

Geschäftsprozessmodellierung

Einführung

1. Was ist ein Geschäftsprozess?

Es ist die Sammlung von zusammengehörigen **Ereignissen, Aktivitäten und Entscheidungen** die eine Reihe von **Akteuren** und **Ressourcen** involvieren und kollektiv ein Ergebnis erzeugen das einen Wert für eine Organisation oder ihre Kunden darstellt.

Bsp:

- Order-to-Cash (Bestellungseingang-zu-Zahlungseingang)
- Procure-to-Pay (Beschaffung-zu-Zahlung)
- Application-to-Approval (Beantragung-zu-Genehmigung)

Es gibt mehrere Definitionen und die Gemeinsamkeiten aller diese Definitionen sind:

- a. Es gibt 1 oder mehrere Ziele, die sich aus dem Unternehmensziele ableiten
- b. Die Gesamtaufgaben können sich in Teilaufgaben zerlegt werden
 - a. Die Teilaufgaben werden von Aufgabenträgern wahrgenommen die Inhaber von Stellen sind die wiederum in Organisationseinheiten gruppiert sind.
- c. Die Aufgaben werden manuell, teilautomatisiert oder automatisiert erfüllt
- d. Die Geschäftsprozesse benötigen zur Ausführung:
 - a. Ressourcen
 - b. Informationsträger aller Art

2. Geschichte

- a. "Scientific Management" – 1911 Tylor – Ziel der Taylorismus war die Mechanisierung der menschlicher Arbeit für mehr Effizienz. Es gab deswegen detaillierte Studien zu Zeit und Bewegung.
 - a. Grundprinzipien:
 - i. Analyse und Definition der elementaren Arbeitsschritte
 - ii. Ausbildung von Arbeiten anhand der identifizierten Regeln
 - iii. Sicherstellung dass Arbeit entsprechen der Regeln ausgeführt wird
 - iv. Management ist zuständig für Planung und die Arbeiter für die Ausführung
 - b. Ergebnis:
 - i. Extraktion der kognitiven Elemente der Tätigkeit von Fachkräften
 - ii. Fein-granulare Arbeitsteilung
 - iii. Geringer Fokus auf Koordination von Aktivitäten, Schwerpunkt auf isolierte Analyse
- b. "Business Process Re-engineering & Innovation" – 1990er Hammer & Champy
 - a. Grund dafür war:

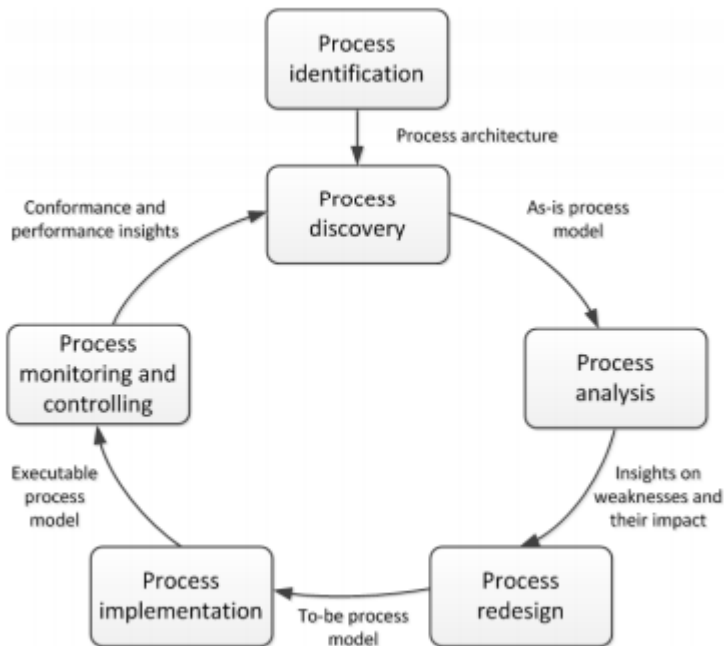
- i. Die Geschäftsprozessen waren hoch fragmentiert und bürokratisch
 - ii. Die Aufmerksamkeit war hoch konzentriert auf die individuelle Aktivitäten
 - b. Grundprinzipien:
 - i. Fokus auf das Gesamtziel der Prozesse
 - ii. Prozesse werden radikal neu gestaltet
 - c. Arbeit muss rum herum der Prozesse organisiert werden, nicht mehr um die Arbeiter
- c. "Dritte Welle" – 2000er Smith & Fingar
 - a. Thesen:
 - i. Der IT-Ausbau ist abgeschlossen
- 1. Nicht für alle zugänglich, kompatibel wie zB Elektrizität, Eisenbahnen, etc.
- 2. Sie werden zu Waren die obwohl einen Wirtschaftlichen Wert haben, in den Augen des Marktes oder der Verbraucher zu einfachen Waren werden.
 - ii. Bietet keine nachhaltigen Wettbewerbsvorteile
- 1. Keine klare Korrelation zwischen Investitionen in IT und Produktivität nachweisbar
- 2. Hardware und Software sind leicht imitierbar/replizierbar
 - iii. Schlussfolgerung: Die Risiken in der Technologie sind wichtiger als die Vorteilen die es bringt

Business Infrastructure	Business Automation	Process Management
Büroumgebung – Email, Desktop, Portale etc.	Datenverarbeitung, Automation bestehender Abläufe	Business Enabler
<ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung der Kostenstruktur • Ermöglicht Unternehmen intern effizienter zu kommunizieren und Informationen zu teilen 	<ul style="list-style-type: none"> • Standardisierung • Nachvollziehbarkeit • Effiziente Skalierung des Geschäfts • Reduktion der benötigten Mitarbeiter • Management reporting 	<ul style="list-style-type: none"> • Setzt Unternehmensanforderungen in die Realität um • Verbessert Verständnis • Liefert handlungsfähiges Feedback • Ermöglicht Differenzierung
Von allen benötigt	Art des Unternehmens bestimmt Bedarf	Bestimmt, wie ein Unternehmen seine Marktposition entwickelt, erreicht, und hält.



- d. "BPM Lebenszyklus"
 - a. Gründe:
 - i. Radikale Veränderungen des BPR müssen unter kontrollierten Rahmenbedingungen stattfinden
 - ii. Re-Engineering vernachlässigt die kontinuierlichen Veränderungen im Unternehmensumfeld
 - b. BPM Lebenszyklus:

- i. Kontinuierliche Evaluierung und Überwachung von Prozessen
- ii. Inkrementelle Verbesserungen



3. Wozu Geschäftsprozessmanagement?

Die Geschäftsprozesse werden immer mehr als der zentrale Wert einer Organisation gesehen:

- a. Die GPs sind sehr viel schwieriger zu replizieren, da sie tief in der Organisation verwurzelt sind
- b. Die Produkte/Technologien können imitiert werden und liefern keine nachhaltigen Wettbewerbsvorteile

Es erfordert systematisches Management. Daher ist es sinnvoll, Prozesse aus der Komplexität der Organisation zu herauszulösen um sie diskutieren, analysieren, verbessern und automatisieren zu können.

4. Ziele des GPM (BPM)

- a. Kundenzufriedenheit erhöhen
- b. Produktivität erhöhen

Mehr Spezifisch:

- a. Verbesserung von:
 - a. Effizienz (kürzere Bearbeitungszeiten, geringere Kosten)
 - b. Effektivität (reduzierte Fehlerrate, verbesserte Dienstleistung)
 - c. Agilität (schnellere Reaktion auf Veränderung)
- b. Daten und Prozessintegration (Vermeidung von Fragmentierung innerhalb der Organisation und zwischen Organisationen)
- c. Solide Grundlage für Management und Optimierung

5. Unternehmensmodellierung

- a. Was ist es? – Prozess der Erstellung von Modellen die ein Unternehmen beschreibt. Für unterschiedliche Bereiche gibt es unterschiedliche Modellen (Geschäftsprozessmodelle, IT Modelle, Produktmodelle, Organisationsmodellen). Die Gesamtheit aller Modelle beschreibt ein Unternehmen.
- b. Wozu? – es bietet einen gesamtheitlichen Blick darauf, wie eine Organisation arbeitet, Verhilft zu einem Verständnis der Aktivitäten einer Organisation und deren Zusammenhänge und Interaktionen. Fördert Verständnis darüber, wie Aktivitäten in einen organisationalen und technischen Kontext eingebettet sind. => Basis für die Identifikation von Verbesserungspotentialen.
- c. Vorteile:
 - i. Fachlicher und Technischer Sicht Trennung
 - ii. Strukturierter Ansatz
 - iii. Beherrschung von Komplexität
 - iv. Steigerung des Systemverständnisses
 - v. Verminderung von Redundanzen
 - vi. ... viele mehr

6. Business Engineering

Gestaltung von Organisationen nach ingenieurs-wissenschaftlichen Prinzipien unter Verwendung von:

- Methoden
- Konzepten
- Notationen
- Werkzeuge

Unternehmensmodellierung vs. Business Engineering:

- Unternehmensmodellierung – Fokus auf Modellierung
- Business Engineering – Umfassendes Konzept

7. Kontext von Geschäftsprozessen – Perspektiven

- a. Business Sicht – Geschäftsgrundlage
- b. Wertschöpfungskette – Prozesssicht
- c. IT Systeme – Anwendungssicht + Technische Sicht

8. Business Model Canvas

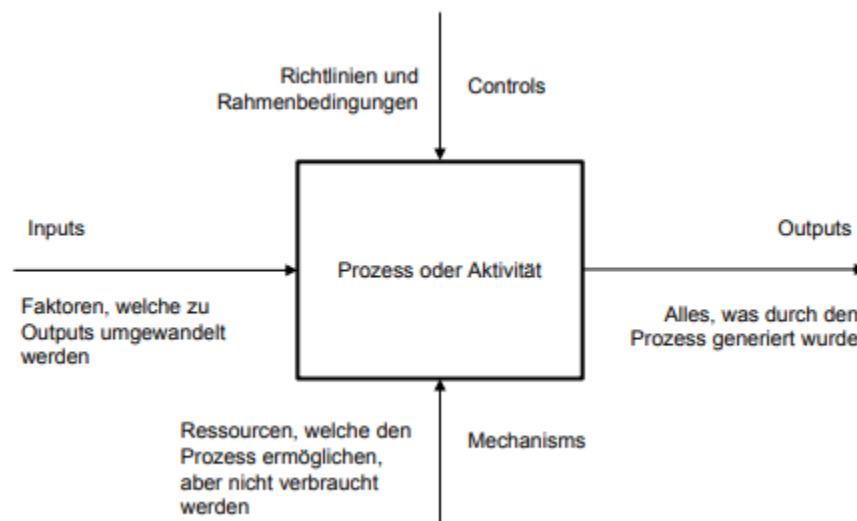
1. Who you help? – Customers
2. How you interact? – Customer Relationship
3. How the know you and how you deliver? – Channels

4. How you help? – Value Provided
5. What you do? – Key Activities
6. Who you are and what you have? – Key Resources
7. Who helps you? – Key Partners
8. What you give? - Costs
9. What you get? – Revenue and Benefits

Stellt die wichtigsten Elementen eines Unternehmens dar. Es gibt eine eindeutige Zuordnung zu Kategorien (Partner, Ressourcen, usw.) Eignet sich gut für das Identifizieren von Geschäftsprozessen.

9. Digitalisierung der Geschäftsprozessen:

- Vergleich von Geschäftsprozessvarianten (analog vs digital)
- Ableitung relevanter Leistungsparameter (Dauer, Kosten)
- Grobe Erfassung mit IDEF0 Standard Notation möglich



Kästchen stellen die Prozesse dar

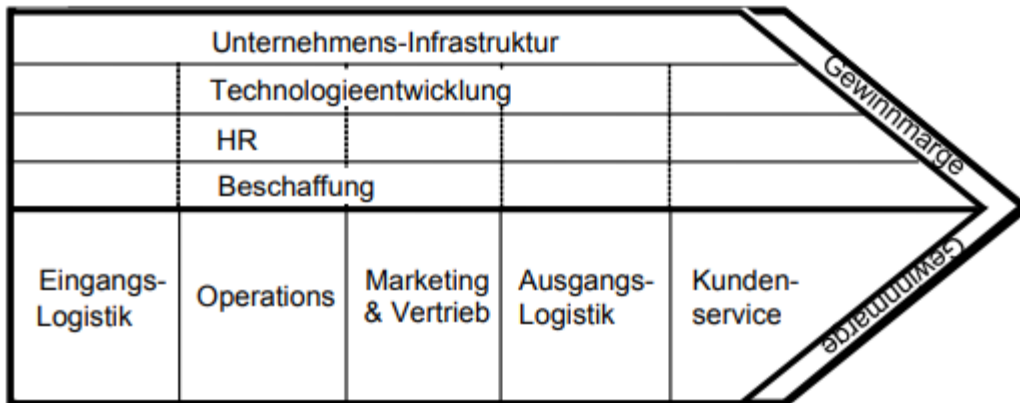
Pfeilen stellen Eingaben, Parameter und Ausgaben dar

Ausgaben eines Prozess, können von anderen Parametern als Eingabe verwendet werden

Prozesse können Sub Prozesse enthalten

Es ist nicht möglich, Entscheidungen zu formulieren

10. Wertschöpfungskettenmodell (Porter 1987)



Oben: Unterstützungsprozesse

Unten: Kernprozesse

11. Horizontale/Vertikale Kooperation von Unternehmen

Horizontale Kooperation kommt immer zustande wenn 2 Unternehmen auf derselben Stufe der Wertschöpfungskette zusammenarbeiten. (zB Händler kooperiert mit einem anderen Händler) -> Sportbranche 2 Fitnesscenter. Einer ist stark im Süden des Landes der andere im Norden. Sie kooperieren mit ein andern, damit sie den Max gewinn daraus machen können. Die Kunden beide Studios können in beide Studios trainieren.

Vertikale Kooperation kommt immer zustande wenn 2 Unternehmen auf verschieden Stufe der Wertschöpfungskette zusammenarbeiten. (z.B. Händler und Lieferant) Ein Produzent von Fitnessgeräten kooperiert mit einer Fitnessstudio-Kette, dass diese exklusiv mit den neuesten Geräten beliefert wird. Dafür verzichtet das Studio auf andere Hersteller.

12. Modellierungskonzepte

In Realität ist Modellierung sehr komplex und intuitiv nicht erfassbar. Ein Modell soll eine Vereinfachung der Realität deren Ziel ist Verständnis zu fördern. Ein Modell ist eine Abstraktion eines Phänomens der realen Welt. Ein Modell soll eine bessere Erfassbarkeit und Erklärbarkeit ermöglichen. Bei Modellen Vernachlässigt man nicht essentiellen bzw. Irrelevanten Aspekten.

Was ist Abstraktion – ist die Trennung zwischen Konzept und Umsetzung. Strukturen werden über ihre Bedeutung definiert, während die detaillierten Informationen über die Funktionsweise verborgen bleiben. Abstrakte Modelle sind weniger deskriptiv und haben einen reduzierten Inhalt. Abstrakte Modelle können mehrfach instanziiert sein. Beispiele: Abstraktion von Kontrolle (Subprogramme, Kontrollfluss) Datenabstraktion (Datentypen)

Merkmale eines Modells (Stachowiak)

1. Abbildungsmerkmal – Modelle sind Abbilder von natürlichen oder künstlichen Vorbildern. Modelle können Abbilder (deskriptiv) oder Vorbilder (normativ) sein

2. Verkürzungsmerkmal – Es wird nur das modelliert was den Modellschaffenden wichtig erscheint (Wahrnehmung). Zwecksabhängige Abwägung – Einfachheit vs Vollständigkeit
3. Pragmatisches Merkmal – jedes Modell hat einen bestimmten Zweck zu einem Zeitpunkt. Modelle sind nicht eindeutig mit ihren Vorbildern assoziiert. Nicht nur von etwas, sondern für jemanden.

Richtig oder falsch sind subjektive Wertungsurteile

13. System

Ein System ist ein Ausschnitt aus der realen oder gedanklichen Welt, bestehend aus Systemkomponenten bzw. Subsystemen, die untereinander in verschiedenen Beziehungen stehen können.

Systemkomponenten sind Teil eines Systems, zB Mensch, Material, etc. Eine nicht weiter zerlegbare Systemkomponente nennt sich Systemelement.

Systemelemente

Ein Element ist eine atomare Einheit eines Systems (Datensatz, Mitarbeiter, Gebäude, IT-Ressource). Sie können nach Typen eingeteilt werden (Elmar -> A/Lecturer, A/Lecturer -> Employee) Zwischen Elementen bestehen diverse semantische Beziehungen

Objekttyp – Klasse – Jedem Modelltyp sind eine Menge von Objekttypen mit einer definierten Semantik zugeordnet.

Objekte – Instanzen – Stehen für Elemente der realen Welt, haben einen Objekttyp

Objektausprägung/Referenzen – Ein Objekt kann mehrfach in Modellen vorkommen. Jedes Vorkommen des gleichen Objekts heißt Objektausprägung oder Referenz

Ein Modell ist die Instanz eines Metamodells. Es ist ein Abbild eines zu untersuchenden Ausschnitts der Realität, welches die wesentlichen Untersuchungsaspekte enthält.

Ein Metamodell ist die Instanz eines Meta2-Modells. Es definiert die Syntax und Semantik der Modellierungssprache. (Objekttypen, Objektattribute und ihre Bedeutung, Regeln für deren Verknüpfung). Man braucht Meta-Modelle um den Überblick über Modellierungsdarstellungen zu verlieren. Um die gewünschten Unterstützungsdienste in einer gegebenen Situation leisten zu können. Um die einzelnen Teilmodelle in gemeinsamen Konstruktionsparametern je einer Werkzeugklasse zu beschreiben. Um die einzelne Aspekte, insbesondere der verschiedenen einzuführenden Werkzeuggruppen aus einer übergeordneten Sicht zu strukturieren. Um das Problemsystem des Diskursbereiches mit seinen verschiedenen Werkzeuggruppen und Gestaltungsparametern zu beschreiben. Bsp.: Klasse, Attribut, Operation,...

Meta2-Modell ist das Modell der Modellierungssprache eines Metamodells. Ist die Infrastruktur für eine Architektur zur Metamodellierung und definiert die Sprache zur Definition von Metamodellen.

Bsp.: Metaklasse, Metaattribut, Metadefinition,..

14. Kernelemente eines Prozesses

Aktivitäten – aktive Elemente, verbrauchen Zeit + Ressourcen, verändern den Zustand des Systems

Ereignisse – passive Elemente, repräsentieren Bedingungen/Umstände, Atomar, augenblicklich (keine Dauer)

Geschäftsobjekte (Data) – organisationalen Artefakte die Veränderungen unterliegen, physische oder elektronische Information, zB: Bestellung, digitales Objekt, Consulting Angebot

Akteure (Resources) – Einheiten die Prozessaktivitäten ausführen und Ereignisse erzeugen, Menschen und System, Bsp: Finanzleiter, Lagermitarbeiter, ERP, CRM, SAP, Anwendung X.

15. Prozessperspektiven

Kontrollflussperspektive – Was getan werden muss und wann – Vorgänger/Nachfolger-Beziehung zwischen Aktivitäten und Ereignissen – Zentrale in einem Prozessmodell dargestellte Information (Ereignis, XOR Gateway)

Datenperspektive – woran müssen wir arbeiten – Input und Output Daten für Aktivitäten – Komplementär zum Kontrollfluss (Datenbanken)

Ressourcenperspektive – wer erledigt die Arbeit – Menschliche Teilnehmer und Systeme führen Kontrollflussaktivitäten aus und generieren Ereignisse (Pools)

Prozesse haben ein oder mehreren Ergebnisse positiver (erzeugen Wert) oder negativer Natur(reduzieren Wert) zB Fehler-zu-lösung Prozess;:

- Fehler ohne Hilfe eines Technikers behoben
- Fehler mit Unterstützung eines Technikers behoben
- Fehler zum Teil als Garantieleistung behoben

Vorteile der Geschäftsprozessmodellierung:

- Übersichtliche Darstellung des Kontrollflusses
- Es können Zusammenhänge abgelesen werden, welche ohne Modell nur schwer erkennbar gewesen wären
- Kosten können leichter erkannt werden

- Systematische Auswertung und Analyse möglich
- Erleichtert die Weitergabe an Informationen über Prozesse in Unternehmen
- Grundlage für BPM Lebenszyklus

Prozesse Identifizieren

1. Prozessidentifikation

Erster Prozess beim BPM Lebenszyklus. Ziel der Prozessidentifikation ist die Identifikation von Prozessen, deren systematisches Management sich lohnt. (zB Redesign oder Support mit Workflowtechnologien) Funktionen sind keine Prozesse.

ZB in ein Produktionsunternehmen:

1. Management Prozess
 - a. Define Vision
 - b. Develop Strategy
 - c. Implement Strategy
 - d. Manage Risk
2. Core Prozess
 - a. Procure materials
 - b. Procure Products
 - c. Market Products
 - d. Deliver Products
 - e. Manage Customer Service
3. Support Prozess
 - a. Manage Personnel
 - b. Manage Information
 - c. Manage Assets

Was ist Prozessidentifikation – Definition der Geschäftsprozesse einer Organisation, Aufstellen von Kriterien für die Priorisierung des Managements dieser Prozesse

Warum – um die Organisation zu verstehen – um die Effektivität der GPM Initiativen zu maximieren

Ergebnis => Prozessarchitektur – erfasst Geschäftsprozesse und grenzt sie ab, dient als Rahme für die Definition von Prioritäten und Umfang der nachfolgenden GPM Phasen

2. Schritte der Prozessidentifikation

1. Designationsphase
 - a. Auswählen aller wesentlichen Prozesse
 - b. Erfassung des Prozessumfangs
 - i. Grenzen (Vertikal vs. Horizontal)
 - ii. Zusammenhänge (sequentiell, hierarchisch, Spezialisierung)
2. Evaluationsphase – Bewertung der Prozesse hinsichtlich

- a. Ausrichtung an strategischen Zielen
- b. "Gesundheit" (Leistung, Konformität)
- c. "Kultur und Politik des Prozesses"
- d. Machbarkeit von Verbesserungen
- e. Risiken bei Nicht-Verbesserung

Zusammenhänge zwischen Prozesse :

- Sequenz
- Dekomposition
- Specialization

Prozessaufzählung – abhängig von Größe der Organisation und Betätigungsfeld. Die Abgrenzung muss handhabbar sein. Die determiniert auch die erzielbaren Impact.

Prozessabgrenzung

Prozesse sind abhängig:

- Horizontal – Upstream –Downstream Prozesse
- Vertikal – Stammprozesse – SubProzesse

Prozesse verändern sich über die Zeit

- Identifikation sollte explorativ und iterativ sein
- Verbesserungsmöglichkeiten sind zeitlich beschränkt => Prozessarchitektur

Identifikation von Stakeholdern:

- Process owner, verantwortlich für die effektive und effiziente Ausführung des Prozesses
- Primäre Prozessteilnehmer, d.h., solche, die direkt in die Ausführung des Prozesses involviert sind.
- Sekundäre Prozessteilnehmer, d.h., solche, die direkt in die Ausführung von voraus- oder nachgelagerten Prozessen involviert sind.

Identifikation von Prozessgrenzen:

1. Änderung von Flussobjekten im Prozess
2. Änderung in der Anzahl von Flussobjekten im Prozess
3. Änderungen im Transaktionszustand
4. Logische zeitliche Trennung
5. Logische räumliche Trennung
6. Andere logische Trennung
7. Nach Referenzmodell (siehe später)
8. Auf Grundlage von Funktionen/bearbeiteten Fällen

Identifikation von Prozesszielen

- Primäre (harte) Prozessziele – Zeit, Kosten, Qualität (Minimierung, Maximierung) – Zufriedenheit, Konformität, Flexibilität, Berechenbarkeit
- Sekundäre Prozessziele – Waren kaufen, Personal aufnehmen etc.
- Mit geeigneten Prozess-Metriken in Verbindung setzen
- Stakeholder ihre Prioritäten definieren lassen

Identifikation von vertikalen Prozessgrenzen: Typische Artefakte in einer Prozesshierarchie Wertschöpfungsketten

Ein strategisch bedeutsamer Hauptgeschäftsbereich mit direktem Einfluss auf das Ergebnis der Organisation. z.B.: Anbieten eines Produktes auf dem Markt.

Schlüssel/Hauptprozesse (Wurzel-/Stammprozesse)

Prozesse bilden Wertschöpfungsketten und beeinflussen sich gegenseitig. z.B.: Marktforschung

Subprozesse

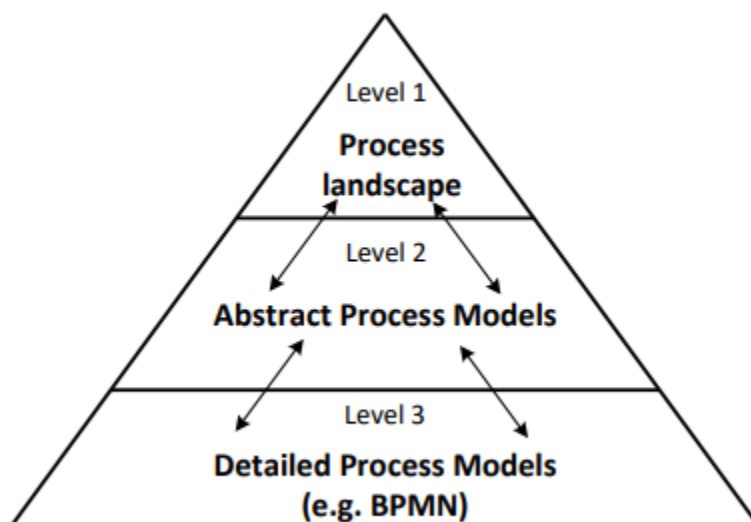
Prozesse bestehen aus Subprozessen die eine Vielzahl von Aktivitäten umfassen. Diese können mehrere Schichten mit unterschiedlicher Granularität umfassen. z.B.:

Verkaufsabwicklung, Erstellung eines Vertriebsbudgets, Empfang von Bestellungen

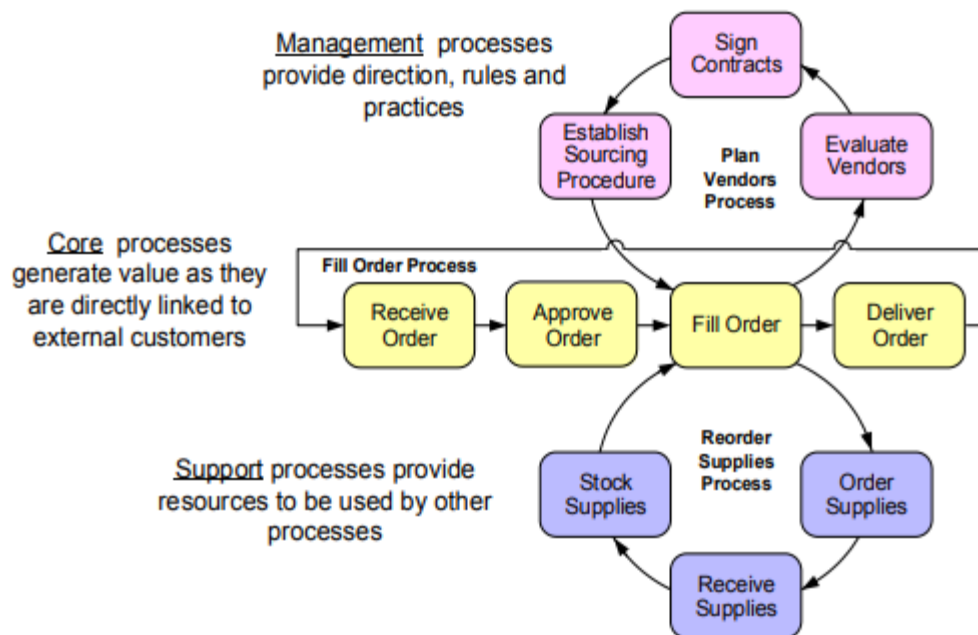
Prozessschritte (Tasks)

Prozessschritte bilden Prozesse und Sub-Prozesse. Diese Schritte werden von einem oder mehreren Individuen mit der gleichen Funktion ausgeführt. z.B.: Empfang von Bestellungen beinhaltet deren Sichtung und Erfassung im System.

Ebenen einer Prozessarchitektur



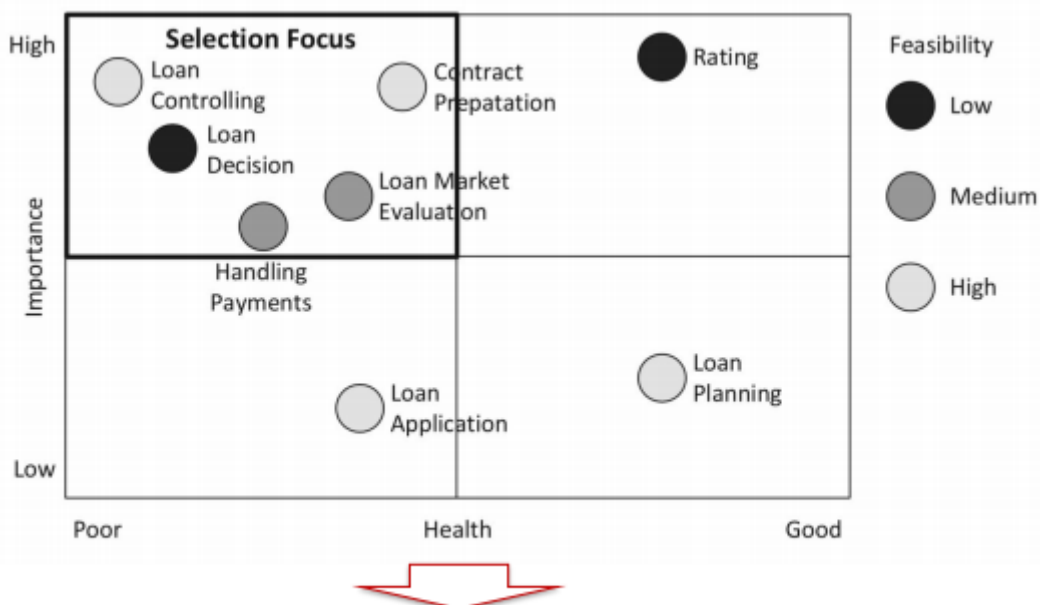
Kern-, Management- und Unterstützungsprozesse



Evaluierungsphase (aka Process Selection)

1. Bedeutung Welche Prozesse haben die größten Auswirkungen auf die strategischen Ziele der Organisation?
2. Dysfunktion Welche Prozesse haben die größten Schwierigkeiten?
3. Machbarkeit Welche Prozesse eignen sich am Meisten für ein erfolgreiches Prozessmanagement? => Prozess Portfolio Management

Prozessbewertung: Prozessportfolio einer Finanzinstitution



Grundlage für Auswahl für BPM-Initiativen

Stolpersteine in der Prozessidentifikation

- Der Zweck des Projektes ist nicht ausreichend klar formuliert, was zu ungeeigneter Erfassung der Prozesse führt.
- Der Scope der Prozesse ist zu eng gewählt, wodurch später festgestellte "Wurzelprobleme" außerhalb der Grenzen des analysierten Prozesses liegen.
 - Der Scope der Prozesse ist zu weit gewählt, was dazu führt dass in der Verbesserung bezüglich des Detaillierungsgrades Kompromisse eingegangen werden müssen.
- Der Prozess wird aufgrund von mangelhaftem Portfolio Management isoliert von anderen Projekten identifiziert, was zu Redundanzen und Inkonsistenzen zwischen Projekten führt.
- Involvierte Projektmitglieder und Stakeholder werden nicht ausreichend über die Vorteile informiert, was zu unzureichender Teilnahme führt
- Dem Geschäftsprozessarchitekt fehlen entsprechende Vermittlungsfähigkeiten und er kann die auftretenden Konflikte zwischen Projektmitgliedern und Stakeholdern nicht lösen.