

KAPITEL 1: EINFÜHRUNG

Betriebstypen: Unterteilung der in Wirtschaftssystem involvierten Unternehmen nach Leistungserbringer: **Gewinnungsindustrie:** Rohstoffgewinnung, Abbau, Anbau, Ernte (Bauern). **Zuliefererindustrie:** Be- oder Verarbeitung von Rohmaterial, Teilen, Baugruppen (Mühlen). **Investitionsgüterindustrie:** Entwicklung & Herstellung von Investitionsgütern (Masch. Hersteller ABB). **Konsumgüterindustrie:** Entwicklung & Herstellung von Konsumgüter (Ver-/Gebrauch) (Nestlé). **Entsorgungs- & Wiedergewinnungsindustrie:** Aufbereitung / Endlagerung von Abfällen (Energieerzeugung, Schredderei). **Def. industrieller Sektor:** Gesamtheit aller produzierenden Unternehmen (auch Sachleistungsbetriebe gen.).

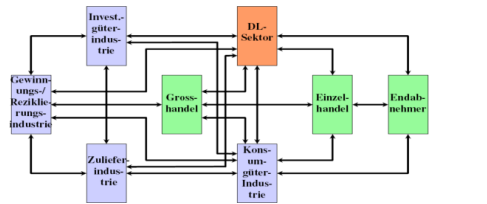


Abb: Wichtigste Leistungserbringer & Leistungsströme. Beschaffungs- und absatzseitige Beziehungen zwischen untersch. Unternehmen.

Güter: Def. Gut: Besitz, der einen materiellen oder geistigen Wert darstellt. Güter werden folgenden Klassen zugeordnet: 1) **Natur:** materielles Gut (Industriesektor) oder immaterielles Gut (DL). 2) **Nutzung:** Investitionsgut (dient zur Herst. von anderen Gütern), Konsumgut. (unter Mat. Gütern). **Intensität:** Verbrauchs- (schnell verb.) oder Gebrauchsgüter. **Entstehung:** Erzeugnis, Produkt / Artefakt (Kunst). **Def. Nominalgut:** Zum Geldwert bewertet (z.B. Aktie). Wert kann sich verändern. **Def. Realgut:** Tatsächliches Produkt/DL (für uns Wichtig!).

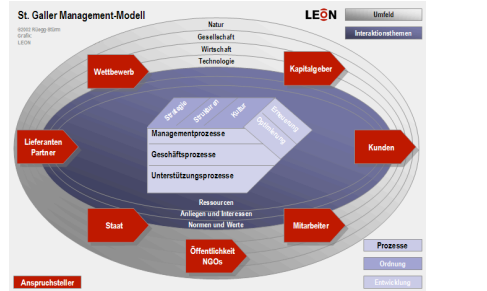
Bsp: Verbrauchs-Konsumgüter: WC Papier, Lebensmittel; Gebrauchts-Konsumgüter: WC Papier Halter, Möbel; Verbrauchs-Investitionsgüter: Benzin, Heizöl, Schließpapier, Gebrauchts-Investitionsgüter: Maschinen.

Unternehmensstrategie & Prozesse: Veränderungen Unternehmensumfeld → Bedeutung Ablauforg./Gestaltung Geschäftsproz. enorm gewachsen. Steigende Anforderungen seitens Kunden, Internationalisierung Märkte, rasante Entw. Informations- u. Kommunikationstechnologie → 3 Wettbewerbsfaktoren **Zeit, Qualität, Preis** (massgebend von Effizienz & Effektivität der Gestaltung der Wsk. geprägt). **Prozessorientierte Betrachtung** („Structure follows Process follows Strategy“): Organisationsstruktur eines Unternehmens primär nach horizontaler (Ablauforg.) Perspektive ausrichten. Unternehmung kann durch Organisation der Prozesse und nicht mehr durch Produkt **Wettbewerbsvorteil** erlangen. **Unternehmerisches Ziel** von Geschäftsprozessen: Erreichung von Wertschöpfung auf Basis von Kundennutzen.

Def. Unternehmens- / Geschäftsprozess: Verkettete Abfolge von Tätigkeiten (Teilprozesse), die nach vordefinierten Regeln miteinander verbunden sind.

Wertkette: Wertkette nach Porter, nur innerbetriebliche Bereiche. **Wsk** hingegen Lieferkette aus mehreren Unternehmungen. **Idee** Wertkette, Unternehmen besteht aus 2 Ebenen: **Primäre Aktivitäten** (wertschöpfende Aktivitäten wie Eingangslogistik, Operationen, Marketing & Vertrieb,...), **Unterstützende Aktivitäten** (Beschaffung, Technologieentw., Personalwirtschaft,...). Wertschöpfung = Umsatz - Vorl. → **Maximierung der Gewinnspanne** nur möglich, wenn beide Ebenen aufeinander abgestimmt sind. **De-Konstruktion von Wertketten:** Aktivität einer Wertkette muss bez. Kosten rentabel oder einmaligen Differenzierungsvorsprung offerieren. Bestehende Wertkette in einzelne Aktivitäten zerlegen (Destruktion) → vertikal integrierte WSK in Einzelgeschäfte aufteilen. Wertaktivitäten neu aufbauen (Konstruktion).

FAU Modell: Aussage: Unternehmen muss auf Prozess ausgerichtet sein. Überlegung: Welche Prozesse nehmen wir. Unterteilung in **Führungsproz.**, **Unterstützungsproz.** und **Ausführungsproz.** Die ersten beiden werden benötigt, damit Ausführungsproz. reibungslos funktioniert. Problem: Unternehmungen wissen in der Praxis oft nicht wo Strategie umgesetzt werden kann.



St. Galler Management Modell: Unternehmung als ein System von Prozessen. Sinnvoll um anfallende Entscheide erst mit Modell durchzu spielen (an Führungsebene für Entscheidungsträger, damit Unternehmensentscheide strukturiert erfolgen). Unterscheidung zwischen **Managementproz.** (Strat. Entwicklungsproz., operative Führungsproz.); **Schlüssel-/Kernproz.** (Kundenproz., Leistungserst.proz.); **Unterstützungsproz.** (Personalwesen, Informationsverarbeitung).

Strategische Prozessorganisation: Gestaltung der Prozesse eines Unternehmens = Kernaufgabe des Unternehmensführung. Prozesse sind an Unternehmensstrategie auszurichten. Vier Grundschritte: Ausgangslage: Strategie Markt, Leistungsangebot, Ressourcen. 1) **Unternehmensprozessmodell** (Proz. Identifizierung, Proz. Aufgaben/Umfang); 2) **Prozessstrukturierung** (Reihenfolge, Schnittstellen); 3) **Prozessgestaltung** (Planung, Einführung, Controlling); 4) **Prozessoptimierung** (Soll-Ist-Vergl., ext. Benchmarking).

KAPITEL 2: GRUNDLAGEN PROZESS - / OPERATIONS MGMT

Process-Management: Planerische, org anisatorische und kontrollierende Massnahmen zur zielgerichteten Steuerung der Wsk eines Unternehmens im Hinblick auf **Zielsetzung** bez. **Kosten, Zeit, Qualität, Innovationsfähigkeit** und **Kundenzufriedenheit** zu verstehen.

Vorteile: Verringerung der Schnittstellenproblematik & Koordinationsaufwand; Da Verantw. Kompetenzen auf Person/Team, Hierarchie im Hintergrund → Freiräume für Selbstorg. & Selbstk. → Motivation; Fördert bereichs-/betriebsübergreifendes Denken → Prozessoptimierung durch kontinuierlichen Verbesserungsprozess; Einführung von IT-Systemen kann vereinfacht werden → Nutzen von Informatik-Systemen steigern; Wettbewerbsrelevante Leistungsindikatoren (Kosten, Zeit, Qualität, ...) können beeinflusst werden. → **Ansatz des PM nicht neu, innovativ am heutigen PM ist jedoch:** Explizite Ausrichtung der Prozesse auf Kunde, unternehmensübergreifende, ganzheitl. Sichtweise sowie prozessorientierte Kostenrechnungs- und Kontrollsysteme.

Operations-Management: Entwurf, Betrieb und Verbesserung der betr. Leistungserstellung (Prozess auf Leistungserst. fokussiert). **Trends:** Outsourcing everything (Bsp: Post: Hypothekarkarroz. von UBS bezogen), **Smart factories** (durch Web-Integration lassen sich Unternehmungen auf B2B-Basis verknüpfen); **Talking inventories** (Bsp: RFID-Kleber → Optimierung des Warenflusses). **Aussage:** Für CH Op. Mngmt. unwichtig, da CH kaum Prod. Betriebe: Falsch:

1) CH bedeutende Industrieunternehm. (Nestlé,ABB) 2) CH wichtiger Zulieferer für Auto-Komp. 3) Op. Mngmt. auch für Erbringung von DL (Bündelung Prod.IDL) wichtig.



Die **Wettbewerbsstrategie** definiert, wie Unternehmung innerhalb einer Branche zu positionieren ist. „**order qualifier**“: Leistungsfaktoren, zu erfüllende Bedingungen, damit Kunden Kauf von Prod./DL in Erwägung ziehen. „**order winners**“: Begeisterungsfaktoren: Eigenschaften um sich von Konkurrenz abzuheben. (Kano-Modell) **Ziele** für Operations-Management leiten sich direkt aus Wettbewerbsstrategie ab. Die zwei **Wettbewerbsstrategien** nach Porter. **Kostenführerschaftsstrategie** (Kostenvort. gegenüb. Mitbewerb.), **Differenzierungsstrategie** (Leistungsvort. gegenüb. Mitbewerb.). Unterteilung der zwei Wettbewerbsstrategien in **Operationsstrategien:** „**Cost - Make it cheap**“ (tiefe Leistungserst. Kosten), „**Product quality and reliability - Make it good**“ (sicherstellung der vom Kunden geforderten Qualität), „**Delivery speed - Make it fast**“ (kurze Reaktionszeit), „**Delivery Reliability - Deliver it when promised**“ (SCM, Just-in-Time / Just-in-Sequence, Kanban), „**Coping with changes in demand - Change its volume**“ (flexible Leistungserst. systeme). „**Flexibility and news product introduction speed**“ (Neuartige Entwicklungsproz. u. Produktkonzepte), „**Other product-specific criteria - Support it**“ (Ergänzung Leistungsangebot um produktbegleitende DL).

Transformationsprozess eines Unternehmens (**Input - Transformation - Output**). Leistungserst. systeme weisen immer ITO-Struktur auf. **Input:** Leistung der vorgelagerten Wertschöpfungseinheit (Beschaffungsmarkt, od. interne Ress. Personal, Know-How,...). **Output:** Nachgelagerte Wertschöpfungseinheit, welche Leistung gegen Entgelt bezieht (Absatzmarkt). **Transformationsprozess:** Leistungserst. proz.



→ Unterscheidung **transformierende Ress.** und **transformierte Ress.**

Ressourcen zur Leistungserstellung: Ressourcenorientierte Betrachtungsweise, Differenzierung zwischen **inputgut** (dienen zur Erst. interner und externer Leistungen), **Produktionsfaktor, Ressource**. Bsp. für Leistungserst. relevante Ress.: **materiell:** Infrastruktur, Material, Humankapital, Personal; **immateriell:** Know-how, Strategie, Proz. Ressourcen mit grossem **Differenzierungspotenzial** gegebener Mitbewerber. Schwer kopierbar/langfristig entwickelbare wie **Know-How/Kernkompetenzen**, **Unternehmenskultur, Reputation/Image**, **Prozesse**. **Def. Betr. Produktionsfaktoren:** materielle, immaterielle Güter die für Leistungserst. Prozess für ein bestimmtes Produkt benötigt werden.

Beurteilung von Organisation unter Perspektive von **Effektivität** (doing the right things) und **Effizienz** (doing the things right). → Herausforderung PM: Ziel effizient zu erreichen. Messgrößen für die Optimierung der Effektivität und Effizienz von Geschäftsprozessen sind Prozesskennzahlen (werden systemtechnisch geniert):

Kennzahlen (Key Performance Indicators): Voraussetzung für transparente Geschäftsproz. **Ziel:** Schwachstellen erkennen und gezielt Massnahmen ergreifen → Verbesserung nur möglich wenn gemessen wird. Zielbereiche oft im gegenseitigen Konflikt (Kurze Lieferzeit → Höhere Kosten etc.). **Herausforderung:** Auswahl weniger relevanten Kennzahlen, welche sich im Idealfall gegenseitig unterstützen. **Früher:** Kennzahlen eher auf Einzelfunktionen (Finanzen) bezogen. **Heute:** Ganzheitliche Betrachtung wichtig (Finanz-, Kunden-, Leistungserstellungs- und Innovationsrichtung). → Möglich mittels **Balanced ScoreCard (BSC)**. Produktivitätsgrößen zur Beurteilung der Transformation: **Produktivität** = (Output - Input) / Aufwand; **Total Factor Productivity (TFP)** od. **Gesamtprod.faktor** = (Umsatz - Vorleistung) / (Lohnsumme + Abschr. → Wertschöpfung im Verhältnis zu gesamten Faktorkosten).

Typische Kennzahlen für Leistungserst. proz. (gruppiert nach BSC): **Finanzielle Dimension** (Umsatzwachstum, Umsatzrendite, HSK,...); **Prozess- & Ressourcendimension** (Produktivität, Durchlaufzeit, Lagerumschlag, Arbeitszeit,...); **Mitarbeiter- & Lerndimension** (Fluktuation, MA-Zufriedenheit,...); **Markt- & Kundendimension** (Anteil A/B/C-Kunden, Kundentreue, Kundenzufriedenheit,...).

KAPITEL 3: ÜBERBETRIEBLICHE LEISTUNGSERSTELLUNGSSYSTEME

Leistungserstellung in WSK-netzwerken: Leistung wird heutzutage in komplexen Netzwerken erstellt. Wettbewerb auch zwischen Wertschöpfungsnetzwerken. Neben EndproduktHersteller (OEM - Original Equipment Manufacturer, Hersteller eines bestimmten Produkts) auch Lieferanten, Logistik-DL in Leistungssystem involviert → Ganzes Leistungssystem auf Zielbereiche ausrichten (z.B. mit Konzept „Supply Chain Management“).

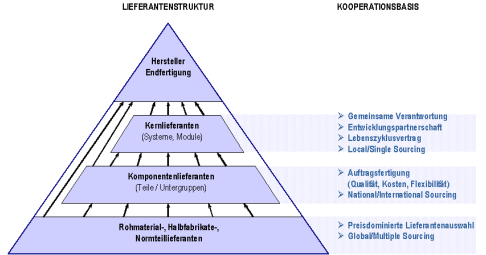
Out-/Insourcing (Make-and-or-Buy): **Ziel:** Wegen Wettbewerbs- u. Technologiedruck → Auf Kernkompetenzen konzentrieren. Reduktion eigener Leistungen → vermehrter Einbezug anderer Unternehmen → deren Einfluss/Anteil auf Qualität der Leistungserbringung gegenüber Kunden nimmt zu → Für optimierung der WSK, externe Leistungserbringer miteinbeziehen → Verbund von Unternehmen im Wettbewerbsvorteil. **Argumente** für Verringerung der eigenen Leistungsteile: ressourcenorientierte Gründe (z.B. Verringerung Fixkosten); strategische Gründe (z.B. entw. Kernkompetenzen).

Make-and-or-Buy: Eigenfertigung oder Fremdbezug (Sourcing). Operativ-/auftragspezifische Entscheidung (z.B. wegen knappen Kapazitäten). **Outsourcing** hingegen ist ein unternehmensstrategischer Entscheid bez. Abbau/Verlagerung eigener Leistungen.

Out-/Insourcing: Strategisches Auslagern (langfr. Austr.) von Unternehmensaufgaben u. -strukturen an Drittunternehmen → Verantw.übergang. Outsourcing in Billiglohnländer = **Offshoring**. **Gründe für Auslagerung:** 1) Produktionskosten 2) Markterschliessung 3) Kapazitätsengpässe. **Gründe für Rückverlagerung:** 1) Mangelnde Produktqualität 2) Nicht verfügbares qualifiziertes Personal 3) Mangelnde Flexibilität u. Infrastruktur. → Umfassende Gesamtbetrachtung bez. Chancen/Risiken nötig. **Entscheidungskriterien:** Ressourcen, Kompetenzen, Qualität, Flexibilität, Kosten, Marktumfeld. (evtl. Grafik S.24). Folgende **Aspekte** sind zu beachten: **Kostenreduktion** (oft höhere Koordinations- & Kommunikationskosten, Transferrkosten); **Prozesskompetenzen** (Planung & Steuerung ext. Leistungserst.p. anspruchsvoller); **Differenzierung**; **Know-how-Verl.**; **Abhängigkeit**. **Internationalisierung der WSK:** Geografische Dezentralisierung der Unternehmenstätigkeit auf internationalen Märkten. „Upsalla-Modell“ - Internationalisierung in aufeinanderfolgenden Stufen: 1) **Export** 2) **Vertriebsorg.** (Personen verfr. für ihre Produkte im Ausland. Produktion aber im Inland) 3) **Lizenzvergabe** 4) **Franchising** 5) **Joint Venture** (Zusammenführung ausländischer u. inländischer Unternehmen - oft Staatlich) 6) **Auslandniederlassung** 7) **Produktionsbetr.** (gesamte Prod. im Ausland) 8) **Tochtergesellschaft** (rechtlich unabhängig). X-Achse: Kapitalleistung im Ausland. Y-Achse: Kapitalleistung im Stammland. **Ziel** vom schrittweisen Vorgehen: Risikominimierung durch Nutzung gesamtmelter Erfahrung der vorangehenden Stufen.

Zusammenarbeit mit Zulieferer-Unternehmen: Zwischenbetr. Zusammenarbeit mit Einführung von „Just-in-Time“ durch Toyota das erste Mal genutzt. Zusammenarbeit mit Zulieferer bestimmt durch: **Örtliche Herkunft** (Global-, Local-Sourcing), **Art des Konkurrenzverhältnisses** (Multiple-, Single-, Sole-Sourcing), **Dauer & Intensität der Partnerschaft** (Co-Distributorship, Co-Productership, Co-Makership, Co-Entrepreneurship). Unterschied: Kooperationsbasis für Zusammenarbeit: siehe Abb unten.

Beurteilung von Lieferanten: **Allgemeine Unternehmensdaten** (Marktposition, Standort); **Produktionskompetenz** (Kosten, Durchlaufzeit); **Entwicklungs-kompetenz** (Referenzprojekte, Patente); **Managementsysteme** (SCM, Qualitätsmanagement); **IT-Infrastruktur** (ERP/SCM-SW, Datenaustauschformate).



Supply Chain Management (SCM): Integriertes Management der Zusammenarbeit aller beteiligten Partner entlang einer Wsk. **Supply Chain Operations Reference Model (SCOR):** Grundlage für Darstellung, Beurteilung und Optimierung von Supply-Chain-Prozesse. Ziel: Aufbau von Wsk-Partnerschaft: Gemeinsame Optimierung der entspr. Leistung/Prozesses; Kosten, Termin, Qualität über ges. Wsk. Periodische Überprüfung der Zielerreichung nötig. **Vergl. trad. Einkauf - SCM:** Preisorientiert - Totale Kosten; Viele Lief.wechsel - Wenige Lief.wechsel; Funktionale Trennung - Funktionale Integration; Unzuverl. Anlieferung - Synchronisierte Anlieferung; Unkoordinierte Kapazitäten - Koordinierte Kapazitäten.

Bullwhip-Effekt („Peitscheneffekt“ od. „Demand Application“): Bsp: Nicht alle Produkte verkauft → Höhere Lagerkosten → höhere Preise → abgewälzt → Rohstoffpreise steigen. 3-5% Schwankung bei Endkonsumentennachfrage → 70% bei Rohstoffhersteller. **Ursachen:** Mehrfach aktualisierte Absatzprognosen; Bündelung von Aufträgen; Preisrisikowanken; Mengenkontingentierung & Engpasspoker; Zeitverzögerung Bestellvorgänge. **Lösung:** Verbesserte Kommunikation zwischen Kunden u. Lieferanten; Absatzplanung offen legen; IT-Instrument zur Optimierung der Planung einer Supply Chain („Collaborative Planning“ - Händler und Hersteller erstellen gemeinsame Absatzprognosen). **Überbetr. IT-Nutzung:** ERP: Ausrichtung der Unternehmensressourcen auf Geschäftsprozesse. **EDI (Electronic Data Interchange):** Unterstützung der Zwischenbetr. Prozesse. Ermöglicht asynchronen & vollautomatischen Austausch von Geschäftsdokumenten (Offerten, Bestellungen,...) zwischen Unternehmen bzw. deren ERP-Systemen. **Def. „E-Business“:** Transaktionen die unter Einsatz von Internet / Intranet getätigt werden. (B2B/C2B).

KAPITEL 4: MATERIALWIRTSCHAFT / LOGIK

Materialelarten: **Logistik:** Organisatorische u. technische Planung, Steuerung, Umsetzung, Optimierung von Prozessen. **Materialwirtschaft:** Zeitliche, mengenmäßige, qualitative u. räumliche Planung und Steuerung der Materialbewegungen. **Materialarten:** **Betriebsstoffe** (Zur Nutzung Betriebsmitteln/Erzeugnissen. z.B. Energie); **Hilfsstoffe** (Zur Produktion benötigt, aber nicht/zum Teil in Erzeugnis eingeht. z.B. Kleber/Lack); **Rohstoffe** (wird unverarbeitet beschafft, geht unmittelbar in Endprodukt ein. z.B. Kakao); **Halbfabrikate** (Betriebsinterne Verarbeitung, unterteilt in Bauteile (Schraube,Winkel) u. Baugruppen (Antriebsinheit, elektr. Print); **Fertigprodukte** (Handelsware, nicht selbst entwickeltes/hergestelltes Fertigprodukt. Unverarbeitet weiterverkauft).

ABC-Analyse: Methode zur Aufwand-/Nutzen-Optimierung. **Erkenntnis:** Kleiner Mengenteil beeinflussen Hauptteil des Gesamtwerts! **A-Gruppe:** 70-90% Gesamtwert → 10-20% Gesamtmenge; **Effektivität im Vordergrund**. **B-Gruppe:** 10-25% Gesamtwert → 30-40% Gesamtmenge. **C-Gruppe:** 5-15% Gesamtwert → 50-60% Gesamtmenge. Effizienz im Vordergrund. **ABC-Klassifikation** kann auch auf andere Fragestellungen angewendet werden (ABC-Kunden nach Umsatz). **Pareto-Prinzip** (80/20-Regel) → Optimierung. **Proz. für A-Artikel interessanter. XYZ-Analyse:** Klassifiziert Artikel nach Verbrauchscontinuität. **Schritte der Analysedurchführung:** 1) Zu analysierendes Obj. festlegen 2. Def. Bewertungskriterium 3) Berechnung Wertanteils jedes Obj. in % der Gesamtmenge/wert. 4) Obj. ↓ nach Bewertungskriterium sortieren 5) Aufsummierung %-Wertanteile. 6) Einteilung in A-,B-/C-Obj. **Lagerhaltung:** **Vorteile:** **Größendegressionseffekte** (Bessere Transp.- & Einkaufskosten. bei gr. Mengen, geringere Produktionsstückkosten durch gr. Produktionslose.); **Spezialisierung der Produktion** (1) Produktionskosten, jedoch 1 Lagerbestände; **Ausgleich Angebot/Nachfrage** (bei unregelm. Nachfrage (Saisonwaren) Produktionsanlagen durch Lagerhaltung gleichm. auslasten); **Schutz vor Nachfrage-Unsicherheit** (Lieferfähigkeit auch bei überraschender Spitzennachfrage); **Sicherheit bei Beschaffungsproblemen** (Puffer für Lieferfähigkeit); **Spekulation** (Erwartender Preisteigerung entgegen). **Akquisitorische Funktion** (Sofortige Verfügbarkeit gewünschter Güter → bei schwer verfügbaren Produkten). **Nachteile (Lagerkosten):** **Gebundenes Kapital UV** (zu verzinsen), **Infrastruktur - / Handlingkosten, Bewirtschaftungskosten, Abschreibungen** (Alterung), **Kosten Fehlbestand** (Express-lief., entgangener Umsatz), **verdeckte Fehlerkosten**. **Ziel:** Kostenminimierung. **Arten von Lagerbeständen:** 1) **Verfahrenstechnische Lagerbest.** (Wertschöpfung während Lagerung (Wein)); 2) **Zwischenlager** (zwischen 2 Fertigungsstufen) 3) **saisonale Lagerbest.** (Produkte auf def. Verkaufstermin produzieren); 4) **Pipeline Lagerbest.** (im logistischen Fluss (LKW, Schiff,...)) 5) **Material-in-Arbeit: Lagerbest.** (direkt an Arbeitsplätzen) 6) **Zyklische Lagerbest.** (periodisch erneuert).



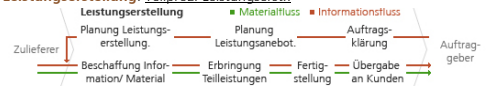
Lagerhaltungsmoelle: **Ein-Perioden-Modell** (eine Periode gültig, z.B. Frischprodukte, Zeitungen); **Mehr-Perioden-Modelle** (Unterscheidung Bestellpunkt- (bei Meldebestand) & Bestellrythmus-Modell (regelm.)). **Auswahl Transportmittel** nach **Flexibilität**, **Kosten** (pro Tonne), **Schnelligkeit**, **Eignung für Stückzahl**, **Direktbelieferung**, **Transp.risiko**.

Bestandsmanagement: Frage nach optimaler Warenbeschaffung. 3 versch. Beschaffungsarten: **Fallweise Beschaffung** (Order-to-Make, auftragsorient.); **Fertigungssynchrone Beschaffung** (Normalfall (JIT,JIS), durch konkreten reglm. Bedarf → planbar); **Vorratsbeschaffung** (Order-to-Stock, minimaler Lagerbest. - Hilf- / Betr.stoffe). **Just-in-Time:** **Grundprinzip:** Bedarfsgerechte - bez. Menge, Beschaffungszeit, Qualität u. Termin-Auslieferung von Gütern Merkmal; **Fertigungssynchr. Besch.** → lagerloser Zufluss. **Hauptziel:** Kombination kurzer Durchlaufzeit & minimaler Bestände. **Durch JIT neue Betrachtungsweise der Lagerbest.:** störanfällige Pro., ungenutzte Kapazitäten, mangelnde Flexibilität, Ausschuss, unzuverl. Lieferanten, mangelnde Liefertreue. **Just-in-Sequence:** Zum richtigen Zeitpunkt, in richtiger Reihenfolge. Kürzere Bestell-/Reaktionszeiten als JIT (→ höhere Anforderungen). **Kanban:** Bestellaufträge direkt von verbrauchenden Produktionsplätzen bei

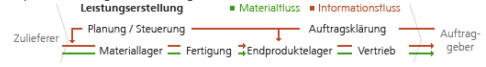
vorgelagerten Zuliefern abrufen (mittels Scorecard - Hol-Prinzip, Pull-System). Mittels Führung von Pufferlager (2 Behältern pro Teil → Menge der Teile in 1 Behälter entspricht Verbrauch während Beschaffungszeit) → selbststeuernde Regelkreise werden geschaffen (ohne direkten Eingriff zentraler Instanzen). Voraussetzung: kontinuierlicher Bedarf entlang WSK, Produktion/Beschaffung mit häufiger Wiederholung → minimaler Lagerbestand → keine Materialbewirtschaftung. **E-Procurement**: (elektronische Beschaffung) Unterstützt Beziehungen/Proz. von Unternehmen zu Lieferanten mittels elektronischen Medien. Unternehmen nimmt Perspektive beschaffender Organisation ein (bei E-Commerce der zu verk. Org.). Wegen fixen Proz.kosten gut für **standard. Niedrigpreis-Güter** (Katalogware):: **Indirekte** (nicht direkt in Eigenleistung fließende) Güter: Investitionsgüter, Computer, Software → sporadische Beziehung. **Direkte** (in Eigenleistung fließende) Güter: Rohstoffe, Vorleist., Handelsw., etc. → regeln. Beziehung. **Einsparpotenziale: Operationale Einsparpotenziale** (↓ manueller admin. Tätigkeiten, ↓ Übertragungsfehler, Dezentrale Bestellung am Arbeitsplatz; **Strategische Einsparpotenziale** (Verb. Kontroll-/ Auswertungsmöglichkeiten, Verbreiterung Einkaufsbasis, Vereinheitl. Verträgen/Lieferbed.).

KAPITEL 5: INNERBETRIEBLICHE LEISTUNGSERSTELLUNG

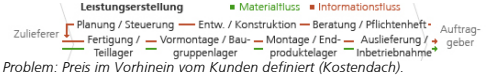
Interne Leistungserstellung: Gelenkter, zielger. Einsatz von Ress. zur Herst. von Leistungen. **Aufgabenbereiche (Teilproz.) von Leistungserst. Proz.:** **Direkt produktive AB** (Teilproz. Erbringung Leistungen: Fertigung, Vormontage, Montag); **Indirekt prod. AB** (Planender, überwachender Teilproz.: Programmpl., Mengenpl.). **Merkmalsausprägung Leistungserst. Proz.: Branchen-zugehörigkeit** (Landwirtschaft, Nahrungsmittel, Textilien); **Position in der Wsk.** (gewinnungsbetr., Zulieferer); **Typisierung Leistungsangeb.** (Leistungsart (Sachgüter/DL), Individualität Leistungsangeb. Umfang/Struktur Leistung (Menge, Komplexität). **Bestimmungsfaktoren Merkmalsausprägungen:** Einfluss Kunde auf zu erbringende Leistung, Herstellmenge, Komplexität/Veriabilität. **Leistungserstellung: Teilproz. Leistungserst.:**



Teilproz. Leistungserst. auf Lager:



Teilproz. Leistungserst. auf Kundenauftrag:



Problem: Preis im Vorhinein vom Kunden definiert (Kostendach).



Vormontage auf Ebene Baugruppe (Module). Aufgabenplanung/-überwachung: Wie viel prod. ich zu welchem Zeitpunkt t, damit Kunde zufr. ist. (→ Planungsleistung).

Organisation der Leistungserstellung: Baustellenproduktion (Produkt an einem Ort (z.B. Werk), alle Ress./Pers. gehen zum Produkt); **Insell-/Gruppenproduktion** (Standort Team entscheidet, mehrere Arbeitsgänge am gleichen Standort); **Werkstattproduktion** (An Hilfsmitteln ausgerichtet, örtliche Zusammenfassung spezifischer Betriebsmittel, Wanderung des Produkts → drehen, bohren, stanzen, lagern); **Linienproduktion** (Arbeitschritte im Vordergrund); **Fliessproduktion** (Arbeitschritte im Vordergrund, Fliessband bestimmt Takt).

Auslöser/Beweggründe zur Entw. neuer Produktionskonzept: Veränd. Wettbewerbsumfeld/Kundenverhalten zwingen Unternehmen zur regelmäss. Anpassung ihrer Leistungen am Markt. **Wichtiger Wettbewerbsfaktoren:** kundengerechtes Leistungsangebot, Qualität Leistungserbringung. Neue Technologien/Marktanford. → Veränderung Ansprüche an Produkte/Leistungserst. prod. Seit industrieller/technischer Entw. → Versuch mit **innovativen Leistungserst.syst.** den Herausford. (Kundenwünsche) gerecht zu werden: **Zunehmende Komplexität** (durch beschleunigte Proz. (Aufträge/Produktlebenszyklen) & zunehmende Variantenvielfalt (Kundenspez. Lösungen), **zunehmende Unsicherheit** (aufgrund Dynamik (Leistungserst.), Wandel (Umfeld) & Turbulenzen (unvorhersehbare Ereignisse), **zunehmende Innovationsfähigkeit** (↑ Anford. an Qualität, Produktivität (Kostenstruktur) & Leistungsangebot). → Bei Marktsättigung Prozesse optimieren!

Ford's Massenproduktion: Voraussetzungen für erfolg. Einsatz Fliessbandprod.: Regelmässiger Bedarf/Absatz eines standardisierten Prod. in gr. Stückzahlen! Mit Ford neue **Gestaltungsprinzipien:** **Anordnung Werkzeug-/Arbeiter** in natürlicher Reihenfolge nach Verrichtung; **Transporteinteilungen für Zulieferer** Einzelteile & Weitertransport bearbeitender Komponenten eingeführt. Ges. Produktion wurde auf Fliessbandprod. umgestellt → von 12,5 Std. auf 2,6 Std. reduziert. **Probleme:** Nicht erfüllung individueller Kundenwünsche; Monotonie, Entfremdung → **Einzelmaßnahmen zur Einf. Massenproduktion im Fliessbandverfahren: Rationalisierung Arbeitsablauf** (gemäss Taylor: Eliminierung von überflüssigen Bewegungen) → menschliche Arbeit durch Werkzeugmaschinen / Förderanlagen ersetzen (Mensch als Kostenfaktor!); Kosten sparende Massnahmen: Vereinfachung, Standardisierung & Normung von Einzelteilen. Heute immer noch in Verwendung, v.a. bei variantenarmen u. wenig komplexen Prod.

Toyota Produktionssyst.: („Lean Production“) TPS-Philosophie basiert nicht primär auf technischer Produktionsoptimierung, sondern auf arbeitsorgan. Verbesserung des Leistungserst.proz. durch effizientere Form der Zusammenarbeit unternehmensintern (KAIZEN) / extern mit Lieferanten & Vertriebspartnern/Kunden. Verhinderung von Verschwendung (lange Transportwege, hohe Lagerbest., Überschussproduktion, Stillstands- und Wartezeiten, ...) gleichrangig neben kundenorient. Leistungserbringung. **Ziel:** Verbindung Vorteile handw. kundenspez. Fertigung (Qualität, Individualität, Flexibilität) mit Produktivität & günstige HSK der Massenfertigung. TPS basiert auf folgenden **4 Gestaltungselementen (Ursachen für Wettbewerbsvorteil):** **Mitarbeiter** (flexibel einsetzbare & qualifizierte Arbeitskr. auf allen Ebenen, organisiert in Arbeitsgrupp./Teams → für best. Arbeitsbereich/-abschnitt verantw.); **Materialwirtschaft/Logistik** (Einf. Just-in-Time & Kanban); **Qualität** (Realisierung 0-Fehler Prod. (Jidoka). Fehlerhafter Vorgang sofort stoppen & mit hoher Priorität Ursachen suchen und Lösungen erarbeiten → um Fehler künftig zu verhindern; **Standardisierte Arbeitsprozesse** (Inner-/ überbetriebliche Produktionsproz. in Bezug auf Ressourcen Einsatz (Personal, Material, Betriebsmittel) kontinuierlich verbessern / standardisieren). → neuartiges Produktionssystem!

Volvo: Einf. Gruppenarbeit. **Produktionskonzept:** Nicht Menschen an Arbeit anpassen, sondern Maschinen an Menschen. **Eigenschaften:** Gruppenarbeit in Fahrzeugmontage: Ges. Fahrzeug in Fertigungsboxen fertig montieren; Flache Hierarchie → Erweiterung Autonomie & Handlungsspielräume; Führung von regeln. Von wechselnden Teammitgliedern übernommen; Qualifikationsgrad wird in Entlohnung berücksichtigt. **Humanorientierte Montagekonzept** (vom Fliessband wegführend) **Fazit:** am erfolgreichsten bei Kleinserienherst. von variantenreichen od. komplexen Produkten.

Smartville: Logistik-fokussierte- Fabrik. **Gestaltungsmerkmale:**

1) Logistikfokussierung: unterschiedliche Zuliefererproz. abh. Teilevolumen / Umschlagshäufigkeit, Anlieferung JIS 2) Arbeitsorg.: Teamarbeit, Kaizen/KVP 3) Qualifizierung/Entlohnung: hohe Polyvalenz/Flexibilität, qualifikations- und zielerreichungsabhängiges Lohnsystem 4) Absatzorient. Produktion: Flexible absatz-/kundenorientierte Kapazitätsplanung / Produktion. Endmontage erst auf Kundenbest. **Logistik:** Fabrik-Layout: Industriepark, Kernlieferanten vor Ort, logistik-optimales kreuzförmige Gebäude für Endmontage 4 **unterschiedliche Zuliefererproz.** (Lieferung üb. Montagedienstleister, Lief. üb. Teileumschlag-lagere (Lieferantenlager), Direktlief. (großvolumige Teile), Lieferung üb. Modullieferant am Standort 80% des Volumenst.) abhängig Teilevolu-men/Umschlagshäufigkeit.

KAPITEL 6: PRODUKTGESTALTUNG

Artikel: jedes Gut, welches im Rahmen eines Auftrags identifiziert oder behandelt wird. **Baugruppe** (Zwischenprod. aus mind. 2 Komponenten); **Produkt** (Endprod., Baugruppe); **Komponente** (Teile, Baugruppe, Rohstoffe). **Identifizierung von Artikel: Nummernsysteme:** zur eindeutigen Identifikation von Gegenständen, Personen & Sachverhalte/Datenträger (Bestellung). **Ident.Nr.** (eindeutige Nr.); **ZählNr.** (lückenloses Zählen); **OrdnungsNr.** (zum Klassifizieren von Anforderungen); **Eindeutig-&Beständigkeit Voraussetzungen:** Einheitlich-, Erweiterbarkeit, num. Aufbau, geringe Stellenzahl, Fehlerkorrektur, Suchunterstützung, teilweise sprechend **systematisch**: vollsprechend (enthält Infos) - Gefahr des Platzens + Zusatzinfos integr., teilsprechend (teilw. Infos, z.B. AHV) - Platzen + Zusatzinfos **systemfrei**: nicht sprechend - keine Zusatzi. + kein Platzen **GS1-System (+)**: weltweit, branchenneutrales Standard-Nummernsystem zur Ident. **GS1-Typen:** Adressidentifikation, Artikelident., Ident. v. logischen Einheiten **RFID:** Technik für berührungslose Übertragung von Ident.merkmalen bestehend aus Transponder & Sende-Empfangseinheit/in Logistik, Masch.industr. und Gesundheitswesen im Einsatz. **Produktmodell:** Träger der Produktinformationen, bildet alle Daten eines Leistungsangebots ab. **Produktstruktur:** Zusammensetzung einer bestimmten Sach- oder DL **Stückliste:** aus welchen Teilleistungen/Komp. setzt sich ein Angebot zusammen. **Mengenstückl.:** gesamter Bedarf (Teile, Rohstoffe) **Strukturstückl.:** alle Baugruppen & Teile strukturiert **Baukastenstückl.** für mehrgliedrige Produkte → entstehen mehrere Stücklisten. **Gründe für Produktneuentw.:** Markt-/Kundenbed. & techn. -Entw. **Festlegung Kosten:** 70% der Kosten werden in Planungsphase fixiert, da am meisten beeinflusst werden kann (Konstruktion,Material). **Mass-Customization:** kundenindividuelle Massenproduktion (Dell), Zielkonflikt: Varianten vs. Standardisierung → Lösung: Modularisierung (Mehrfachverwendung von Modulen) + indiv. Angebote, Prod. in gr. Stückzahlen möglich - aufwändiges Konzept, Rigiditäten (starr) **Produkt-DL-Kombination:** z.B. Schulung, Wartung, Finanzierung (Leasing), Upgrade, Service, Entsorgung + Kundenbed. besser erfüllt, Differenzierung zu Konkurrenz, Kundenbindung (After Sale DL), zus. Erträge, Hinweise auf Produktinnovation, Ausgleich von Nachfrageschwankungen.

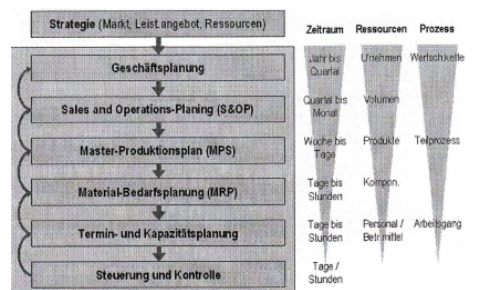
KAPITEL 7: PLANUNG & STEUERUNG DER LEISTUNGSERSTELLUNG

Produktionsplanung: **Primärer Zweck:** kosten-, termin- und qualitäts-gerechte Abwicklung von Aufträgen mit den verfügbaren Ressourcen (AVOR, Disposition) & dies bei geringem Lager, unter hoher Termintreue, max. Auslastung, min. Stillstandzeiten.

Produktionsplanung auf Lager: (Serienfertiger) Festlegung der Produktionsmengen für jedes Serienprodukt innerhalb der Planperiode, Mindestmenge auf Lager (Lieferzeit zu kurz), Produktionsplanung basiert auf Absatzplanung, Entwicklung nicht integriert, Produktion mit hoher Standardisierung, mittelfristige Programmplanung (Material&Kapazitäten) ist zentral → Produkte vorschlagen mit höchstem Deckungsbeitrag.

Produktionsplanung nach Kundenauftrag: (Einzelfertiger) Offerten & Kundenbestellungen bilden Grundlage, Entwicklung in Planung mitteinbe-zogen (einmaliger Auftrag), Projektplanung-kontrolle (Termine/Kosten) wichtig **Produktionsplanung bei Varianten:** Baugruppen = Lagerfertiger, Montage = Auftragsfertiger

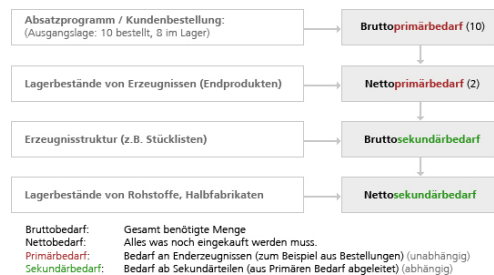
Aufgaben der Planung & Steuerung:



Geschäftsplanung: U-Ziele, welche Ressourcen **S&OP:** Allokation & Planung von Ressourcen, u-weiter Absatz-& Beschaffungsplan **MPS:** Mengen- & Liefertermine.

Material Bedarfsplanung / Termin- & Kapazitätsplanung:

Material Bedarfsplanung:



Termin- & Kapazitätsplanung: Welche Leistungen werden in welcher Reihenfolge & mit welchen Ressourcen erbracht damit keine Kapazitäten überschritten werden und zum erforderlichen Zeitpunkt die benötigten Kapazitäten zur Verfügung stehen? Arbeitsgänge werden in **Arbeitsplan** (Rüst- & Stückzeit, Arbeitsvorgänge, erforderliche Maschinen, Stundensätze, Ort der Leistungserstellung) festgehalten, Instrumente: Durchlaufplan, Belastungsprofil, **Ziel:** Keine Überschreitung von Kapazitäten, zeitgesteuerte Abhandlung.

Massnahmen gegen Kapazitätsengpässe: Flexibilisierung der Ressourcen, mögliche Terminverschiebung (intern/extern), Flexibilisierung der Rahmenbedingungen (Temporär-MA), Evaluation v. Produktionspartnern (externe Vergabe) **MRP-II:** Konzepte zur Planung & Steuerung der **Produktionsressourcen** (Geschäfts-, Absatz-, Fertigungsplanung), Vorgänger ERP.

IT-gestützte Planung und Steuerung: PPS/ERP: informationstechnische Unterstützung zur Planung & Überwachung aller U-Ressourcen. **ERP-II:** Geschäftspartner werden auch in elektronische Geschäftsprozesse miteinbezogen (u-übergreifende Planung). **APS:** darüber hinaus gehender Ansatz, Planung & Steuerung v. Produktions-Netzwerken. **Ursachen ungenügender Zielerreichung bei IT-Systemen:** technische, organisatorische (Ablauforganisation) & qualifikatorische (Schulungen) Probleme

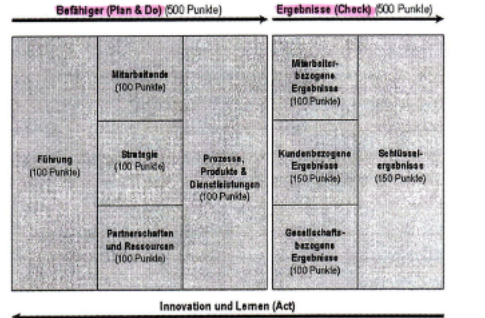
abzuklärende Punkte bei Einführung/Evaluation von PPS/ERP (Anforderungskatalog): Merkmale des zu planenden Leistungserstellungsprozesses, unterstützende Funktionen (Integration Zulieferer), Budget

MTO-Konzept: (Mensch-Technik-Organisation) zur besseren Zielerreichung beim Einsatz von Informatik-Systemen: Organisation vor Automation, Qualifizierung als strategische Investition, funktionale Integration, lokale Selbstregulierung **Massnahmen für hohe Qualität & Flexibilität der Leistungserstellung:** Teambildung mit Teilautonomie, Kontrollfragenintegration & Qualifizierung, Polyvalenz der MA sowie entsprechende Arbeitszeitmodelle.

KAPITEL 8: PROZESSQUALITÄT & -OPTIMIERUNG

Total Quality Management (TQM): Durch stetige Verbesserungen die beste Qualität in allen Aspekten einer kundenorientierten Leistungserbringung zu erreichen **Philosophie:** Bedürfnisse aller Anspruchsgruppen erfüllen + Kundenorientierung, Org. muss laufend dazulernen (Nullfehlerprinzip), ständig besser werden (Kaizen), jeder MA hat Qualitätsverantwort., Führungssystem baut auf Stärken des U auf, Mensch im Mittelpunkt (Firmenkultur, Führungsstil & Qualitätsbewusstsein).

Business Excellence (EFQM): Konzept zur Umsetzung von TQM, überragende Ergebnisse für Interessensgruppen (Kunden, MA, Partner, Aktionäre) erwirtschaften und aufrechterhalten, fördert nachhaltigen U-erfolg **Ziel&Zweck:** TQM in EU zu fördern, U bei Entwicklung von Qualitätsverbesserung zu unterstützen, ermöglicht Bewertung & Vergleich und U's **Komponenten:** Grundkonzepte (Prinzipien), EFQM-Modell, RADAR-Logik (Bewertungsinstr., regelmässige überprüfen, Vorgehen / Umsetzung / Bewertung, Verbesserung / Ergebnisse). **Grundkonzepte:** Nutzen für Kunden, Vision/Inspiration & Integrität fördern, mit Prozessen managen, durch MA erfolgreich, Innov. & Kreativität fördern, Partnerschaften gestalten, Verantw. für nachhaltige Zukunft übernehmen.



ISO: ISO 9001 legt Standards für Massnahmen zum Aufbau eines QMS fest, oft unkorrekt interpretiert & nicht produkt- sondern prozessorientiert **Vorteile:** Quali. mit int. anerkannten Zertifikat nachweisbar, Standardisierung der eigenen Anstrengungen, Doku. des Leistungserstellungsproz. nach int. Standard **wird beglaubigt?** ISO Handbuch mit Geschäftsprozessen für Reproduzierbarkeit & Rückverfolgung von Proz. → ISO um Minimalstandards zu erfüllen, TQM um zu den Besten zu gehören ISO 14001: Umweltmgmt. SA 8000: Sozialstandards (Nachhaltigkeit, Kinderarbeit) → ISO 26000: gesellschaftlich Verantwortung OHSAS 18001 Arbeitssicherheitmgt.

Kennzahlensysteme zur Beur. der Leistungsfähigkeit (PMS): **Zweck:** quantitative Beurteilung des U-erfolgs zur Erreichung der U-ziele (z.B. mit BSC) / vorher klassisches Controlling: vergangenheitsorientiert, kein Bezug zur Strategie, keine Integr. ins oper. Geschäft → PMS: Führungsaufgabe, konzept. Rahmen notwendig, nicht nur U-ergebnisse sondern auch Effektivität & Effizienz von Prozessen darstellen **Zweck v. Kennzahlen:** Bewertung der Wirksamkeit v. Aktivitäten zur Erreichung der U-ziele (auf U-ebene), Bewertung der Effekt. & Effiz. Von U-Prozessen (auf Prozessebene). **Effektivität:** Verhältnis von erreichtem Ziel zu definiertem Ziel (Do the right things; Bsp: Man will von A nach B. Mit Sportwagen effektiver (Mass der Zielerreichung), mit konventionellen Auto effizienter (weniger Energieverbrauch - Mass der Wirtschaftlichkeit). **Effizienz:** Verhältnis von Output zu Input (Do the things right).

Benchmarking quantitative Vergl. zw. Produkten & Praktiken des eigenen U & der Mitbewerber **Vorteile BM mit standard. Leistungsfaktoren** zeigt welche Proz. verbessert werden können, zeigt rel. Wettbewerbsfähigkeit, zeigt absolute Wettbewerbsf., Wettbewerbsf. v. Geschäftspartner ersichtlich → zeigt Verbesserungsmaßnahmen. **Prozessoptimierung: Ansätze:** Business Process Reengineering (bestehende Proz. von Grund neu gestalten), kontinuierliche Proz.verbesserung (Proz. werden regelmässig optimiert).

FALLSTUDIEN:

Toyota: Auslöser für Entwicklung des Toyota-Produktionssystems: Änderung der Nachfrage, individuellere Varianten nachgefragt → viele Modelle, beschränkte Ressourcen (2.WK) → Japan als Binnenmarkt zu klein, Produktionskonzept war kleine Stückzahlen, individuelle Produkte, viele Varianten. → kein Fliessband, weil Produktion auf Anfrage. **Erfolgsgründe:** langfristig angelegte Ziele, Professionalität und Motivation der Mitarbeiter, überlegene Arbeitsprozesse, finanzielle Stärke, Qualität der Produkte, Variation der Produkte. **Toyota-Produktionssystem:** Lean-Production = alle unnötigen Verluste eliminieren, Arbeitsgänge ohne Wertschöpfung für Kunden durch kontinuierliche Verbesserung auf Minimum reduziert, Just-in-time, Verluste (Überproduktion, Wartezeiten, unnötige Transporte, überflüssige oder fehlerhafte Bearbeitungsschritte, unnötige Lagerhaltung oder Bewegung, ungenutzte Kreativität der MA. **Warum bleibt Erfolg aus bei Implementierung in westliche UG's:** die Umsetzung der Massnahmen durch richtige Arbeitseinstellung und Firmenkultur führen zum Erfolg, zusammenarbeiten, kommunizieren, gemeinsam Probleme lösen, zusammenwachsen. **Zukunft:** Kosten-senkungen bei gleichbleibender Qualität; Wachstum ist grösste Herausforderung der Firma da Qualität einwandfrei bleiben muss; Technologie und umwelt-schonende Lösungen.

Outsourcing: Wie gestalten Schweizer Unternehmen ihre WSK unter Berücksichtigung von Vorleistungsbezug und Absatzmarkt? - Grosse UG's setzen mehr Produkte im Ausland ab. Auf Grund eines ausländischen Absatzmarktes beziehen sie auch mehr Vorleistungen im Ausland und DL bleiben in CH. - kleine UG's kaufen und verkaufen regional - Produktion und Vorleistung werden im Ausland erledigt je einfacher Produkte sind (Qualitätsmanko im Ausland). **Gründe für Verlagerung ins Ausland:** Produktionskosten, Markterschliessung, Kapazitätsengpässe, Flexibilität, Lieferfähigkeit, Nähe zu Grosskunden, Infrastruktur. **Gründe für Rückverlagerung:** Qualität, Verfügbarkeit von qualifiziertem Personal, Flexibilität, Lieferfähigkeit, Infrastruktur, Produktionskosten. **Schlüsse der Studie:** Anspruchsvollere komplexe Arbeiten müssen in CH bleiben; genaue Kalkulation weil Koordinationskosten und Kommunikation/Qualität/Flexibilität für Ausland extrem unterschätzt werden; Prozesse an CH-Markt anpassen anstatt ins Ausland verlagern, Auslagerung nur für gewisse Branchen und Abteilungen möglich.