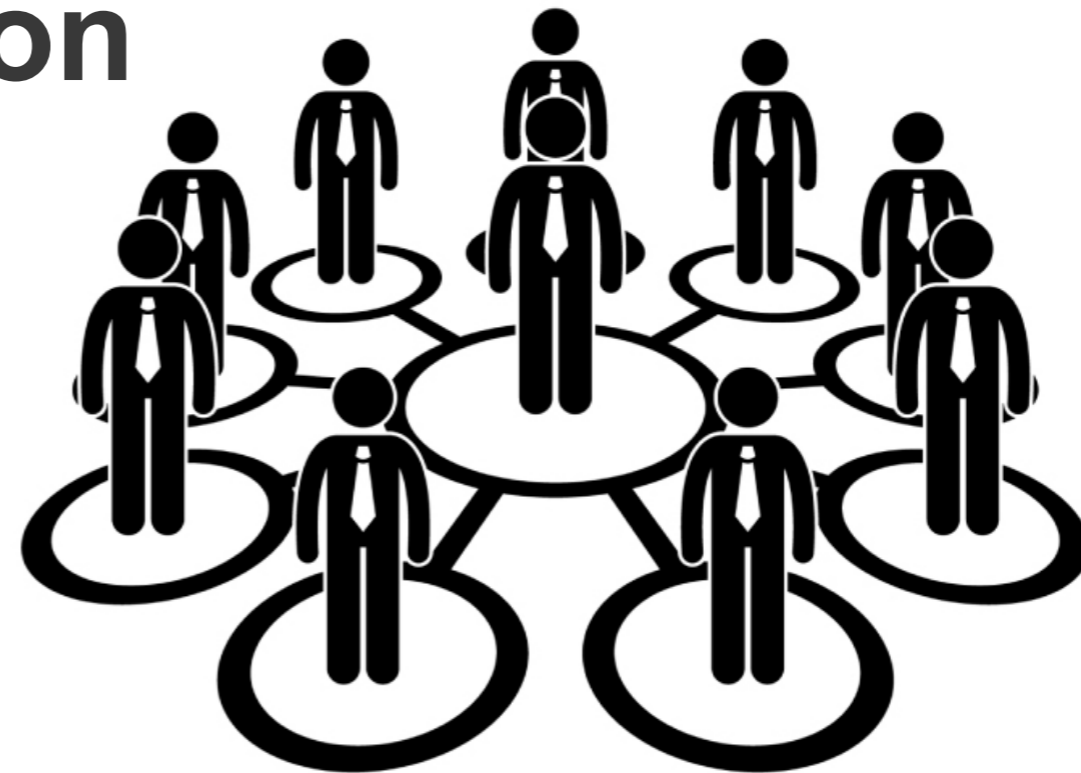


Systeme für Arbeitsablaufplanung, Materialflussgestaltung, Produktions- programmplanung und Auftragsdisposition



Arbeitsablaufplanung

Zur Planung und Steuerung der Produktion fallen unterschiedliche Aufgaben an. Diese sollten auf die Arbeitsbereiche Produktionsplanung und -steuerung verteilt werden.

Produktionsplanung	Produktionssteuerung
<ul style="list-style-type: none">- Festlegen des Produktionsprogramms- Notendige Produktionsschritte definieren- Organisationsform festlegen- Arbeitssysteme definieren und platzieren- Vorgabezeiten für die einzelnen Arbeitsgänge festlegen- ggf. Prozessbeschreibungen erstellen- Arbeitsplan erstellen	<ul style="list-style-type: none">- Arbeitsplan und Absatzplan (Bedarf) besorgen- Planung der konkreten Losgrößen und der Produktionsreihenfolge- Beschaffungs- und Produktionstermine ermitteln- Kapazitätsplanung (Mensch und Maschine) und -abstimmung durchführen- Produktionsunterlagen bereitstellen, z.B. Auftrag, Zeichnung, Arbeitsplan und Stückliste- Auftragsfreigabe und Überwachung- korrigierend eingreifen bei Störungen

Beachten Sie bei der Planung, dass **mögliche Störungen** Ihre geplanten Aktivitäten gefährden. Deshalb gilt es, bereits beim Planen mögliche Störquellen zu erkennen (z.B. **Ursachen-Wirkungs-Diagramm**) und anschliessend zu eliminieren, minimieren oder zu kompensieren.

Planungshorizont

„Die **strategische Planung** liefert die Vorgaben, auf deren Basis die **operative Planung** konkrete Maßnahmen vorbereitet. Dabei entsteht in den verschiedenen betrieblichen Bereichen (...) ein System einzelner **Maßnahmenpläne**, die nicht nur auf die überordnete strategische Planung, sondern auch aufeinander abgestimmt werden müssen.

Es werden häufig **Zielkonflikte** und praktische Probleme (z.B. Mehrfachbeanspruchung von nur einmal vorhandenen Kapazitäten; Schwierigkeiten bei der zeitlichen Abstimmung von Vorgängen; fehlende Kenntnisse und Befugnisse) aufgedeckt, die wiederum zur **Anpassung** der strategischen Planung führen.“

Dipl. -Ökonomin Elke-H. Schmidt

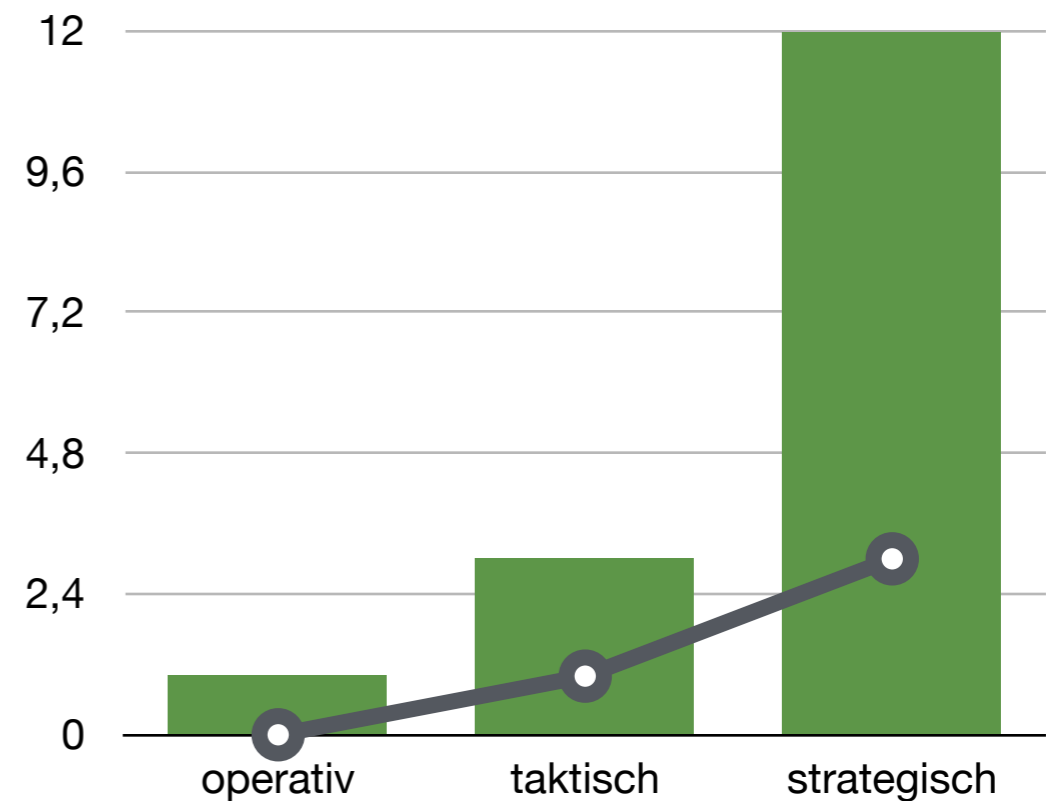
Dabei sind drei Planungszeiträume und Planungsarten zu beachten:

strategisch: langfristig, mehr als 3 Monate

taktisch: mittelfristig, ein bis 3 Monate

operativ: kurzfristig, bis zu einem Monat

* Werte aus dem Skript

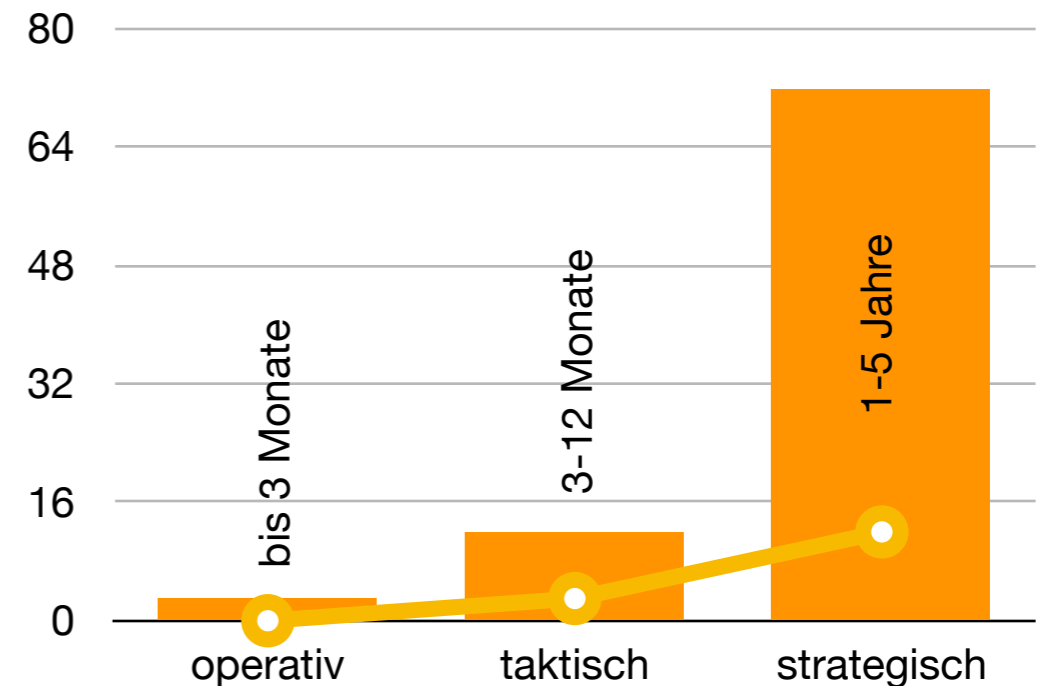


Grundprinzipien der Programmplanung

Die konkrete Programmplanung erfolgt nach einem während der strategischen Planung festgelegten Grundprinzip.

Hierzu stehen zur Auswahl:

- Fertigung synchron zum Absatz
- gleichmäßig ausgelastete Kapazität
- stufenweise Kapazitätsanpassung
- Aufnahme zusätzlicher Erzeugnisse



strategische Planung	taktische Planung	operative Planung
<ul style="list-style-type: none"> - Programmbreite (Produktpalette) - Programmtiefe (Variantenanzahl) - Fertigungstiefe (make-or-buy) 	<ul style="list-style-type: none"> - Fertigungsstrukturen - Automatisierungsgrad - Betriebsmittelbedarf - Personalbedarf 	<ul style="list-style-type: none"> - was (Auftrag) - wer (Mitarbeiter) - wo (Arbeitsplatz) - wann (Terminierung) - womit (Betriebsmittel)
1-5 Jahre	3-12 Monate	bis zu 3 Monate



Make-or-Buy

Gründe für Eigenfertigung:

- Unabhängigkeit
- Schnelligkeit
- Flexibilität
- Geheimhaltung
- eigenes Know-how
- Prestige

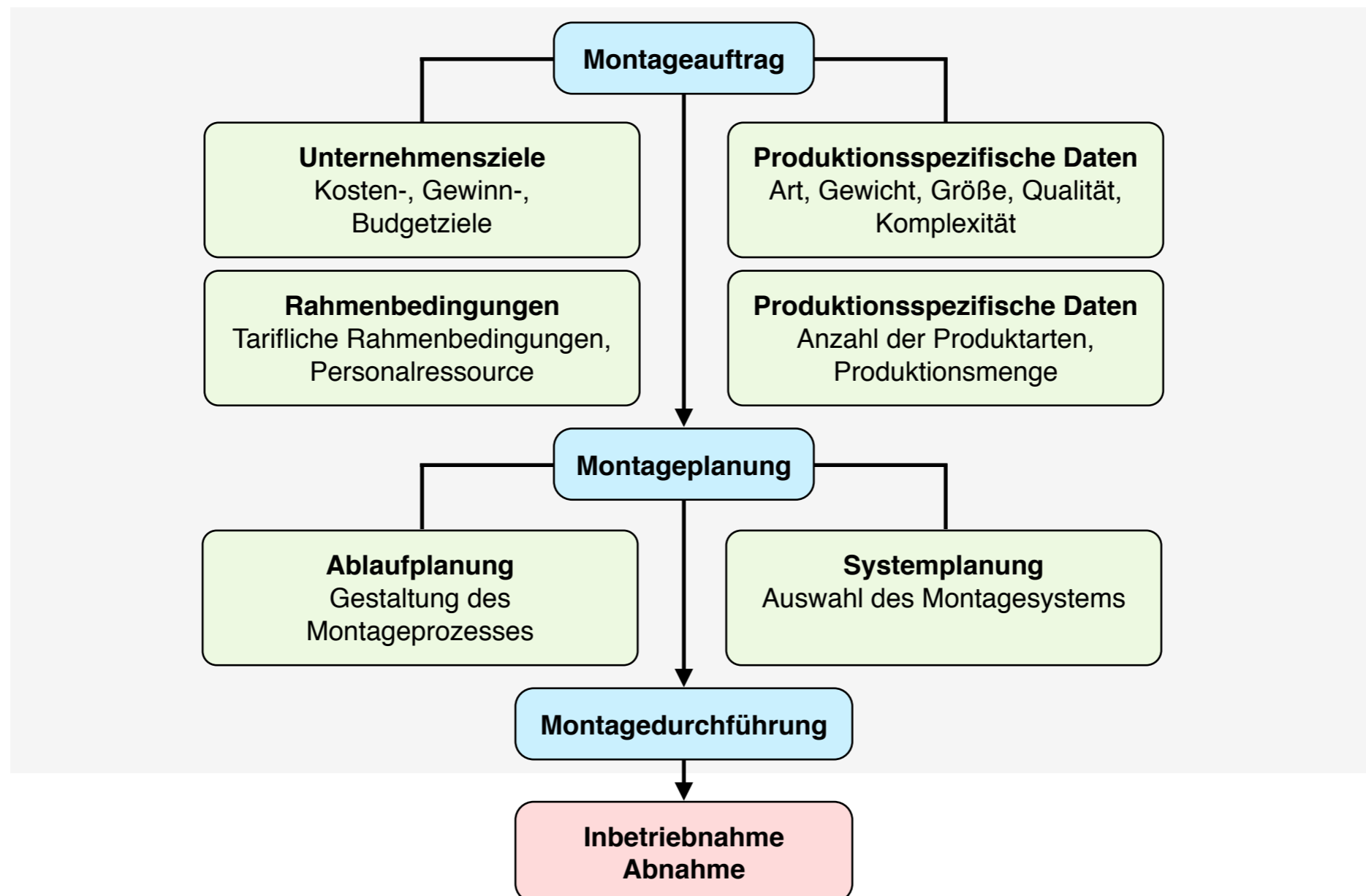
Gründe für Fremdfertigung:

- Schutzrechte z.B. Patent
- fremdes Know-how
- technische Ausstattung
- Kostenvorteile
- geringe Lagerhaltung
- eigene Engpässe

Beachten Sie bei einer **Make-or-Buy-Entscheidung**, dass Teile der Material- und Fertigungsgemeinkosten noch weiterhin in Ihrer Firma anfallen werden. So müssen z.B. die **Materialgemeinkosten** die Aufwendungen für die Materialbeschaffung und -lagerung abdecken. Mit den **Fertigungsgemeinkosten** werden auch Leistungen wie Entwicklung, Konstruktion und Qualitätssicherung abgedeckt.

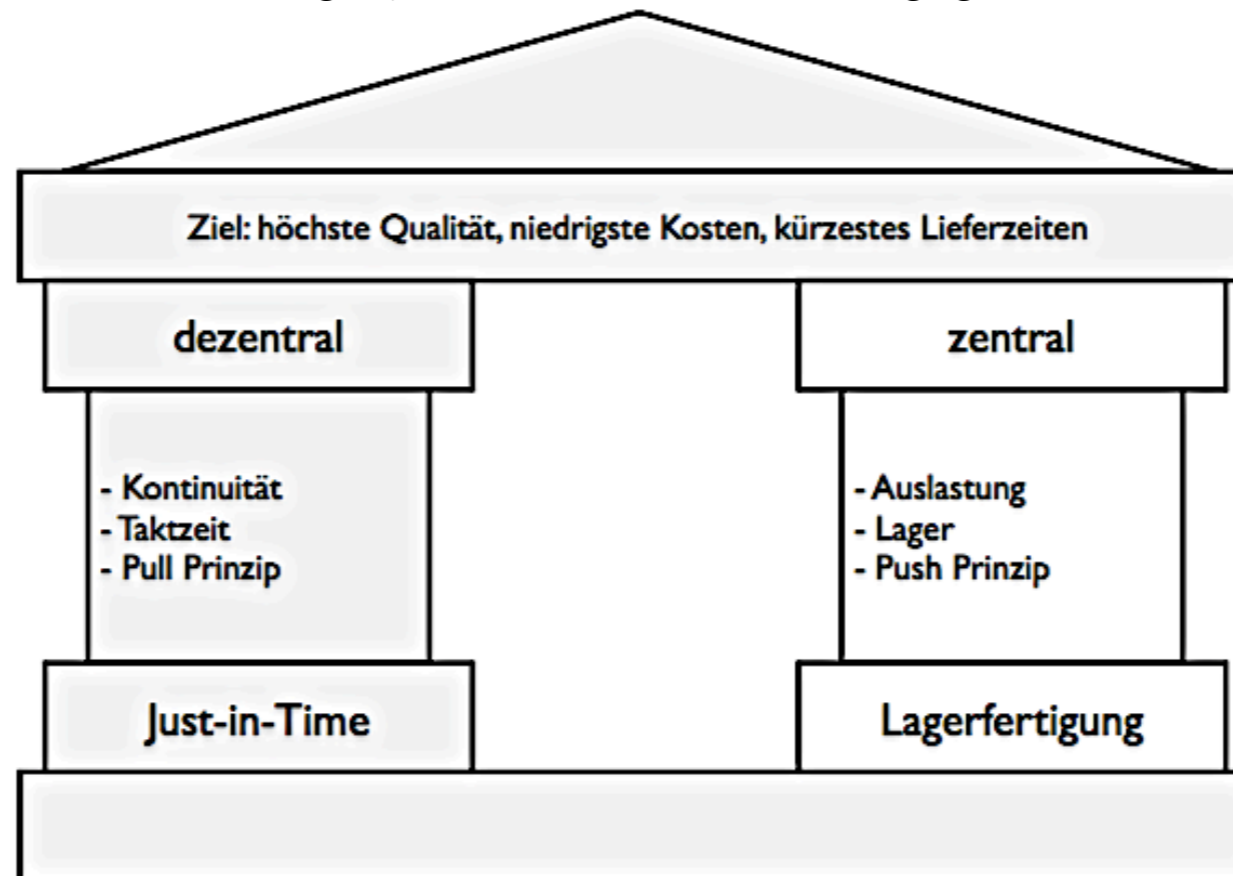
Montageauftrag

Eine **Analyse der Montageaufträge** ist erforderlich um Schwachstellen in den Montageprozessen, Arbeitsabläufen und Arbeitssystemen zu erkennen. **Ziel** einer Analyse ist die **Erhöhung der Wirtschaftlichkeit in der Montage**, sowie Optimierung der Montageprozesse.



Lean Management

Lean Production (schlanke Produktion) basiert auf dem Grundsatz Verschwendungen zu vermeiden, und mit dem geringsten Aufwand genau die Güter zu fertigen, die der Kunde in der vorgegebenen Zeit wünscht.



Grundlegendes:

- Bedarfsorientierte Fertigung: keine Überproduktion und Lagerhaltung
- Standardisierte Prozesse: kleine Losgrößen, kurze Rüstzeiten
- Segmentierung: Teilautonome Teams
- Liefertreue fördern und fordern: kooperative Zusammenarbeit mit mehreren Zulieferern

Ziele:

- Überproduktion vermeiden (Lagerkosten) - Prozesse sichern (Ausschuss)
- Logistik optimieren (Liegezeiten)

Lean Management Werkzeuge

Just-in-Time

Synchrone Anlieferung von Einzelteilen und Herstellung von Produkten.

Kanban

Optimierte Zustellung von Einzelteilen in benötigten Mengen.

Kaizen/KVP

Kontinuierliche Verbesserung von Prozessen unter Einbeziehung der Mitarbeiter.

Poka Yoke

Automatisierte Überwachung von Produktionsabläufen und Self-Check System durch das Personal (Werkerselbstkontrolle).

Quality Circe

Ermittlung und Minimierung von Qualitätsabweichungen.

Materialbereitstellung:

Push-Prinzip (Bring-Prinzip)

Die Materialdisposition und -bereitstellung erfolgt durch eine zentrale Fertigungssteuerung auf der Grundlage von Planungsvorgaben. Ein Ziel dabei ist eine weitestgehende Auslastung von Produktionskapazitäten. Es besteht nicht unbedingt der Bezug zu Kundenaufträgen.

Pull-Prinzip (Hol-Prinzip)

Die Materialdisposition und -bereitstellung erfolgt (kunden-) auftragsbezogen durch verbrauchsgesteuerte, fertigungsbasierende Systeme. Zu diesen Systemen zählt Just-inTime und Kanban.

Just-In Time

Stellt ein produktionssynchrones Anlieferungskonzept (Herstellungs- und Logistikprozess) dar, um zeitgenaue Bereitstellung von Einzelteilen zu garantieren und ermöglicht ein Herstellungsprozess ohne Lagerhaltung. Ein Materialpuffer ist **nur** notwendig um Verzögerungen zu überbrücken.

Ziele:

- Reduzierung von Materialbeständen
- Senkung von Lagerkosten
- Erhöhung von Primärvorgängen (Wertschöpfungskette) - Materialdurchlaufzeiten senken
- Kosten minimieren

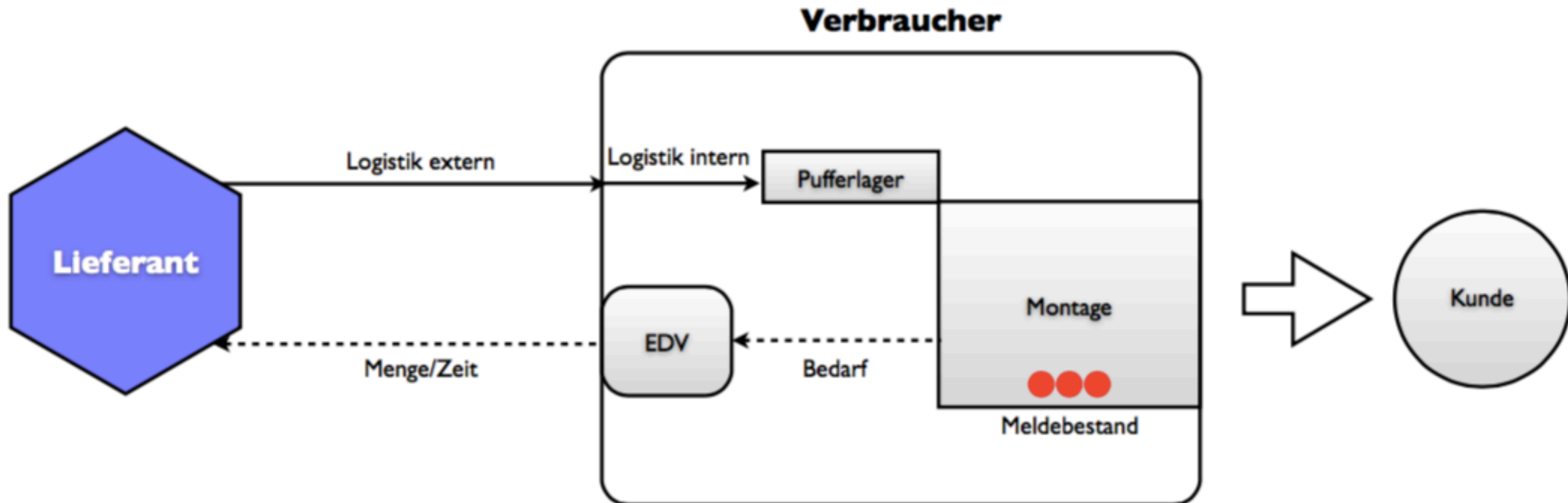
Anforderungen:

- Hohe Prozesssicherheit
- Fixe Prozessabläufe
- Genaues Bedarfsmanagement
- Mehrere Lieferanten (Ausweichlieferanten) - Maximale Liefersicherheit
- Sicheres Informationssystem

Just-In Time

Ablauf:

- Abruf durch die Montage (**Kanban**)
- Lieferant produziert in Loßgrößen
- Lieferant transportiert Material zum Verbraucher
- Verbraucher transportiert das Material zum Pufferlager
- Montage entnimmt das Material aus dem Pufferlager
- Fertige Produkte (Auftrag) werden sofort an den Kunden transportiert



Kanban

Ist ein nach dem Pull-Prinzip (auch Hol-Prinzip genannt) dezentral gesteuertes bedarfsorientiertes Materialbereitstellungssystem. Die Materialanforderung erfolgt durch die Fertigungsstelle (Senke) über eine Kanban-Karte an ein Logistikzentrum (Quelle).

Ziele:

- Minimierung der Durchlaufzeiten
- Minimierung der Lagerbestände
- Minimierung des Steuerungsaufwandes - Erhöhung der Flexibilität

Vorteile:

- Flexibilität (Produktmenge)
- weniger Bestände
- keine Überproduktion
- transparente und sich selbst steuernde Regelkreise
- Verringerung der Durchlaufzeiten
- Erhöhung der Liefertreue

Nachteile:

- nur geeignet für Serienfertigung
- komplexe Umsetzung
- Leerlaufzeiten von Maschinen möglich
- nicht realisierbar bei langen Rüst- und Anlaufzeiten

Verbraucher: Montage XY	Lieferant: Lieferant 2
Lagerplatz: LE8 Lagerplatz Eingang (Platine)	Lieferanten-Nr: LIEFERANT 2
Inhalt: 40 ST	Kanban-Einheiten: 2 / 8
Anlage: 12.03.1999 10:47:17 Gedruckt: 06.12.1999 13:31:15	Bezeichnung: Platine
	
Artikelnummer: 00008	Behälter-Nummer:
 * 0 0 0 0 8 *	 * 4 7 *