

Modellierung Grundlagen

Patrick Bucher

Contents

1 Einführung	1
1.1 Aufgabe 1.2: Explosion der Rakete Ariane 5	1
2 Prozess-Modellierung	2
2.1 Die Prozesslandkarte	2
2.2 Aufgabe 2.1: Tante-Emma-Laden	2
2.3 Aufgabe 2.2: Produktautomat	3
3 BPMN: Business Process Modelling Notation	4

1 Einführung

- Konstruktionsfehler können katastrophale Auswirkungen haben, auch bei Software.
 - Systembau durch Konzept vorbereiten
 - Zugrunde liegende Modelle genau recherchieren
 - Konzept sorgfältig und nachvollziehbar ausarbeiten

1.1 Aufgabe 1.2: Explosion der Rakete Ariane 5

Welche Fehlentscheidungen führten letztlich zur Katastrophe?

- Übernahme von Code von der Ariane 4
- Fehlende Ausnahmebehandlung
- Fehlende Spezifikationen
- Unzureichende Test des Flugkontrollsystems

Welches war der entscheidende Design- respektive Konstruktionsfehler, ohne welchen der Flug wahrscheinlich trotz den anderen Fehlern hätte fortgesetzt werden können

- Variable für die horizontale Geschwindigkeit war zu klein bemessen (hat Limiten überschritten)

- Diagnosedaten wurden als Flugdaten interpretiert auf dem Hauptcomputer

2 Prozess-Modellierung

Was ist der Zweck der (internen) IT?

- Unterstützung von Geschäftsprozessen
- Geschäftsprozesse (Einkauf, Produktion, Vertrieb) stellen Anforderungen an die IT
- die IT *entwickelt* und *betreibt* Anwendungen und Services

Definitionen:

- Unternehmen
 - Eine Einheit zusammenwirkender Personen und Produktionsmittel zur Hervorbringung von Gütern/Dienstleistungen (Output) aus Eingangsmaterialien (Input) für Dritte zum Zweck der Gewinnerzielung
- Prozess
 - Naive Sicht: Ein Prozess, welcher in einem Unternehmen abläuft.
 - Ein Vorgang oder Verlauf (von lat. processus: “Fortschreiten, Fortgang, Verlauf”, lat. procedere: “vorwärts schreiten”) oder Ablauf mehrer Schritte, wobei es sich um Aufgaben, Ausführungen, Arbeitsschritte u. dgl. handeln kann.
 - Zwischen diesen Prozessabschnitten bestehen bestimmte Abhängigkeiten.
 - Input - Verarbeitung - Output
- Geschäftsprozess
 - Ablauf von Aktivitäten zur Erzeugung eines Produktes/einer Dienstleistung für Dritte
 - durch ein oder mehrere Ereignisse gestartet und abgeschlossen
 - es liegt eine Organisationsstruktur zu Grunde
 - Synonyme: Ablauf, Vorgang, Prozess, Unternehmensprozess

2.1 Die Prozesslandkarte

- Zweck: Übersicht über Prozesse gewinnen
- stellt alle Prozesse eines Unternehmens oder für ein IT-Projekt relevanten Prozesse
- Prozesse als Rechteck dargestellt, verbunden (Informationsflüsse)

2.2 Aufgabe 2.1: Tante-Emma-Laden

Kernprozess:

- [Anfang]
 - feststellen, was zu beschaffen ist
- Einkauf
 - Ankunft der Ware im Geschäft

- Lager
 - Die Ware ist im Laden bereitgestellt und mit Preisen beschriftet
- Verkauf
 - Der Käufer hat die Ware bezahlt
- [Ende]

Unterstützungsprozesse:

- Facility Management
- Buchhaltung
- Marketing (evtl. auch Kernprozess)
- Beschwerdemanagement (evtl. auch Kernprozess)
- Personalmanagement

2.3 Aufgabe 2.2: Produktautomat

Prozesslandkarte “Produktautomat”:

- Verkauf von Automaten
 - Marketing
 - Transport
 - Inbetriebnahme
- Einkauf von Waren
 - Beschaffung des Inhaltes wie zum Beispiel Snacks oder Getränke
- Betrieb von Automaten
 - Nachfüllen des Inhaltes (Waren & Geld)
 - Kontrolle des Geldinhaltes (inkl. Gewinnentnahme)
 - Kontrolle des Inhaltes auf Haltbarkeit
 - Kontrolle der HW
 - Rückmeldung & Analyse des Verbrauchserfolges
- Reperatur & Wartung
 - Fehlererkennung & -behebung
 - Softwareupdates
 - HW Reperaturen
- Automatenrücknahme
 - evt. Ersatz durch Nachfolgermodell
 - Verschrottung

Use-Cases:

- Kunde
 - Automat erkennen & nähern
 - Produktpalette betrachten
 - Kaufentscheid treffen
 - Geld einwerfen

- Produktnummer eingeben
- Ware entnehmen
- evt. Rückgeld entnehmen
- Service-Personal
 - Automat aufsuchen
 - Automat in Servicezustand versetzen
 - Frontseite öffnen
 - Betriebsrückmeldung notieren (Geld- & Warenbestand)
 - Geldbestand herstellen (Nachfüllen & Entnehmen)
 - Produktbestand herstellen inkl. Produktinformationseingabe (Entnahme von altem & hinzufügen/auffüllen von Neuem)
 - evt. geplante Änderungen durchführen. (Produktbestand)
 - evt. Reinigung, Kontrolle, Rückmeldung

Weitere relevante Prozesse:

- Forschung & Entwicklung
- Marketing
- Wareneinkauf
- Logistik
- Produktion
- Kontrolle
- Buchhaltung
- Personalmanagement
- Softwareentwicklung
- Zieldefinition
- Facilitymanagement

3 BPMN: Business Process Modelling Notation