

ZUSAMMENFASSUNG Business Solutions

Digitalisierung: keine globale Definition, oft wird damit Transformation gemeint, also Umwandlung analoger Prozesse in Digitale.

Digitale Disruption: Einsatz neuer Technologie um bestehende Prozesse und Systeme grundlegend neu zu gestalten

Prozesse in Unternehmen:

Unternehmen sind sozio-technische Systeme. Sind eine organisierte Einheit von Menschen und mit dieser verknüpfte Technologie, welche in einer bestimmten Weise miteinander verknüpft sind, um ein spezifisches Ergebnis (Output) zu produzieren. Besteht also aus 2 Komponenten: dem technischen Subsystem und dem sozialen Subsystem. Es geht um die Mensch-Maschine Interaktionen.

Prozesse als Teil der operativen Ebene:

=Strategiepyramide:

An der Spitze ist die normative Ebene (Vision, Mission, Ziele), darunter die strategische Ebene (Strategien, Taktiken) und ganz unten die operative Ebene (Prozesse, Aktionspläne).

Eine Vision ist der angestrebte Zielzustand des Unternehmens in Bezug auf seine Kunden und der Umgebung (in der Regel unerreichbar). Z.B. Ozean plastikfrei machen

Die Mission ist der Weg dorthin, z.B. Plastik rausfiltern. -man überlegt eine Strategie und leitet daraus Prozesse ab.

Ein Prozess hat immer Input und Output, sind auf den dauerhaften Erfolg des Unternehmens ausgerichtet.

Funktionale vs. Prozessorientierte Organisation

Funktionale Organisation: bündelt Aufgaben, die bestimmte Kenntnisse voraussetzen und die einem gemeinsamen Ziel dienen in eigenen Einheiten, Fokus ist vertikal, hierarchische Organisation, Mitarbeiter fremdbestimmt; man optimiert auf Funktionsebene(innerhalb von Abteilungen).

Nachteil: wohin optimiert sich die Abteilung?

Prozessorientierte Organisation: horizontaler Fokus entlang der Wertschöpfungskette, flache Hierarchie, Mitarbeiter eigenverantwortlich, es gibt zwar Abteilungen, aber man denkt in Prozessen, man optimiert die Prozesskette. Gesamtergebnis verbessern ist das Ziel.

Prozesslebenszyklus nach ÖNORM A 9009

4 PHASEN: Eingliedern (Aufnahme in Prozesslandkarte)-Erarbeiten (=Analyse IST-Prozess, Konzeption SOLL-Prozess)-Betreiben (steuern und verbessern)-Überwachen

Prozesskategorien:

4 Dimensionen:

Führungs- und Managementprozesse

Kern- und Geschäftsprozesse (=wertschöpfend)

Unterstützungs- und Supportprozesse

Mess- und Analyseprozesse

Top-Level Unternehmensprozesse: (Prüfungsrelevant)

Hire to Retire

Marketing to Lead

Opportunity to Order

Order to Cash

Procure to Pay

Concept to Launch

Sustain to Retain

Issue to Complete

Record to Report

Managen von Prozessen:

3 Arten: BPI; BPCR; BPM

Business Process Improvement (BPI): einmalige Initiative zur Optimierung eines Prozesses (Re-Design)

Business Process Continuous Refinement(BPCR): kontinuierliche Optimierung, an kleinen Schrauben drehen = kontinuierlicher Verbesserungsprozess

Business Process Management (BPM): permanenter Ansatz, eigene Prozessmanagementabteilung, gesamtheitliche Betrachtung aller Prozesse!

Rolle der IT: je kontinuierlicher ein Prozess desto wichtiger die Rolle der IT wegen Daten

Enterprise Software:**Standardsoftware:**

Vorteile: kostengünstig, sofort verfügbar, Kosten planbar, Support gesichert, you can see what you get, KNOW-HOW.

Nachteile: Software gibt Prozesse vor, Abhängigkeit von Softwarehersteller und Berater

Horizontale/Vertikale Integration:

horizontal: welche Fachbereiche integriert sind

Vertikal: nach Branchen

Transaktionssysteme:

ERP-Systeme sind Transaktionssysteme. Sie sind Informationssysteme welche Geschäftsprozesse und deren Transaktionen unterstützen. Eine Transaktion ist ein logisch abgeschlossener Vorgang, der eine zusammengehörige Einheit darstellt, die entweder vollständig oder gar nicht durchgeführt werden soll. Merkmal solcher Systeme ist eine umfangreiche Datenbank, die durch Benutzereingaben verändert oder abgefragt wird.

On-Prem vs. Cloud:

On Prem: Server vor Ort oder Hostingserver (Cloud Server Provider) IAAS oder PAAS

Cloud: Bereitstellung des Systems als SAAS, es ist nur die Endapplikation für den Kunden relevant

Kosten vs. Nutzen

Total Cost of Ownership (TCO): alle Kosten, die mit der Anschaffung und dem Betrieb einer IT-Solution im Zusammenhang stehen. Diese Kennzahl ist für Vergleich zwischen den Anbietern heranzuziehen. = Summenrechnung aller Kosten

Total Benefit of Ownership (TBO): gesamtheitliche Betrachtung aller Nutzenkategorien (Welche Ersparnis bringt mir der Besitz der IT-Lösung).

=Bilanz der Vorteile gegenüber Kosten , macht Sinn sobald positiv

Service Oriented Architecture (SOA)

-es gibt ein zentrales BUS-System an das alle anderen (=spezialisierte Einzelservices) andocken, um Prozesse abzudecken und über den Knoten kommunizieren.

-Datenaustausch erfolgt über standardisierte Formate (zB. XML, JSON)

-man spart sich Schnittstellen (je eine Schnittstelle zum zentralen System notwendig)

-weniger Traffic

-Sternstruktur, 1 Knotenpunkt

-Verteilte Informationsarchitektur

Lambda-Architektur

Thema im Cloud-Computing

Es gibt drei Layer (Speed-Layer, Batch-Layer, Serving-Layer): Der Batchlayer (zuständig für genaue Berechnung) speichert das Zwischenergebnis in den Speed-Layer (Real Time Views) und das genaue Endergebnis in den Serving Layer. Es gibt also zwei Datenpfade: Speed-Layer für schnelle Ergebnisse, Batch-Layer für die genaue Berechnung.

Enterprise Systeme:

Horizontal (Wertstrom vom Lieferanten zum Kunden): SCM -ERP-ERP

Vertikal (MES-ERP-BI)

ERP-Systeme sind das Herz eines Unternehmens, damit werden Unternehmensressourcen geplant, es ist da für eine unternehmensweite Planung, Steuerung und Kontrolle, sie sind oft standardisiert.

Standardisierung bei ERP-Systemen:

- Festgelegter Funktionsumfang und standardisierte Prozesse

- Best Practise Prozesse, stellen oft den kleinsten gemeinsamen Nenner dar

Es entstehen GAP's, die durch Individualsoftware abgedeckt werden müssen (Ergänzungsprogrammierung).

60% der Prozesse aller Unternehmen sind gleich (CORE-Adoption), gleiche Prozesse, gleiche Bilanzierungsregeln...

30% Finetuning (Konfiguration, weil branchenspezifisch)

10% Unique (kann ERP-System nicht mehr abdecken)

Bestandteile ERP-Systeme:

Bestehen aus mehreren Subsystemen (Komponenten und Module), ermöglicht auch die Kombination von Produkten verschiedener Anbieter.

Es gibt meist mehrere Schichten -> Kapselung-> Sicherheit

Hauptkomponenten:

- Datenbank

- Kernkomponenten (Application Core, Integration Core, Development Core)

- Application Moduls (FIBU, Personalwesen, Materialwirtschaft, Produktion, Vertrieb, Logistik)

- User Interface

Business Intelligence:

Strategisch: BI Toolset (große Datenmengen)

Operativ: MES -System, ERP-System

OLTP (Transaktionsorientiertes operatives System) vs OLAP(Auswertungsorientierte strategische Systeme)

OLTP: häufige, einfache Anfragen, kleine Datenmengen je Anfrage, operieren auf aktuellen Daten, Update wichtig

OLAP: wenige, komplexe Anfragen, große Datenmengen, operieren auf historischen Daten, läuft oft über Nacht, schnelle Kalkulation wichtig.

Datenbank kann nicht gleichzeitig für beide Anwendungen optimiert werden!

MES (Manufacturing Execution Systems)

Mittelfristige Planung

Zur Steuerung und Kontrolle der Produktion eines Unternehmens, Echtzeitdaten, Die Ebene darunter sind Automatisierungssysteme.

Abgrenzung ERP/MES

ERP: Unternehmensleitebene; Zeit: mehrere Tage/Schichten; Fristigkeit: Wochen, Monate, Jahre, Gesamtheit aller Aufträge

MES: Fertigungsleitebene; Zeit: einige Sekunden bis eine Schicht; Fristigkeit: eine bis mehrere Schichten, ein bis mehrere Aufträge/Arbeitsgänge

Automatisierungssysteme (Fertigungsebene): Zeit: Millisekunden bis Sekunden; Fristigkeit: Sekunden bis einige Minuten; einzelne Schritte

Grenzen sind fließend.

Einflußfaktoren auf ERP-Systemauswahl:

Projektdauer, Beraterkompetenz, Investitionssicherheit, TBO, TCO, Funktionalität

Vorgehensmodell:

IST-Analyse-> Konzeption Soll-Zustand (Grobkonzept erstellen) ->Erstellung Anforderungskatalog (Ableiten von Anforderungen, Gewichten von Forderungen) -> Systemauswahl (Long List, Eingrenzung auf Short List (2-3 Anbieter))-> Systemeinführung

Prozessanalyse und Prozessdesign

Wertschöpfend sind jene Prozesse mit denen ein Unternehmen Geld verdient, was der Kunde bereit ist zu bezahlen.

Die 7 Arten der Verschwendung (7 MUDA):

Time, Inventory, Movement, Waiting, Overproduction, Overengineering, Defects.

SIPOC-Analyse:

Sehr oberflächliche Betrachtung von Prozessen, Ziel: Verständnis des Prozesses erlangen

Steht für: Supplier, Inputs, Process, Outputs, Customers

Ishikawa-Diagramm: (Fischgräten-Diagramm)

6M-Methode zur Ursachen-Wirkungs-Analyse (retrospektiv: man versucht herauszufinden, was einen Fehler verursacht hat. Vorausschauend: welchen Einfluss haben die 6 M zur Erreichung eines bestimmten Zieles).

Die 6 M sind: Mensch, Maschine, Mutter Natur, Material, Methode, Messung.

Wertstromdesign: (Stream Value Mapping)

Stellt alle Aktivitäten dar, die zur Erzeugung eines Produktes oder einer Dienstleistung notwendig sind, auch solche, die nicht wertschöpfend sind. Möglichkeit Verbesserungspotentiale schnell zu erkennen.

Schnittstellenanalyse:

Bei jeder Übergabe = Schnittstelle

Man sucht Fehlerquellen und Verbesserungspotential im Informationsfluss (welches Medium, von -zu, was wird übergeben, welches Medium)

Prozessdarstellung:

Flow-Chart, Swim-Lane (ist ein Flow-Chart über Funktionsbereiche gezogen)

Requirements Management:

Requirements= Anforderungsanalyse warum? Was? Wie?

Lastenheft: Resultat aus der Anforderungsanalyse (Prioritäten sind gereiht)

Pflichtenheft: =Verpflichtung was geliefert wird (Ziel, Preis, Funktionsumfang)

Definiert das Werk und den Preis= Grundlage für Werkvertrag

Festlegen von Anforderungen:

Ziel muss verstanden werden, Kontext muss verstanden werden und erst dann kann das System beschrieben werden.

Modell der Anforderungsanalyse:

Why? Ziele definieren (Rahmenbedingungen, Stakeholderanalyse, Ziele und Risiken, Vision)

What? Kontext verstehen (Prozesse, Use-Cases)

How? System beschreiben (funktionale und nicht funktionale Anforderungen) = technische Lösung

Personas:

3-5 Benutzergruppen aus der Teilmenge der Stakeholder: daraus werden virtuelle Repräsentanten erstellt

User und Use Cases:

- Identifikation der User innerhalb der Stakeholder
- Identifikation der Use Cases, welche sich aus der Interaktion mit der Solution ergeben
- Verknüpfung der User mit ihren Use Cases

Arten von Requirements:

Boundary Conditions (Rahmenbedingungen): Kosten, Markt, Prozesse, Infrastruktur, Organisation

Funktionale Anforderungen: externe Sicht: User Interface, Use Cases, Services

Interne Sicht: Architektur, Load Balance, Power Supply

Nicht funktionale Anforderungen (Quality R.): externe Sicht: Leistung, Sicherheit, Benutzbarkeit

Interne Sicht: Testungen, Wartungsfreundlichkeit, Portierbarkeit

Aufgaben Requirements Engineer:

- Stakeholder identifizieren
- Anforderungen ermitteln
- Anforderungen detaillieren und beschreiben
- Zielkonflikte erkennen und Aufgaben priorisieren
- Lastenheft erstellen

Wie erkennt man die Requirements?

- Gespräche und Meetings
- Interviews auf Basis Fragebögen
- Feldbeobachtung

- Workshops
- Dokumentenanalyse

User-Story:

Als <Rolle> möchte ich < Aktion> damit < Nutzen.>

Einfachstes Instrument um ein Maximum an Informationen zu transportieren.

Job to be done:

Was muss die Solution liefern?

Klassifizierung von Requirements:

Kano-Model:

MUSTS (Basic R.) deren Fehlen führt zu Unzufriedenheit

WANTS (Performance R.) lineare Steigerung der Kundenzufriedenheit

EXCITERS (Enthusiasm R.) enorme Steigerung der Kundenzufriedenheit

Funktional vs. Nicht-funktionale Anforderungen:

Funktional: was muss das System können, grundsätzlich produktspezifisch, meist lokale Auswirkungen (Kunde weiß was er will)

Nicht-funktional: unter welchen Bedingungen bzw. in welcher Qualität sind die Anforderungen zu erbringen. Sie bestimmen häufig die Architektur des Systems. Meist globale Auswirkungen. (Kunde weiß nicht was er will und braucht)

Ziele:

Sollen immer smart formuliert werden.

Spezifisch, messbar, akzeptiert, realistisch, terminiert.

Auch Nicht-Ziele festlegen (out of scope)

Systemkontext:

= der Teil der Umgebung eines Systems, der für die Definition und das Verständnis der Anforderungen relevant ist.

Schnittstellen erkennen, Menschen als Rolle, Hardware/Software.

Risikobewertung:

Resilienz soll geschaffen werden.

Magisches Dreieck: Zeit (spart man sich) - Kosten (werden gesenkt) -Qualität (steigt)

2 Varianten der Risikobewertung: GAMP5 und FMEA

Gamp5: Auftrittswahrscheinlichkeit eines Risikos (Probability) wird mit den Auswirkungsstärke verglichen und daraus eine Risikoklasse (Severity)gebildet. Dann wird diese Risikoklasse (Risk Class) mit der Wahrscheinlichkeit (Detectability) , dass man die Fehler rechtzeitig entdeckt, eingestuft in geringes, hohes und mittleres Risiko. (Risk priority)

FMEA: (je hardwarenäher desto eher FMEA) 7 Schritte: Scoping(Umfang)-Strukturanalyse(der Organisation)-Funktionsanalyse(Lastenheft) -Fehleranalyse und Folgenabschätzung-Maßnahmenanalyse Ist-Zustand-Optimierung (Soll-Zustand)-Risiko und Ergebnisdokumentation

Bewertung und Risikoprioritätszahl: Auftrittswahrscheinlichkeit A: wie wahrscheinlich ist, dass ein Fehler auftritt?

Bedeutung B: Welche Wirkung entsteht durch den Fehler?

Entdeckungswahrscheinlichkeit: Wie wahrscheinlich ist es, dass ein Fehler bemerkt wird?

Risikoprioritätszahl RPZ: spiegelt potentiell Risiko wider (sagt mir wie hoch die Prio ist wie schnell und ob ich mich um das Risiko „kümmern“ muss.

Action Priority AP: Standardisierte Bezeichnung des RPZ

$RPZ = A * B * E$

FMEA ist tabellarisch aufgebaut.

Masken-Design:

Maske: Benutzerschnittstelle über die ein Mensch mit einer Maschine kommunizieren kann.

Wie kommt man zu einer Maske? Prototyping (Paper Prototyping)- Entwurf-Final Design

Vorgehensweise:

- 1.Zuerst Überblick verschaffen welche Informationen und Aktionselemente benötigt werden
2. Welche Geräte werden benutzt
- 3.Informationselemente und Aktionselemente gruppieren
- 4.Basislayout -Grundaufbau soll gleich sein (gut für intuitives Bedienen)
5. Informationen reduzieren- nicht dauernd Benötigtes ausblenden
6. Informationen und Aktionselemente in Basis-Layout einarbeiten
7. Akzente setzen und visuelle Führung erarbeiten und einpflegen

Report-Design

Report = Bericht, zeigen und werten Daten aus

Berichte sind Teil der Benutzeroberfläche

Verschiedene Darstellungsformen dieser Daten (Kennzahlen, Diagramme, Bilder)

Daten können in der Regel in den Berichten nicht verändert werden.

Projektmanagement:

Big Design(Blueprint) vs. Agile Prinzipien

Klassisches Blueprint: V-Methode und Wasserfallmodell, man kennt am Anfang sämtliche Anforderungen und weiß bereits die Lösung

Agile Prinzipien: Man weiß am Anfang noch nicht wie die Lösung aussieht, während man in der Iteration ist, findet schon das Requirements Engineering für die nächste Iteration statt.

Vorteile Blue Design: Effizienz in der Umsetzung, gut planbar und kontrollierbar

Nachteile Blue Design: Marktanforderungen können sich ändern, Change Requests sind teuer

Vorteile Agile Prinzipien: Anpassungsfähig

Nachteile Agile Prinzipien: Planbarkeit Gesamtprojekt schwer, Overhead, die Unternehmenskultur muss an agile Methoden angepasst werden/sein

Change Management:

Einführung von neuen IT-Lösungen trifft viele Menschen in der Safety-Ebene (Maslow-Pyramide), sie können regelrechte Existenzängste bekommen-dass muss man berücksichtigen.

Drei-Phasen-Modell: Unfreezing (Unternehmen hat 100% Leistung, man muss erklären, warum Wandel notwendig ist) - Change (Leistung sinkt während der Wandel durchgeführt wird) - Refreezing (Leistung auf höherem Niveau als zu Beginn, Strategien überlegen, damit dies so bleibt).

Virginia Satirs Transformation Process: Man muss vom „Old Status Quo“ durch das Tal der Tränen, um einen neuen Status Quo zu erreichen. Change Manager muss versuchen, Widerstand und Chaos so gering wie möglich zu halten und Individuen hindurchbegleiten.

Kotters Change Model: 3 große Phasen: Klima des Wandels schaffen- Organisation und Menschen zum Wandel befähigen (Workshops, Schulungen, etc.)- Umsetzung und Aufrechterhaltung des Wandels

