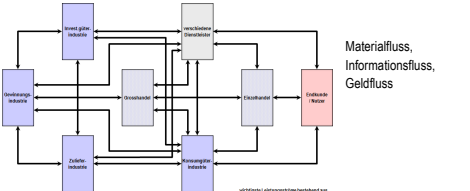


Kapitel 1: Einführung

Betriebstypen: Unterteilung der in Wirtschaftssystem involvierten Unternehmen nach Leistungserbringer: **Gewinnungsindustrie:** Rohstoffgewinnung, Abbau, Anbau, Ernte. **Zulieferindustrie:** Be- oder Verarbeitung von Rohmaterial, Teilen, Baugruppen. **Investitionsgüterindustrie:** Entwicklung & Herstellung von Investitionsgütern (Maschinen). **Konsumgüterindustrie:** Entwicklung & Herstellung von Konsumgütern (Verbrauch/Gebrauch). **Entsorgungs- & Wiedergewinnungsindustrie:** Aufbereitung / Endlagerung von Abfällen. Def. Industrieller Sektor: Gesamtheit aller produzierenden Unternehmen.



Güter: Def. Ein Gut ist ein Besitz, der einen materiellen oder immateriellen Wert darstellt. Güter werden folgenden Klassen zugeordnet: 1. **Natur:** **Materielles Gut** (fassbar), **Immaterielles Gut** (Dienstleistung) 2. **Nutzung:** **Konsumgut** (kurzlebig), **Investitionsgut** (langlebig) 3. **Intensität:** **Verbrauchsgut** (schnell), **Gebrauchsgut** (langsam) Def. **Nominalgüter:** Zum Geldwert bewertet (z.B. Aktie). Def. **Realgüter:** Tatsächliches Produkt / Dienstleistung; Bsp. **Verbrauchs** – Konsumgüter: WC – Papier, Lebensmittel; **Gebrauchs** – Konsumgüter: WC – Papier – Halter, Möbel; **Verbrauchs** – Investitionsgüter: Benzin, Heizöl; **Gebrauchs** – Investitionsgüter: Maschinen

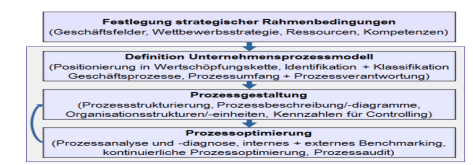
Leistungsangebot: immat.: DL (Sachgüter begleiten), materiell: Sachgüter (DL begleitend) **Leistungserstellung:** immat.: Organisationskonzept, materiell: Prozesstechnik **Unternehmensstrategie & Prozesse:** Veränderung Unternehmensumfeld → Bedeutung Ablauforg./Gestaltung Geschäftsprozesse enorm gewachsen, Steigende Anforderungen seitens Kunden, Globalisierung, Entwicklung Informations- und Kommunikationstechnologie, 4 Wettbewerbsfaktoren **Zeit, Qualität, Flexibilität, Kosten** (massgebend von Effizienz & Effektivität der Gestaltung der Wertschöpfungskette). **Prozessorientierte Betrachtung** „Structure follows Process follows Strategy“, Organisationsstruktur eines Unternehmens primär nach horizontaler (Ablauforg.) Perspektive ausgerichtet. Unternehmen kann durch Organisation der Prozesse und nicht mehr durch Produkte **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. **Wertschöpfungskette:** Unternehmen bestehen aus 2 Ebenen: **Primärprozess:** Sind unmittelbar an der Wertschöpfung beteiligt (Fertigung, Logistik, Marketing, Vertrieb, Kundendienst). **Sekundärprozess:** Sind unterstützende Prozesse, damit die Primärprozesse kontinuierlich ausgeführt werden können (Unternehmensplanung, Finanz & Rechnungswesen, Wartung, Instandhaltung, Personalwirtschaft); Wertschöpfung = Umsatz – Vorleistung → Maximierung der Gewinnspanne nur möglich, wenn beide Ebenen aufeinander abgestimmt sind. **De – Konstruktion** von Wertschöpfungskette: Kreative Zerstörung der Wirtschaft erneuern. Bestehende Wertschöpfungskette in Aktivitäten aufteilen (Destruction) Aktivitäten neu zusammenfügen und neue Geschäftsmodelle aufbauen (Konstruktion)

FAU Modell: Unternehmen muss auf Prozess ausgerichtet sein. Welche Prozesse nehmen wir. Unterteilung in **Führungsprozess, Unterstützungsprozess und Ausführungsprozess**. Die ersten beiden werden benötigt, damit Ausführungsprozess reibungslos funktioniert. Problem: Unternehmen wissen in der Praxis oft nicht wie Strategie umgesetzt werden kann. **Unternehmensprozessmodelle:** Positionierung des Unternehmens in die Wertschöpfungskette. **Integratoren:** Klassisches Geschäftsmodell mit voll integrierter Wertschöpfungskette; **Schlichenspezialist** (Layer Players): Spezialisiert auf eine oder wenige Stufen der Wertschöpfungskette (Outsourcing – Dienstleister); **Orchestratoren** (virtuelle): Führen nicht alle Wertschöpfende Aktivitäten selber aus; **Pioniere** (Marken markters): Innovative Lösungen im neu geschaffenen Markt etablieren.

Strategische Prozessorganisation: Erfolgreiche Firmen beweisen, dass die Gestaltung innovativer Prozesse als Kernkompetenz einen wesentlichen Beitrag zur Realisierung kundenindividueller Leistungsangebote und zum Unternehmenserfolg beitragen kann. **Kapitel 2: Grundlagen Prozess- und Operationsmanagement** **Prozess – Management:** Planerische, organisatorische und kontrollierende Massnahme zur zielgerichteten Steuerung der Wertschöpfungskette eines Unternehmens im Hinblick auf Zielerreichung bez. **Kosten, Zeit, Qualität, Innovationsfähigkeit und Kundenzufriedenheit**. Vorteile: Verringerung der Schnittstellenproblematik & Koordinationsaufwand da Unternehmen sich an den Prozessen orientieren; Prozess- & Kundenorientierung fördert das bereichs- & betriebsübergreifende Denken; Bereichsübergreifende Prozesse erhöhen die Verantwortung & Kompetenz von Prozessteams → Kundenorientierung tritt in Vordergrund; Verursachergerechte Kosten erfassung; Wettbewerbsrelevante Leistungsindikatoren wie Zeit, Kosten, Qualität, Flexibilität, Innovationsfähigkeit und Kundenzufriedenheit können entscheidend beeinflusst werden; Freiräume für Selbstorganisation und Selbstkontrolle; **Prozesshierarchie:** Je tiefer in der Hierarchie, desto grösser der Detaillierungsgrad. (Wertschöpfungskette, Geschäftsprozess, Teilprozess, Sub-Prozess, Aktivität)

Kapitel 2: Grundlagen Prozess- und Operationsmanagement **Prozess – Management:** Planerische, organisatorische und kontrollierende Massnahme zur zielgerichteten Steuerung der Wertschöpfungskette eines Unternehmens im Hinblick auf Zielerreichung bez. **Kosten, Zeit, Qualität, Innovationsfähigkeit und Kundenzufriedenheit**. Vorteile: Verringerung der Schnittstellenproblematik & Koordinationsaufwand da Unternehmen sich an den Prozessen orientieren; Prozess- & Kundenorientierung fördert das bereichs- & betriebsübergreifende Denken; Bereichsübergreifende Prozesse erhöhen die Verantwortung & Kompetenz von Prozessteams → Kundenorientierung tritt in Vordergrund; Verursachergerechte Kosten erfassung; Wettbewerbsrelevante Leistungsindikatoren wie Zeit, Kosten, Qualität, Flexibilität, Innovationsfähigkeit und Kundenzufriedenheit können entscheidend beeinflusst werden; Freiräume für Selbstorganisation und Selbstkontrolle; **Prozesshierarchie:** Je tiefer in der Hierarchie, desto grösser der Detaillierungsgrad. (Wertschöpfungskette, Geschäftsprozess, Teilprozess, Sub-Prozess, Aktivität)

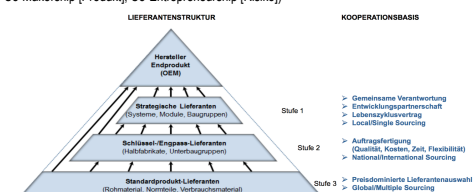


Operations – Management (Leistungserstellungs – Management): Entwurf, Betrieb und Verbesserung der betrieblichen Leistungserstellung (Prozess auf Leistungserstellung fokussiert). Ziele gegenüber Wettbewerber: **Kostenführerschaftsstrategie** (Unternehmen kann günstiger produzieren), **Differenzierungsstrategie** (Leistungs Vorteil [Preis, Qualität, Innovation, Design, Lieferzeit]), **Konzentrationstrategie** (Gewissen Nischenmarkt) Schweizer Unternehmen setzen auf Differenzierung und Konzentration. **Cost – Make it cheap** (tiefe Leistungserstellungskosten), **Product quality and reliability** (Sicherheit der vom Kunden geforderten Qualität), **Flexibility and delivery speed** (Kurze Reaktionszeit), **Delivery Reliability – Deliver it when promised** (SCM, JIT / JIS, Kanban), **Coping with changes in demand – Change ist volume** (flexible Leistungserstellungssysteme), **New technology and short time to market** (Neuartige Entwicklungsprozesse und Konzepte), **Other product – specific criteria** (Ergänzung Leistungsangebot um produktbegleitende DL)

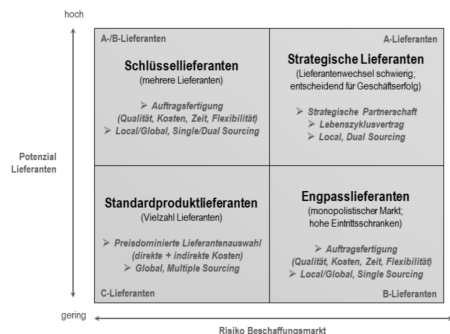
ITO – Modell: Input: Beschaffung (Source), mögliche Ressourcen Material, Informationen, Lebewesen; **Transformation:** Herstellung (Make) Zustands transformation [Herstellung von Produkten, materieller oder immaterieller Output und Input unterscheiden sich], **Zeittransformation** [Lagerung von Produkten, Der Output unterscheidet sich hinsichtlich der Zeitschneise vom Input], **Orts transformation** [Transport von Produkten, Output unterscheidet sich der geographischer Lage vom Input]; **Output:** Lieferung (Deliver) **Ressourcen:** Differenzierung zwischen materiell: Finanzieller Ressourcen (Geld, Vermögen, Lagerbestände), Physische Ressourcen (Rohstoffe, Maschinen, Infrastruktur) und immaterielle: Human Ressourcen (Ausbildung, Erfahrung), Bestands Ressourcen (Reputation, Know how), Organisationale Ressource (Strategie, Prozessmanagement), Kulturelle Ressourcen (Unternehmenskultur, Leistungsbereitschaft)

Kapitel 3: Überbetriebliche Leistungserstellung **Leistungserstellung in Wertschöpfungskette/-netzwerken:** Leistung wird heutzutage in komplexen Netzwerken erstellt. Wettbewerb auch zwischen Wertschöpfungsketten. Neben Endprodukt hersteller (OEM) auch Lieferanten, Logistik in Leistungssystem involviert. → Ganzes Leistungssystem auf Zielbereiche ausgerichtet (Supply Chain Management) **Out-/Insourcing (Make-or-Buy):** Ziel: Wegen Wettbewerbs- und Technologiedruck → Auf Kernkompetenzen konzentrieren. Reduktion eigener Leistungen → Vermehrter Einbezug anderer Unternehmen. Argumente: Für Verringerung der eigenen Leistungstiefe: **ressourcenorientierte Gründe** (Kleinere Fixkosten); **strategische Gründe** (Entwicklung Kernkompetenzen); **Make-or-Buy:** Auslagerung einzelner Wertschöpfungsaktivitäten welche noch gar nicht im Unternehmen existieren (Lizenzen, Sachgüter); **Outsourcing:** Verringerung der eigenen Wertschöpfungstiefe durch Auslagerung von bereits durchgeführten Wertschöpfungsaktivitäten; **Onshore Outsourcing** (National/Fremdvergabe), **Offshore Outsourcing** (International/Fremdvergabe), **Interne inländische Leistungserstellung** (National/Eigenfertigung), **Captive Offshoring** (International/Eigenfertigung); **Gründe für Auslagerung:** Produktionskosten, Markterschliessung, Kapazitätsgengässe; **Gründe für Rückverlagerung:** Mangelnde Produktqualität, Nicht verfügbares qualifiziertes Personal, Mangelnde Flexibilität & Infrastruktur; **Standort – Entscheide:** Kulturelle Werte (Zuverlässigkeit, Rechtsvorsstellung, Bürokratie), Vollkostenbetrachtung (Koordinations- & Kommunikationskosten), Know – How Verlust, Abhängigkeit (Drittunternehmen), Differenzierung, Nachhaltigkeit (ökonomischen, ökologischen & sozialen Standards)

Stufen der Internationalisierung: Geografische Dezentralisierung der Unternehmenstätigkeiten auf internationalen Märkten. Uppsala – Modell. 1) **Export 2) Vertriebsorganisation** (Personen vertreten für sie Produkte im Ausland, Produktion aber im Ausland) 3) **Lizenzvergabe 4) Franchising 5) Joint Venture** (Zusammenführung ausländischer & inländischer Unternehmen) 6) **Auslandsinvestierung 7) Produktionsbetrieb** (Gesamte Produktion im Ausland) 8) **Tochtergesellschaft** (rechtlich unabhängig). X – Achse: Kapitaleistung im Ausland, Y – Achse: Kapitaleistung im Inland. Ziel: vom Schrittwise Vorgehen: Risikominimierung durch Nutzung gesammelter Erfahrungen der vorangehenden Stufen. **Zusammenarbeit mit Zulieferer – Unternehmen:** Zusammenarbeit mit Zulieferer bestimmt durch: Beschaffungsraum (Global, Local), Anzahl der Lieferanten (Multiple, Dual, Single, Sole), Produktkomplexität (Modular, Integral), Dauer und Intensität der Partnerschaft (Co-Distributorship [Händler], Co-Producerhip [Prozess], Co-Makership [Produkt], Co-Entrepreneurship [Risiko])



Lieferanten – Portfolio: Ziel: Lieferanten bezüglich ihrem Potential und Risiko, welche durch die Zusammenarbeit mit diesem Lieferanten entstehen, genau einzuschätzen.



Supply Chain Management (SCM): Integriertes Management des Zusammenarbeitens aller beteiligten Partner (Zulieferer / Abnehmer) entlang einer Wertschöpfungskette. Ziel: Gemeinsame Optimierung des Produktes / Prozesse; Kosten, Termine & Qualität verbessern; Vergleich traditionell – SCM: Kurzfristig – **Langfristig Partnerschaft**. Preisorientiert – **Gesamtkosten**, Breite Lieferantenbasis – **Single-Dual, Modular**, Viele Wechsel – **wenig Wechsel**, Unzuverlässige Anlieferung – **JIS/JIT**, Funktionale Trennung – **Integration**, Unterbrochener Informationsfluss – **durchgängig**; **Quantitative Zielkriterien:** Reduzierung von Beständen, Bestandskosten, Lieferzeit, Logistikprozesskosten, Wiederbeschaffungs- / Durchlaufzeit, Erhöhung Liefertreue; **Qualitative Zielkriterien:** Verbesserung Kunden-Lieferanten Beziehung, Prozessqualität, Reduzierung Prozesskomplexität, Ausgeglichenere Auslastung der Kapazitäten.

Bullwhip – Effekt (Peitscheneffekt / Demand Application): Ursache: Mehrfache aktualisierte Absatzprognose, Bündelung von Aufträgen, Preisschwankungen, Mengenkontingentierung, Zeitverzögerte Bestellvorgänge; Lösung: Verbesserte Kommunikation zwischen Kunden und Lieferanten, Absatzplanung offenlegen, IT – Instrumente zur Optimierung der Planung einer Supply Chain (Collaborative Planning – Händler und Hersteller erstellen gemeinsame Absatzprognose). **Überbetriebliche IT – Nutzung: EDI (Electronic Data Interchange):** Unterstützung der Zwischenbetrieblichen Prozesse. Ermöglicht asynchrone & vollautomatische Austausch von Geschäftsdokumenten (Offerten, Bestellungen) zwischen Unternehmen bzw. deren ERP – Systemen.

Kapitel 4: Materialwirtschaft und Logistik **Materialwirtschaft:** Zeitliche, mengenmässige, qualitative und räumliche Planung und Steuerung des Materialbedarfs und Materialbestandes eins Unternehmens und seiner Umwelt. Funktionsbereiche: Beschaffung, Lagerhaltung, Vertrieb & Entsorgung. **Logistik:** Organisatorische und technische Planung und Steuerung des Transports sowie der Lagerung von Material (Waren/Güter), sondern auch von Objekten/Subjekten wie Personen, Energie und Informationen. **Materialarten:** Betriebsstoffe (Nutzung von Betriebsmittel: Energie, Öl), Hilfstoffe (Zur Produktion benötigt, gehen aber nicht in Erzeugnis ein), Rohstoffe (Unverarbeitet beschafft), Halbfabrikate (Einzelteile, Baugruppen) → Heutiger Schwerpunkt durch Kernkompetenzen, Fertigprodukte (Handelsware, unverarbeitet weiterverkauft), Sekundärrohstoffe (Wiederverwendung von Gebrauchsmaterial).

ABC – Analyse: Material Bewertung / Klassifizierung, wertsässig: Methode zur Aufwand / Nutzungs – Optimierung. A – Gruppe: 70-90% des Gesamtwertes / 10-20% der Gesamtmenge, Hohe Aufmerksamkeits, Mehraufwand lohnt sich. B – Gruppe: 10-25% des Gesamtwertes / 30-40% der Gesamtmenge, mässige Zuteilung anhand weiterer Kriterien Richtung A oder C, Situationsabhängig. C – Gruppen: 5-15% des Gesamtwertes / 50-80%, der Gesamtmenge Leistungserstellungssysteme standardisieren / rationalisieren, Effizienz im Vordergrund. Vorgehen: 1. **Verbrauch** berechnen, 2. Prozentualer Verbrauch (Menge) berechnen, 3. Mit **Preis** multiplizieren – **Wert**. 4. Wert in % Angeben und absteigend sortieren, Prozentuale Menge kumulieren und Grenze bei 80% und 95% ziehen (A=80%, B=15%, C=5%)

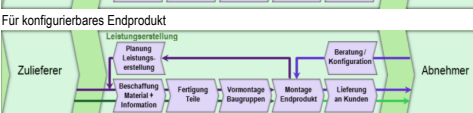
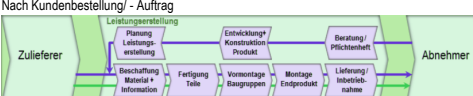
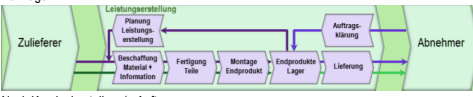
Mat Nr	Verbrauch (Stk)	% Menge	Preis	Wert	% Wert	Wert kum.	Kat	Rang
M5	400	4	272,5	91000	36,4	36,4	A	1
M6	600	6	150	90000	46	72,4	A	2
M2	1000	10	26	26000	10,4	82,8	B	3
M3	1000	10	25	25000	10	92,8	B	4
M7	2000	20	4	8000	3,2	96	C	5
M1	2500	25	3	7500	3	99	C	6
M4	2500	25	1	2500	1	100	C	7
	10000			250000				

XYZ – Analyse: Klassifizieren von Gütern anhand ihrer Verbrauchskonstanzität (Prognostizierbarkeit des Absatzes) X – Güter: Konstanter Verbrauch. Y – Güter: Trendmässig, saisonal. Z – Güter: Starke Schwankung, Zufallsverteilt. Matrix mit ABC – Analyse.

Produktgruppen – Portfolio: **Schlüsselprodukte** (Mehrere Lieferanten, Ersatzprodukte verfügbar) → Beschaffungsprozess optimieren (Zweitlieferant, JIT) Damit keine Unter- oder Überqualifikation bei den Lieferanten entsteht, sollte diese Produkte den Schlüssellieferanten zugeteilt werden. **Strategische Produkte** (Lieferantenwechsel schwierig, entscheidend für Geschäftserfolg) → Beschaffungsprozess intensivieren (SCM). **Standardprodukte** (allgemein erhältlich, Vielzahl von Lieferanten) → Beschaffungsprozess rationalisieren (Kanban, E-Procurement). **Engpassprodukte** (Monopolistischer Markt, hohe Eintrittsschranken) → Beschaffungsprozess optimieren (JIT / Lager)

Arten von Lagerbeständen: 1. **Verfahrenstechnische Lagerbestände** (Wertschöpfung erfolgt während Lager) 2. **Zwischenlager** (Zwischen den Fertigungsstufen) 3. **Saisonale Lagerbestände** (Produktion auf einen bestimmten Termin) 4. **Pipeline – Lagerbestände** (Lagerbestände im logistischen Fluss) 5. **Waren – in – Arbeit** (Materialbestände am Arbeitsplatz) 6. **Zyklische Lagerbestände** (Lagerbestand der periodisch erneuert wird, Kanban) 7. **Sicherheitsbestände** (Bedarfs- & Lieferschwankungen) 8. **Pflichtlager** (Gesetz) 9. **Rückstelllager** (Warenmuster) 10. **Entkopplungslagerbestände** (Trennung von zwei Fertigungsstufen) **Lagerkosten:** Kosten durch Lagerbestände = 6-7% des Umsatzes Gebundenes Kapital: Vorfinanzierung von Waren, Zinskosten durch FK, Infrastrukturkosten, Bewirtschaftungskosten, Abschreibung, Kosten durch Fehlleistende (Backorder), Kosten verdeckter Fehler. **Vorteile:** Grössendegressionseffekt (Mengenrabatt), Ausgleich zwischen Angebot und Nachfrage, Gewährleistung Versorgungssicherheit (materielle Liquidität) **Lagerhaltungsmodelle:** Einperioden – Modell (Bsp. Tageszeitung), Mehrperioden – Modelle: **Q – Modell** (Fixed order quantity), **P – Modell** (fixed time period) [Bestellmenge: konstant – variabel, Bestellzeitpunkt: Meldebestand erreicht – regelmässig, Bestandespflege: permanent – zum definierten Zeitpunkt, Lagerbestand: gering – hoch, Arbeitsaufwand: Bestandespflege – Bestandesüberwachung, Typische Lagerartikel: A/B Teile – C C Teile] **Logistikkonzepte:** **Just – in – Time / Just – in – Sequence:** JIT: Bedarfsgerechte Menge, lagerloser Materialzufluss, Fertigungssynchrone Beschaffung/Anlieferung, Kernlieferant in direkter Nähe, JIS: + richtige Reihenfolge; Problem unflexibel, Ausschussproblematik, genaue Planung nötig. **Kanban:** Kein Zwischenlager nur Pufferlager, während Verbrauch wird neu angefordert, Bewirtschaftung durch Lieferant. **E – Procurement:** Überbetriebliche IT – Systeme zur Unterstützung der Materialbewirtschaftung, **Strategische Potentiale:** Verbesserung der Kontroll- und Auswertungsmöglichkeiten, Einbindung von Lieferanten in Geschäftsprozesse **Operationale Potentiale:** Verringerung manueller administrativer Tätigkeiten, Reduktion der Übertragungsfehler, Senkung der Bestellzeiten, Bestellpreises durch Markttransparenz.

Kapitel 6. Innerbetriebliche Leistungserstellung **Interne Leistungserstellung:** Gelenkter, zielgerichteter Einsatz von Ressourcen zur Herstellung von Leistungen. Auf Lager:



Leistungsstellungsorganisation: **Baustellenorganisation** (Arbeitsgegenstand, Produkt bleibt am gleichen Ort, Grosse organisatorische Herausforderung), **Inselgruppenorganisation** (Kompetenz der erforderlichen Ressource, Produkt wandert zu Kompetenzstandort), **Werkstatorganisation** (Produktionsmittel für einzelne Verfahren, Gemeinsames anordnen von Maschinen), **Linienorganisation** (Reihenfolge Arbeitsschritte / Produktionsablauf), **Fliessorganisation** (Produktionsmittel zur Automatisierung) **Morphologischer Kasten:** Immer aus der Sicht des Unternehmens!!! Zweck einer Merkmalsausprägung: Identifikation, Beurteilung & Vergleich von Leistungserstellungssystemen; Grundlage für die Gestaltung von Leistungs-erstellungssystemen; Besseres Verständnis von Leistungserstellungssystemen. **Veränderung im Unternehmensumfeld:** Beweggründe zur Entwicklung neuer Konzepte für die Leistungserstellung: zunehmende Komplexität, Unsicherheit, Innovationsdruck & Veränderung im Wettbewerb / Technologie / Kundenbedürfnisse. **Fliessbandproduktion Ford:** Produktivität um 75% erhöht durch Rationalisierung der Arbeitsabläufe, Anordnung der Werkzeuge & Arbeiter in der Reihenfolge der Verrichtung, Einführung von Transporteinrichtungen, Normen & Standards → Preissenkung & besseres Arbeitsumfeld. **Gruppenarbeit Volvo:** Humanorientiertes Konzept, Mensch + Maschine, flache Hierarchie, Eigenverwaltung der Teams, 6 voneinander unabhängige Produktionsseinheiten → Effektivität bei der Kleineren von komplexen Produkten. **Logistikfokussierte Fabrik Smartville:** Absatzorientierte Produktion,

Atmende Fabrik: Sehr flexibel auf die Nachfrage reagieren, Produktionsverbund, Qualifizierungs- / Lohnsystem.

Kapitel 6: Produktgestaltung aus betriebswirtschaftlicher Sicht

Nummernsysteme: Eindeutige Identifizierung innerhalb Nutzungsgesystem **Systematisch:** **vollsprechend:** (Feine Klassifizierung, hohe Anzahl Stellen, Nicht Einprägsam, Hohe Fehleranfälligkeit, Aussagekräftig, Alte AHV); **teilsprechend:** (Starre Verbindung zwischen Identnummer & Klassifizierung, Einprägsam, Schwerfällige Änderung, IBAN); **Systemfrei:** **nichtsprechend:** (Trennung von Identnummer & Klassifizierung, Fortlaufend & Eindeutig, Computergerecht, Eintrittskarte) **EAN System:** European Article Number, 8/13/128, ermöglicht eine rationelle, maschinelle Identifikation von Artikeln. **GS1 – System:** Adressidentifikation, Identifikation von Produkten/Artikeln & logischen Einheiten, einheitlichen, widerspruchsfreien Identifikation im int. Warenverkehr. (RFID, Strichcode, Smartcards) **RFID:** berührungslose Übertragung von Identifikationsmerkmalen, mehr Speicherraum als Barcode, kann versteckt eingebaut werden, Infos können ergänzt, gelöscht und wieder beschrieben werden, Transponder & und Sendeeinheit, Logistikbranche, Maschinenbranche, Gesundheitswesen.

Stücklistenarten: Dienen der analytischen oder synthetischen Betrachtung einer Produktionsstruktur (Sachleistung & Dienstleistung). Mengenstückliste (Gesamter Bedarf an Baugruppen, Einzelteilen & Rohstoffen für ein bestimmtes Produkt), Strukturstückliste (Beschreibt Produkt in seiner konstruktiven & fertigungstechnischen Gliederung), Baukastenstückliste (nach Baugruppen)

Geplante Obsoleszenz: Marketingstrategie, Nutzungsdauer wird bewusst reduziert, damit die Kunden neue Produkte kaufen.

Konzipierung eines neuen Leistungsangebots: Technology – Push: neue Technologie Entwicklung; Market – Pull: Neuer Markt/Kundenbedürfnisse; 1) Neues Produkt / Optimierung, Festlegung Funktionalitäten, Design, Komponenten 2) Notwendige Fertigungs- / Montageverfahren, erforderliche Ressourcen 3) Ressourceneffizienz des LE – Prozesses, Vertriebs-/Logistikkonzept 4) Finanzierung, Schulung & Unterstützung Anwender, Energie / Ressourcenverbrauch 5) Möglichkeiten & Aufwand für Erneuerung von Komponenten 6) Rücknahme, Recycling **Festlegung Kosten:** Ein Grossteil der Kosten wird in der Planungsphase festgelegt 70% und kann später kaum beeinflusst werden. Fehler zu Beginn sind kaum mehr auszugleichen. Nicht der Kauf, sondern der Einsatz eines Produktes erzeugt Kundennutzen. **Simultaneous Engineering:** Parallele Entwicklung von Produkten, durch den Zeitgewinn können bereits wieder neue Produkte entwickelt werden + Zeitgewinn, + Marktführerschaft, + Erhöhung der Reaktionsgeschwindigkeit, - Höhere Anforderungen PM, - Zusätzlicher Koordinationsaufwand **Mass Customization:** Kundenindividuelle Massenproduktion (DELL), Zielkonflikt: Varianten vs. Standardisierung → Lösung:

Modularisierung: + Individualisierte Leistungsangebote durch spätere Variantenbildung und Vorproduktion von Komponenten [Mehrfachverwendung von Baugruppen], + Grössere Stückzahlen, kostengünstige Herstellung, + weniger Komponenten & Lagerbestände, + rasche Erweiterung, - Aufwand beim Konzeptaufbau, - Starrheit & Abhängigkeit, - Gesamtrückruf bei Produktionsfehler.

Kapitel 7: Planung und Steuerung der Leistungserstellung

Ziel: Preis-, Termin- und Qualitätsgerechte Erfüllung von Aufträgen sowie zur Verfügung stellen der dazu erforderlichen Ressourcen, bei geringen Lagerbeständen, kurzen Durchlaufzeiten, hoher Termintreue, maximaler Auslastung & Vermeidung von Stillständen.

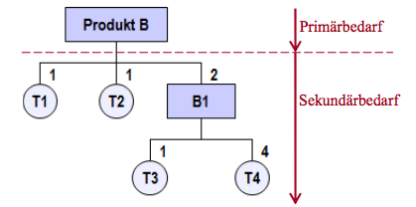
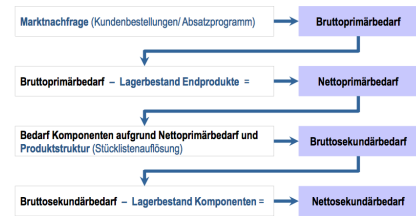


Bei Leistungserstellung auf Lager: Basiert auf Absatzplanung, Entwicklungstätigkeiten meist abgeschlossen, hohe Standardisierung, mittelfristige Programmplanung von Material und Kapazitäten **Bei Leistungserstellung nach Kundenauftrag:** Produktionsplanung nach eingegangener Kundenbestellung, Entwicklungstätigkeiten müssen an den Kundenwünschen angepasst werden, Viele Aufträge sind einmalig (Keine Standardisierung möglich bzw. nur bis zur Ebene Bauteile oder Module)



Geschäftsplanung: Unternehmensziele, welche Ressourcen **S&OP:** Allokation & Planung von Ressourcen, Absatz & Beschaffungsplan **MPS:** Mengen- & Liefertermine

Materialbedarfsplanung: **Primärbedarf:** (unabhängiger) Bedarf an Erzeugnissen (Marktbedarf), **Sekundärbedarf:** (abhängiger) Bedarf an Rohstoffen und Halbfabrikaten zur Befriedigung des Primärbedarfs, **Tertiärbedarf:** (abhängiger) Bedarf an Betriebs- und Hilfsstoffen für Leistungserstellung. **Bruttobedarf:** Primär-, Sekundär oder Tertiärbedarf ohne Berücksichtigung vom Lagerbestandes, **Nettobedarf:** Bruttobedarf abzüglich verfügbaren Lagerbestand



Artikel	Primärbedarf		Sekundärbedarf		Lager	Brutto-bedarf		Netto-bedarf		Lager	Brutto-bedarf		Netto-bedarf	
	Brutto-bedarf	Netto-bedarf	Brutto-bedarf	Netto-bedarf		Brutto-bedarf	Netto-bedarf	Brutto-bedarf	Netto-bedarf		Brutto-bedarf	Netto-bedarf	Brutto-bedarf	Netto-bedarf
B	5	-	1	=	4									
T1			↖ x1 =	4	-	0	=	4						
T2			↖ x1 =	4	-	4	=	0						
B1			↖ x2 =	8	-	1	=	7						
T3						↖ x1 =	7	-	5	=	2			
T4						↖ x4 =	28	-	20	=	8			

x = Multiplikation

Termin- / Kapazitätsplanung: Welche Leistung in welcher Reihenfolge mit welchen Ressourcen erbracht werden. **Arbeitsplan:** Ressourcenplanung, Rüstzeit, Stückzeit, Ort, Reihenfolge, Beschreibung, Stundensätze

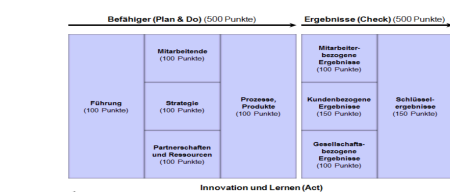
Kapitel 8: Prozessqualität und Prozessoptimierung

Qualität: Die Gesamtheit von Merkmalen einer Einheit bezüglich ihrer Eignung, festgelegte und vorausgesetzte Erfordernisse zu Erfüllen. (Quality is free, Zero defects, Get it right first time, quality is conformance to requirements)

TQM: Definition: Stetige Verbesserung die beste Qualität in allen Aspekten einer kundenorientierten Leistungserbringung zu erreichen. **Philosophie:** Orientiert sich am Kunden, Aus Fehler lernen, Nullfehlerprinzip, Ständig besser werden, jeder Mitarbeiter hat Qualitätsverantwortung, Organisation muss laufend dozieren und besser werden, Mensch im Mittelpunkt (Kultur, Führungsstil, Qualitätsbewusstsein)

EFQM: Konzept zur Umsetzung von TQM. Entwicklung von Qualitätsverbesserungsmassnahmen. Einheitliche Beurteilung von TQM – Aktivitäten durch Auditoren im Unternehmen.

EFQM-Modell 2010*



ISO 9001: Legt Standards für Massnahmen zum Aufbau eines QMS fest, oft unkorrekt interpretiert & nicht produkt- sondern prozessorientiert. Qualität mit int. Zertifikat nachweisbar, Standardisierung, Dokumentation

Drei Säulen Modell der Nachhaltigkeit: Ökonomische Nachhaltigkeit (Wirtschaftlich), Ökologische Nachhaltigkeit (Umwelt, Natur), Soziale Nachhaltigkeit (Gesellschaft) **Kennzahlen:** Quantitative Beurteilung des Unternehmenserfolgs zur Erreichung der Unternehmensziele. (Balanced Scorecards, Du – Pont – Schema. **Benchmarking:** Bei standardisierten Leistungsfaktoren. Zeigt Verbesserungspotential, Wettbewerbsfähigkeit. **Prozessoptimierung:** Business Process Reengineering: Von Grund auf neugestalten. Kontinuierliche Prozessverbesserung: Anhand von Praxiserfahrung ständig verbessern und optimieren. **Fallstudien:**

Toyota Produktionssystem (TPS): Grundlegenden arbeitsorganisatorische Elemente des TPS: Qualifizierte & flexible einsetzbare Mitarbeiter (Arbeitsgruppen), Materialbewirtschaftung und Logistik (Kanban & JIT), Qualität (Nullfehlertoleranz, Jidoka) & Standardisierung und stetige Optimierung (Produktionsprozesse)

Wie wirken sich diese Elemente auf den Unternehmenserfolg? Extrem positiv, starkes Umsatzwachstum und Aufstieg an die Spitze des Automobilmarktes. **Toyota – System ist leicht zu kopieren und kann in jedem Betrieb umgesetzt werden.** Isolierter Einsatz = schlecht, stetige Anpassungen und Verbesserungen (Kaizen) sind zu beachten, Firmenphilosophie muss stimmen. Herausforderung: SCM, JIT / JIS, Komplexität der Abläufe, Integration in bestehende Prozesse, mangelnde Erfahrung. **Wie macht sich Innovation bei Toyota bemerkbar?** Worin liegen die Innovationsstärke von erfolgreichen Unternehmen? Kundenbedürfnisse voraus erraten (Prius), funktionierende Produktionsbasis → Basis für Innovation. **Basierend auf den Erfahrungen von Toyota, welche Aspekte hat ein Unternehmen bei der Gestaltung eines neuen LE – Systems zu beachten?** Effiziente Form der Zusammenarbeit (intern & extern), Ressourcen nicht verschwenden → Effizienz, Ressourcen so gut möglich nutzen, Beseitigung der Überproduktion. **Welches sind die Erfolgsfaktoren zum nachhaltigen Erfolg eines entsprechenden LE – Systems?** Standardisierung der Prozesse, Vermeiden von Fehlern, Verbesserung der Produktionsanlagen, Qualifizierung und Training von Mitarbeiter, Kontinuierlicher Verbesserungsprozess.

Produktionsverlagerung: Wie gestalten Schweizer Produktionsunternehmen ihre Wertschöpfungskette? Traditionell international ausgerichtet, Kunden- und Absatzmärkte verlagern sich in Wachstumsregionen, Vorleistungen aus demselben Markt. Merkmale von Unternehmen die Produktion verlagern: Internationale Firmen. Vor allem Metall-, Elektro- und Maschinenbaubranche, Kunststoff, Chemie- und Pharma- Industrie. Je komplexer das Produkt, desto eher die Verlagerung. Unternehmen mit modernisierten und automatisierten Prozessen. **Als Hauptgrund für Produktionsverlagerung ins Ausland wird oftmals hohe Produktionskosten im Inland aufgeführt.** Wie können sich Produktionsverlagerungen ins Ausland aus betriebswirtschaftlicher Sicht auf das Unternehmen auswirken? Internationalisierung ermöglicht reinen Preiswettbewerb auszuweichen und höhere Wertschöpfung zu erzielen. Werkplatz Schweiz bietet Vorteile (qualifiziertes Personal, politische Stabilität, Infrastruktur, hohe Moral), zumindest bei Absatzmarkt Europa. Produktionsverlagerung = finanzielles Risiko. Im neuen Standort muss Know How, Beziehungen etc. aufgebaut werden. Kurzfristig kann Stellenabbau vorkommen, langfristig ermöglicht Produktionsverlagerung Wachstum. **Jeder dritte produktionsverlagernde Betrieb nimmt seine Produktion wieder zurück.** Was sind die Gründe? Risiken wurden unterschätzt. Zusätzlicher Aufwand für Sicherstellung von Qualität, Koordination und Kommunikation, Flexibilität, Produktivität. **Welche Empfehlungen bezüglich Vorgehen geben sie einem Unternehmen, das beabsichtigt, Teile der Produktion ins Ausland zu verlagern?** Strategie entwickeln, mit Kultur auseinandersetzen, starke Partner haben & in Etappen planen → Die Ausrichtung in ausländische Märkte in Zukunft wichtig, sorgfältige Analyse ist erfolgsentscheidend. **Welche Anforderungen sollten die internationalen Zulieferer / Standorte eines Unternehmens erfüllen, das sich zu den Grundsätzen der Nachhaltigkeit verpflichtet hat?** 3 Säulen der Nachhaltigkeit (Ökologisch, Ökonomisch & Sozial)

Total Quality Management: Erfolgreiche Unternehmen führen ihr Unternehmen nach TQM. **Welche Beobachtungen lassen sich aus der IBR – Studie in Bezug auf Unternehmenserfolg und TQM feststellen?** Positive Einflüsse auf Unternehmensbereiche: - höhere Produktivität durch Markt-, Produkt- und Prozessinnovationen, - Sicherstellung einer hohen Qualität der Leistungserstellung, - häufigere Kooperation mit Wertschöpfungspartnern. **Beschreiben sie die betrieblichen Erfordernisse, damit TQM funktioniert.** Wille zur Verbesserung, positive Grundhaltung, Wille ein Mindestmass an Aufwand zu betreiben, kooperative positiv eingestellt Führungsebene. **TQM wird als ganzheitliches Managementsystem bezeichnet.** **Welche Hindernisse können in einem Unternehmen bei der Einführung von TQM auftreten?** Kein optimaler Einsatz von Ressourcen, Kulturaufbau läuft nicht wie geplant, geringe Engagement des Management, Unklare TQM Ziele. **Welchen Stellenwert hat TQM für DL – Unternehmen?** Geringer Stellenwert (weniger Profit), keinen Umtausch und Rückgabemöglichkeiten, indirekter Profit in Zusammenarbeit mit Produktionsunternehmen.

Warum ist TQM gerade für exportorientierte Unternehmen wichtig? Qualität und Flexibilität als wichtige Wettbewerbsfaktoren werden durch TQM gestärkt. **Was sind die Erfolgsfaktoren zur Einführung eines ganzheitlichen Managementsystems nach TQM in einem Unternehmen?** Unterstützung durch das Management, Einbezug der Mitarbeiter, ständiger Verbesserungsprozess, Kundenorientierung. **Welche Aspekte (Subkriterien) sind für ein Unternehmen, das sich zu den Grundsätzen der Nachhaltigkeit verpflichtet hat, im EFQM Kriterium gesellschaftsbezogenen Ergebnisse relevant?** Messergebnisse aus Sicht der Gesellschaft, Leistungsindikatoren: Ruf des Unternehmens, Umweltschutz und Nachhaltigkeit, Ethisches Verhalten. Die gesellschaftsbezogenen Ergebnisse fliessen 10% in die Bewertung ein.