

System Engineering

Was ist System Engineering?

Struktur in ein Konzept bringen

Auslageordnung von allem machen

Interdisziplinärer Ansatz um komplexe technische Systeme in grossen Projekten zu realisieren

Vor/Nachteile

Lösung von komplexen Aufgaben/Problemen

Kleine Unternehmen geht Thema unter oder wird nicht strukturiert behandelt

Vorgehensmodell



Systemdenken

Wichtige Begriffe

Systeme bestehen aus verschiedenen Teile / Komponenten, diese sind die Bausteine eines Systemes.

Elemente haben Eigenschaften und Funktionen

Beziehungen kann als Materialflussbeziehung oder Informationsbeziehung bezeichnet werden

Systemgrenzen Willkürliche Grenzen zwischen dem System und seiner Umgebung bzw. Umfeld

Systemumfeld Im Umfeld oder in der Umgebung eines Systems sind Systeme und Elemente vorhanden, die ausserhalb der Systemgrenze liegen, die aber trotzdem auf das System Einfluss haben können

Systemdenken

System of System Ein SCS ist ein System, das aus mehreren individuellen Systemen besteht und sich zusätzlich durch 2 Merkmale auszeichnet.

1. **Merkmal** Die Systeme sind nicht ausschliesslich von einem übergeordneten System abhängig, sie können auch alleine oder zusammen mit anderen Systemen betrieben werden

2. **Merkmal** Jedes System kann unabhängig von den anderen Systemen entwickelt werden

Blackbox nur die Funktion ist entscheidend und die vorhandenen Inputs und Outputs. Outsourcing, Spezialisierung führt zum Blackbox denken (**Tankstelle**)

Greybox diese ist teilweise oder grob strukturiert. Grobstrukturiert heisst, dass der Detaillierungsgrad gering ist (**Navi**)

Whitebox dies ist wenn der exakte Zusammenhang zwischen Input und Output von hoher Bedeutung ist. Das Kerngeschäft, Wiederverwendbarkeit (**Autoelemente Felgen & Navi**)

Systemdenken

Systemtypen Jedes System besteht aus Elementen und Beziehungen, welche unter verschiedenen Gesichtspunkten betrachtet und beschrieben werden. einfach, dynamisch, kompliziert, massiv vernetzt, komplex (**komplex, dynamisch**)

Systembetriebsumgebung Umfeld- Wirkungs-, Strukturorientierung

Umfeldorientierung Zusammenhänge zwischen dem System und dessen Umgebung (Marketingmanager, Stakeholder)

Wirkungsorientierung Einwirkungen aus Umfeld + Verhaltensmöglichkeiten des Systems die Auswirkungen auf das Umfeld zur Folge haben könnten (Produktmanager)

Strukturorientierung Es werden systeminterne Elemente und Beziehungen gezeigt (Detailverliebter IT Techniker, sehr technisch)

Top Down vom Groben ins Detail gehen

Bottom Up

Top Vision von der GL, welche die
Down: Mitarbeiter umsetzen sollen



Systemdenken (cont)

Button Up: Von unten nach oben, Bsp. Verkaufsteam
Verbesserungsvorschläge an

Agile Systems (wechselnde System) - Static System
Agile Systeme sind nachdem es ausgeliefert und fertiggestellt wurde, agil bleiben, das heisst nachträglich anpassbar sein. Static Systeme sind nach der Fertigstellung nicht mehr anpassbar.

System Dynamics

Linear: Sprachen wie z.B. Deutsch oder Englisch sind linear, die Satzkonstruktion transformiert alles was wir ausdrücken wollen. X->Y Situation->Probleme->Entscheidungen->Ergebnisse

Zirkular: die Lineare Beziehung ist eine Einwegbeziehung im Gegensatz zur Zirkulären Beziehung -><- welche im Prozess nicht immer der Reihe folgt. Wechselseitige Ursachen wie Y->X



By **CptBalthasar**

cheatography.com/cptbalthasar/

Not published yet.

Last updated 3rd December, 2017.

Page 2 of 2.

Sponsored by **Readability-Score.com**

Measure your website readability!

<https://readability-score.com>