorteil: die Produktion kann rechtzeitig umdisponieren (Aufträge vorziehen etc.)

Konkrete Ansätze für Verbesserungen

b) Verringerung von Lieferverzögerungen (Fremdverschulden des Lieferanten oder „hausgemachter“ Terminverzug)



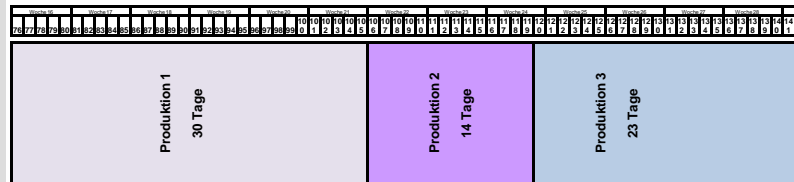
Fallbeispiel

Mindestens 45 % der Lieferterminverzögerungen sind im Analysezeitraum selbstverursacht

Konkrete Maßnahmen (Einkauf)

1. Erstellung einer Materialienmatrix und Durchsprache der Wiederbeschaffungszeiten mit den „Problemlieferanten“ (lange Wiederbeschaffungszeiten)
2. Einführung und laufende Durchsprache einer Fehlteilleiste im Rohmateriallager (siehe Tipp)
3. Konsequente Einforderung von Auftragsbestätigungen der Lieferanten („Erziehung der Lieferanten“)
4. Einführung eines aktiven Lieferantenmanagements (Liefertermin- und Mengentreue werden quartalsweise mit den Lieferanten durchgesprochen)

Konkrete Ansätze für Verbesserungen



Produktion

- Identifizierung von Liegezeiten und Engpassarbeitsplätzen
- Losgrößenoptimierung zur Reduktion der Rüstzeiten und der DLZ
- Senkung der Stillstände in der Fertigung, insbesondere bei Engpasseinheiten
- Verbesserung der taggleichen Rückmeldung der fertigen Aufträge im ERP-System
- Prüfung des Zeitpunkts der Buchung der Rohmaterialien aus dem Rohmateriallager auf den Auftrag (Verlängerung der Durchlaufzeit bei verfrühter Buchung der Materialien)

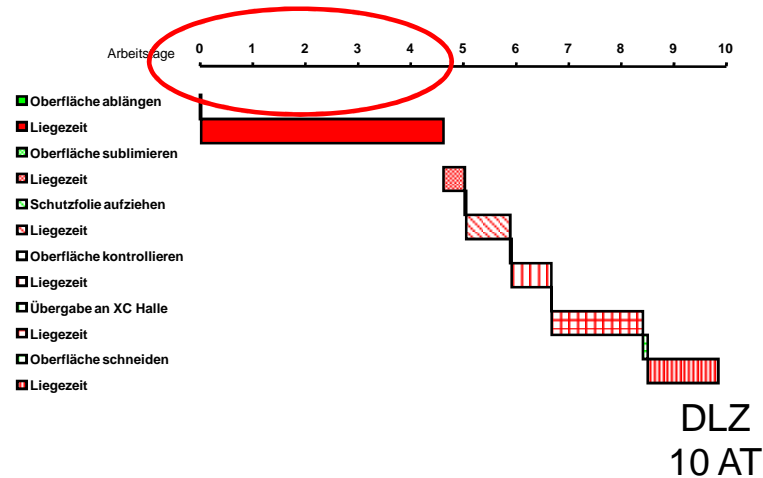
a) Durchlaufzeitstudie

Tipp: Es ist darauf zu achten, dass „sinnvolle“ Prozessschritte vermerkt werden. Detailprozesse ohne Liegezeiten zwischen den Arbeitsschritten werden idealerweise zusammengefasst

Fallbeispiel

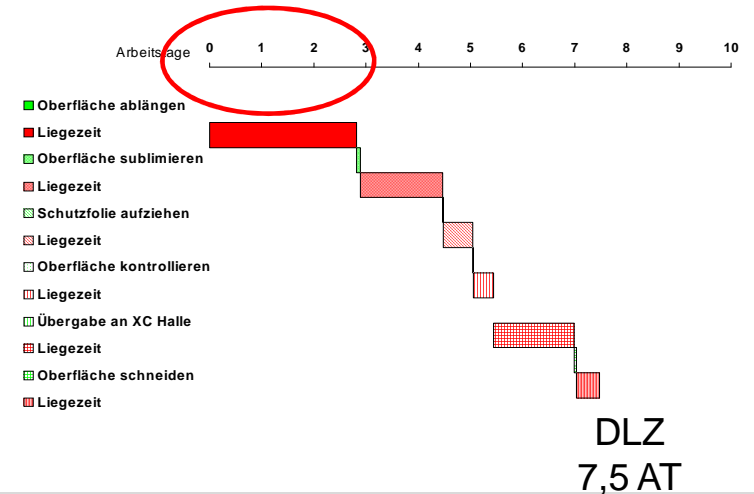
Laufkartenauswertung Mai 2008

Liegezeit vor dem Produktionsschritt OS 4,6 AT



Laufkartenauswertung Juli 2008

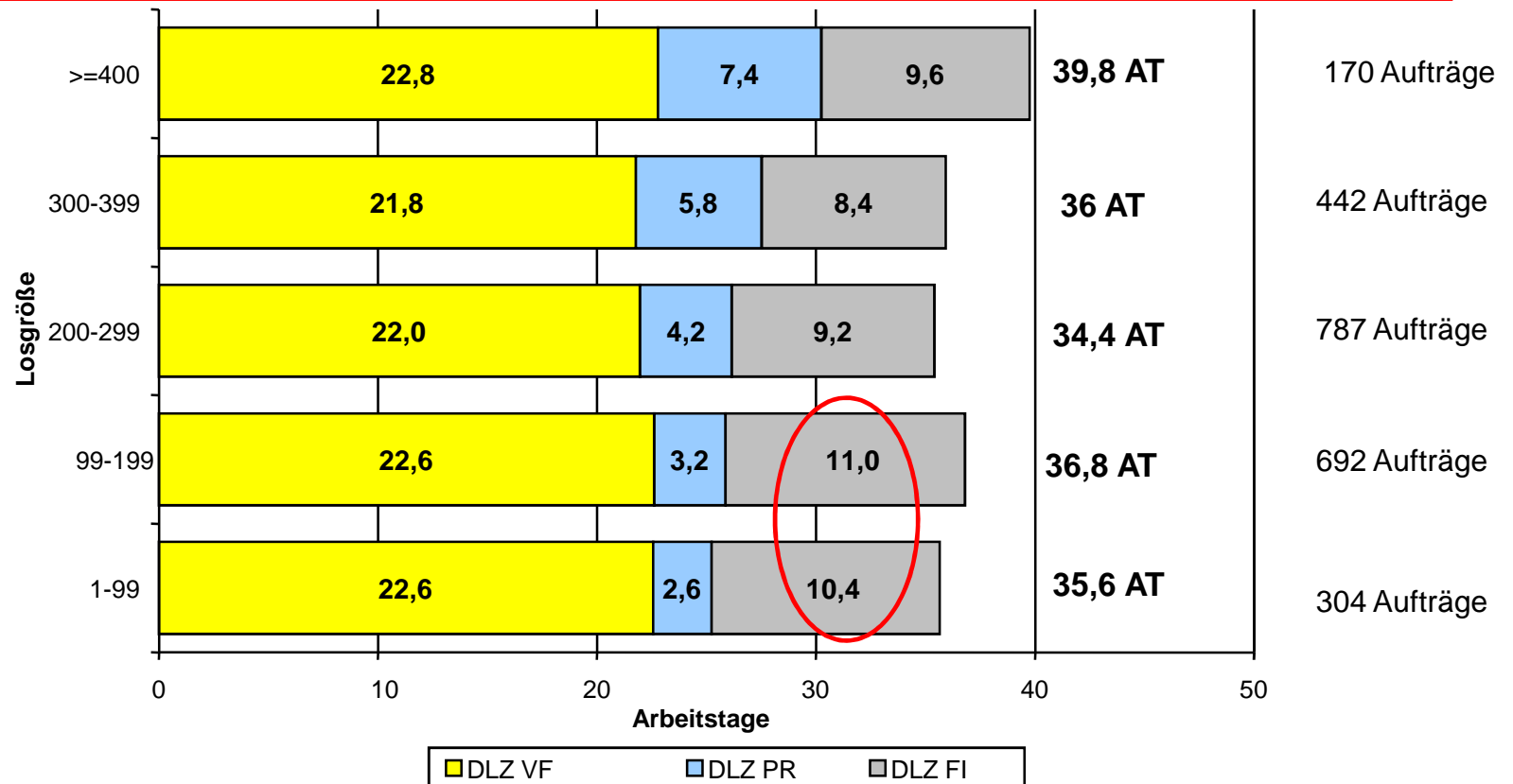
Liegezeit vor dem Produktionsschritt OS 2,8 AT



b) Durchlaufzeit und Losgrößen

Aufträge mit einer Losgröße von unter 200 Stück benötigen im Schritt FI mit 11,0 beziehungsweise 10,4 Arbeitstagen länger als Aufträge mit einer Losgröße von > 400 Stück => größere Aufträge werden nach dem Schritt PR „bevorzugt“ weiterverarbeitet (höhere Produktivität der Fertigungseinheit)

Fallbeispiel



Konkrete Maßnahmen (Produktion)

1. Ausgabe von Laufkarten, auf denen die Dauer der einzelnen Arbeitsschritte pro Auftrag vermerkt und die Durchlaufzeit im Detail ermittelt wird (zur Beurteilung der Liegezeiten und Engpässe)
2. Regelung der Auftragsreihenfolge nach dem Engpass (Vermeidung des Prinzips „Last-in“ „First-out“ und somit langer Durchlaufzeiten)
3. Reduktion der Wiederhollose und Losgrößenoptimierung (siehe Planung)
4. Unverzögliche Nachbearbeitung von Aufträgen
5. Verbesserung der Ordnung in der Produktion (Einführung einer Checkliste nach dem 5S bzw. SOS Prinzip)

Konkrete Maßnahmen (Produktion)

7. Taggleiche Rückmeldung der fertigen Aufträge im ERP-System (auch Ausschuss und 2. Wahl)
8. Einführung eines operativen Planungs- und Steuerungssystems (OPS) zur laufenden Auswertung der Durchlaufzeiten und zur regelmäßigen Besprechung der Ergebnisse mit den Mitarbeitern in der Fertigung
9. Tägliche Durchsicht der Auftragsstati (Wo befindet sich der Auftrag?)
10. Erfassung der Gründe für eine Verzögerung des Auftragsstarts an der Engpasseinheit (Monitoring der Gründe und Maßnahmensetzung)
11. Festlegung der Verantwortlichkeiten für die korrekte und termingerechte Durchführung der Rückmeldebuchungen

Abschließende Empfehlungen

- Kurze Durchlaufzeiten können im **Widerspruch** zur Produktivität stehen => **Finden des Optimums**
 - Für eine kurze Durchlaufzeit wird jeder Auftrag sofort weiterbearbeitet
 - Für eine hohe Produktivität ist die Bildung von Rüstfamilien erforderlich
- Eine Reduktion der Durchlaufzeit erfolgt in der Regel durch **viele kleine Maßnahmen**, deren Erfolg mit einer gewissen Verzögerung im Steuerungsinstrument ersichtlich wird (nach Abschluss des Auftrags) => „**Geduld ist gefragt**“
- Das Verständnis für den **wirtschaftlichen** Vorteil einer kurzen Durchlaufzeit ist bei den Mitarbeitern oft nicht vorhanden (eine entsprechende **Bewusstseinsbildung** ist erforderlich)

Abschließende Empfehlungen

- Eine **Erhöhung der Rückmeldepunkte** führt zu einer steigenden Transparenz im Produktionsprozess

Vorteil

- Bessere Kenntnis des Auftragsstatus
- Detailliertere Messung der Durchlaufzeiten

Nachteil

- Erheblicher Mehraufwand für die Erfassung der Aufträge an den Rückmeldepunkten

Im Fallbeispiel wurden 3 Rückmeldepunkte definiert:

1. Auftragsstart = Ausbuchung des Rohmaterials für den Auftrag aus dem Lager
2. Produktionsende an der Engpassmaschine = Abschluss des Auftrages nach der Engpassmaschine
3. Auftragsabschluss = Buchung auf das Fertigwarenlager