



Ein Vorgehen zur Ermittlung des Potenzials der Wandlungsfähigkeit von betrieblichen Informationssystemen

AKA 2004, Augsburg

Universität Potsdam
Lehrstuhl für
Wirtschaftsinformatik
und Electronic Government
August-Bebel-Str. 89
14482 Potsdam
Tel. (0331) 977-3379
Fax (0331) 977-3406
<http://wi.uni-potsdam.de>

Katja Andresen, 02.12.04

Agenda

- Wandlungsfähigkeit
- Vorgehensbeschreibung
- Turbulenzkriterien
- Ermittlung der Wandlungsfähigkeit
- Zusammenführung und Ableitung der IT Strategie
- Zusammenfassung und Ausblick

Wandlungsfähigkeit

- Fähigkeit eines Systems sich effizient und schnell an veränderte Anforderungen anpassen zu können
- Erkennen von Veränderungsbedarf
- Bereitstellung geeigneter Alternativen aus dem System heraus

- Erfordernis Wandlungsfähigkeit
 - Umweltturbulenzen: Marktdynamik
 - Fabrikplanung

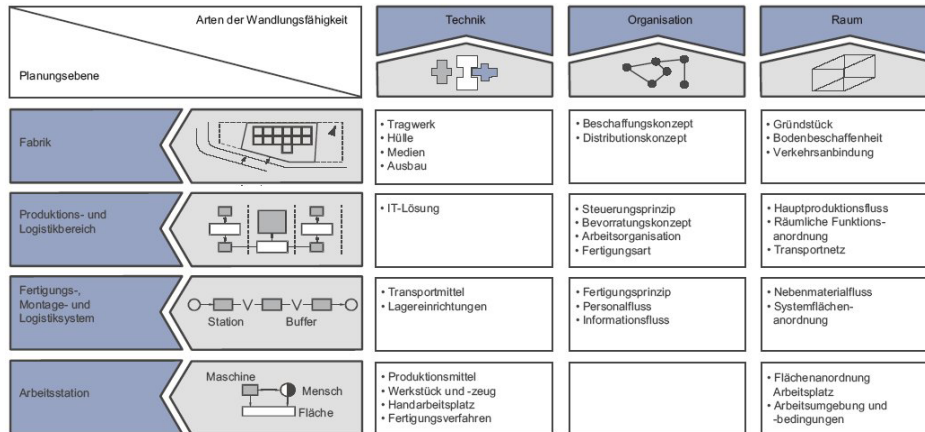
- Ebenen der Betrachtung
 - Technologie, Organisation, Prozesse

Vision des Konzeptes - Wandlungsfähigkeit

- Reaktionsfähigkeit
- Aktions- und Turbulenzfähigkeit
- Innovationsfähigkeit
- Strukturelle Anpassungsfähigkeit

- Offensive Unternehmensführung

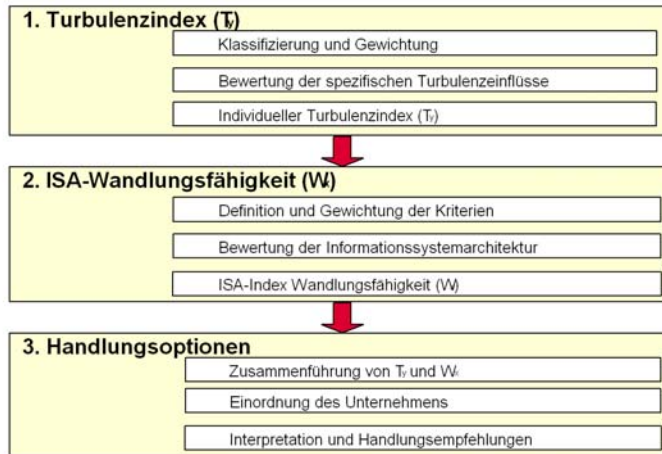
Bausteine - Ebenen der Wandlungsfähigkeit



Elemente der Wandlungsfähigkeit



Vorgehen



Turbulenzkriterien

- Unternehmen als System
- Abbild der Umwelt
- Organisationstheorie
 - Klassifizierung der Umwelteinflüsse
 - Reihe von Schemata
 - Faktorkataloge
- Inhaltliche Einteilung
 - Aufgabenumfeld
 - globale/generelle Umfeld

Ermittlung des Turbulenzindex (Ty)

Faktor	Gewicht	Wirkung	Punkte
	100	$0 \leq p \leq 10$	
Rivalität	12	7,5	90
Neuanbieter	10	5	50
Substitutionsprodukte	13	4,5	58,5
Abnehmer	45	7,5	337,5
Lieferanten	7	7,5	52,5
Technologische Umwelt	5	6,5	32,5
Politisch-rechtliche Umwelt	2	2,5	5
Arbeitsmarkt	2	3	6
Geld- und Kapitalmarkt	2	6	12
Ökologische Umwelt	2	3	6
Turbulenzindex			65

Wandlungsfähigkeit der ISA

- ISA = Wandlungsbefähiger
- Beurteilung erfolgt anhand eines Indikatorensystems
- Fabrikplanung
 - Skalierbarkeit
 - Modularität
 - Mobilität
 - Interoperabilität
- Autopietische Systeme
 - Selbstorganisation
 - Selbstähnlichkeit
 - Redundanz
- + Wissen über die ISA

Skalierbarkeit

- quantitative Qualität
 - upwards/downwards
 - HW/SW
-
- Ist das System skalierbar?

Modularität

- Strukturierung des Systems in Subsysteme
 - Module
 - Modulrumpf, Modulschnittstelle
 - Kommunikation mit Umfeld
-
- Basiert das System auf Komponenten?

Mobilität

- 2 Aspekte
 - räumlich-zeitlich unbegrenzte Zugriff auf die Anwendungen der ISA
 - Plattformunabhängigkeit
 - Zugriff auf Daten und Funktionen mittels verschiedener Technologien (Browser, Terminal-Server, VPN)
 - Unabhängigkeit von HW/SW, Betriebssystem, DB's
-
- Kann auf Daten jederzeit und überall zugegriffen werden?

Interoperabilität

- Fähigkeit von Anwendungen miteinander zusammenzuarbeiten
 - Kooperation unabhängig von eingesetzter Technologie
 - hohes Mass an Kompatibilität
 - Verbindung von Systemelementen über Standards
-
- Werden etablierte Standards verwendet?

Selbstorganisation

- Autopoiesis
 - Bestimmung der Systemstruktur durch selbstregulierende und -lenkende Mechanismen
 - innere Struktur und Architektur (Bsp. Internet)
 - Sicherung des Systembestandes
-
- Mechanismen der Selbst-Dokumentation

Selbstähnlichkeit

- gleiche Design Prinzipien auf verschiedenen Skalen
 - gleiche Muster, unterschiedliche Organisation
 - Form und Funktion sind ähnlich
-
- Ist auf allen Ebenen die gleiche Design Philosophie realisiert

Redundanz

- Verfügbarkeit ähnlicher Ressourcen über Leistungserstellungsprozess hinaus
- zusätzliche Kosten
- Dezentralität eine Folge, wenn Aufgaben parallel ausgeführt werden

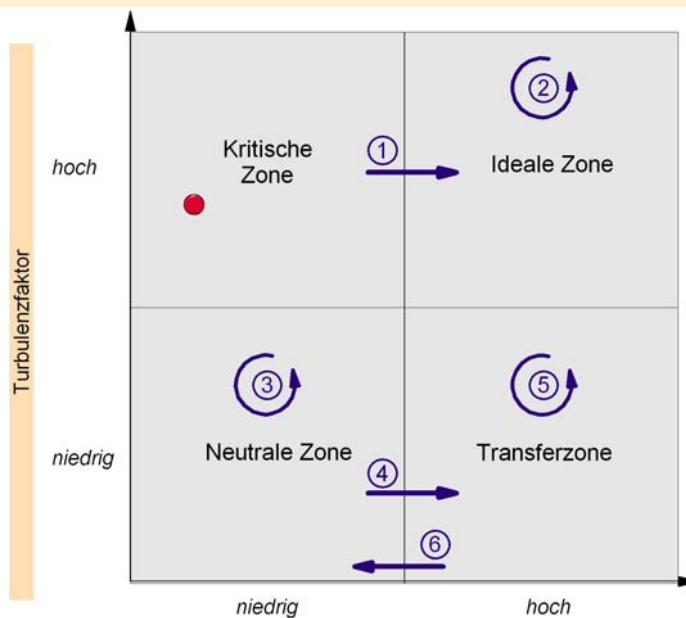
Wissen über die ISA

- persongebundenes Wissen
 - Fähigkeit von Mitarbeitern
 - Gestaltung, Nutzung ISA
- explizites Wissen
 - schriftlich fixierte Prozesse, Regeln, Richtlinien

Ermittlung der Wandlungsfähigkeit

Indikatorgruppe	Wert
max. 100	
Skalierbarkeit	20
Modularität	10
Mobilität	0
Interoperabilität	40
Selbstorganisation	46
Selbstähnlichkeit	10
Redundanz	50
Wissen über das IS	20
Summe / Zahl der Indikatoren	24,5

Zusammenspiel Umwelt - ISA Wandlungsfähigkeit



Portfolio

- **Neutrale Zone**
 - geringe Umweltturbulenzen, geringe Wandlungsfähigkeit
 - **Transferzone**
 - geringe Umweltturbulenzen, hoher Grad an ISA
Wandlungsfähigkeit
 - **Kritische Zone**
 - Umweltturbulenzen stark, ISA kaum wandlungsfähig
 - **Ideale Zone**
 - Umweltturbulenzen und Wandlungsfähigkeit maximal ausgeprägt
- Ziel: Ist --> Ideal-Portfolio

Ableitung von Situation und Strategie

- **1. Kritische Zone**
 - Erhöhung Wandlungsfähigkeit (Investitionen)
 - Übergang in die ideale Zone
- **2. Ideale Zone**
 - langfristige Erhaltung der Wandlungsfähigkeit
 - Prüfen der Situation anhand der definierten Kriterien
- **3. Neutrale Zone**
 - Weiterentwicklung unter dem Aspekt der Kostenreduktion
- **4. Neutrale Zone 2**
 - Ausbau der Wandlungsfähigkeit im Rahmen einer definierten IT Strategie
 - Übergang Transferzone

Ableitung von Situation und Strategie (*Fortsetzung*)

■ 5. Transferzone

- $W_x \gg T_y$
- Effizienzgesichtspunkte der eingesetzten ISA
- Potential zur Kostenreduktion bei maximaler Wandlungsfähigkeit ausloten

■ 6. Transferzone 2

- Prüfung der Konsequenzen für den Leistungserstellungsprozess, wenn Wandlungsfähigkeit verringert wird
- Anpassung der IT an die Turbulenzlage = Minimalanforderung

Zusammenfassung & Ausblick

- Verfahren zur Bestimmung der notwendigen Wandlungsfähigkeit von Unternehmen vorgestellt
- Kriterien der einwirkenden Umweltfaktoren + Kriterien der Wandlungsfähigkeit
- Instrument zur Unterstützung
- Weiterentwicklung
 - CHANGE Projekt
 - Verfeinerung der Indikatoren --> Pattern
 - Herausforderung: Messbarkeit der Kriterien
- Referenzmodell für wandlungsfähige Systeme

Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!