



Foto: Stefan Grünwald

Stefan Grünwald, Ernst Kreuzer

# Business Systems Engineering

## Schnittstellenmanagement zwischen Strategie, Prozessen und IT-Systemen

Abstract — Business Systems Engineering verbindet Strategisches Management, Prozessmanagement und IT-Management und setzt an den Schnittstellen der Teildisziplinen an.

### I. Situation

In beinahe allen Branchen nimmt der Wettbewerbsdruck zu. Die Reaktion der Unternehmensführungen reicht von Effizienzsteigerungs- oder Kostensenkungsprogrammen, der Einführung von Qualitätsmanagementsystemen bis hin zu strategischen Maßnahmen wie beispielsweise Kooperationen. Obwohl der Trend nach innengerichteten Betrachtungen der Unternehmen und daraus abgeleiteter Strategie (Resource-based View) seit den 1990er Jahren anhält, werden die in beinahe jeder Organisation vorhandenen Ursachen für mangelnde Wettbewerbsfähigkeit ignoriert oder nicht angetastet. Diese liegen häufig in den Schnittstellen zwischen Strategischem Management, Organisation und Prozessmanagement sowie deren Unterstützung durch Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT). Eine noch so ausgeklügelte Strategie wird nicht zum Erfolg führen, wenn die Organisation nicht genügend Flexibilität in ihrer Unternehmenskul-

tur verankert hat, um die Prozesse und IT-Systeme daran anzupassen.

Das theoretische Idealvorgehen, also die Entwicklung der Strategie, die Anpassung der Prozesse und die flexible Unterstützung durch IT-Systeme, ist in der Praxis nur selten anzutreffen. Gründe dafür sind beispielhaft fehlende aktive Gestaltung der Unternehmensstrategie, also auch die mangelnde Kenntnis der eigenen Strategie, starre unflexible Geschäftsprozesse, keine Unternehmenskultur die Veränderungen fördert oder auch unzureichendes IT-Management.

Das Tagesgeschäft geht gegenüber mittelfristig erforderlichen, den Erfolg sichernden Maßnahmen und Projekten vor. Darüber hinaus werden IT-Systeme überhastet ohne ausreichende Analyse der Anforderungen eingeführt, ein Scheitern der Projekte ist damit schon vor dem Start einer betrieblichen Anwendungssoftware wahrscheinlich. Wird ein Einführungsprojekt bis zur Nutzung des IT-Systems vorangetrieben, werden die Prozesse an das System

angepasst und ein Konnex zur Strategie unterbunden.

Ein weiterer Faktor der zu Schnittstellenproblemen zwischen Strategie, Prozessen und IT führt, ist die wachsende Tendenz zur Auslagerung von Informationstechnologien und Informationsdienstleistungen. Dadurch wird IT-Wissen abgebaut und eine Strategieentwicklung unter Einbeziehung der Potenziale von Informations- und Kommunikationstechnologie erschwert oder für das Management ohne Unterstützung durch Externe nicht möglich.

### II. Business Systems Engineering

#### A. Begriff

Die grundlegende Ausprägung von Business Systems Engineering (BSE) ist die Verknüpfung von Strategischem Management, Prozessmanagement und IT-Management, also das Management der Schnittstellen dieser Disziplinen

(Abbildung 1). Bereits Mitte der 1990er wurde der Begriff versucht zu definieren, setzte sich aber nicht breit durch.

warelösung in der Organisation nicht immer negative Auswirkungen. Eine wesentliche Rolle dabei spielt die Ausgangssituation des Unternehmens und

zessen an SAWS kritisch zu hinterfragen, da dies zu einer strategischen Konvergenz mit Wettbewerbern führen kann.

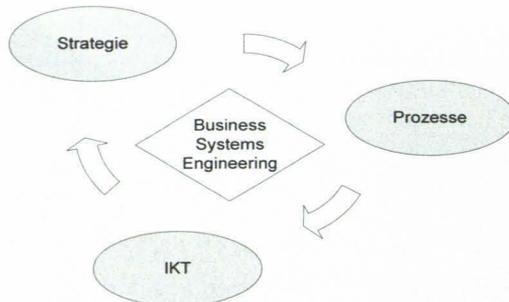


Abbildung 1: Business Systems Engineering – Management von Schnittstellen der Systemelemente Strategie, Prozesse und Informationstechnologie

B. Begriffsentstehung

Business Systems Engineering als Begriff kann als Fortführung von Informationsmanagement und Business Engineering (Modelling) gesehen werden. Also die Ableitung der Anforderungen an IT-Systeme aus den Geschäftsprozessen. Verstärkt wird aber auch auf die Abhängigkeiten zwischen Strategie und IT ein Augenmerk gelegt. Weiters leitet sich die Disziplin von Systems Engineering ab. Systems Engineering wiederum hat zwei Schwerpunkte, einerseits ist es eine Disziplin und Methodik, die aus der Systemtheorie entwickelt ein übergeordnetes Lösungskonzept zur methodischen Unterstützung des Projektmanagements bzw. zur Lösung komplexer Problemstellungen bietet, andererseits wird der Begriff in der Praxis im Bereich der IT im Sinne eines übergeordneten Architekturentwicklungskonzeptes (Metamodell) verwendet.

Business Systems Engineering fast inhaltlich die Bereiche des Informationsmanagements und Business Engineerings (Modelling) mit den methodischen Konzepten des Systems Engineerings vor dem Hintergrund eines Change Managements zusammen (Abbildung 2).

C. Schnittstellenmanagement

Zwischen idealtypischem Vorgehen bei der Einführung von Betrieblichen Anwendungssystemen (Strategie – Prozesse – IT) und der verbreiteten unternehmerischen Praxis (IT – Prozesse – Strategie) klappt eine große Lücke. Doch auch beim letzteren Vorgehen hat die Implementierung einer Soft-

warelösung in der Organisation nicht immer negative Auswirkungen. Eine wesentliche Rolle dabei spielt die Ausgangssituation des Unternehmens und

vor allem seiner Prozesse. Grundsätzlich kann zwischen zwei extremen Voraussetzungen (und einer großen Bandbreite dazwischen) unterschieden werden:

1. Die (Kern-)Geschäftsprozesse basieren auf einer angepassten Strategie und sind ein Erfolgsfaktor für Wettbewerbsvorteile.
2. Die Geschäftsprozesse sind nicht von der Strategie abgeleitet und/oder nicht modelliert, dokumentiert und gelebt.

Im ersten Fall werden die Potenziale einer überlegenen Strategie und Prozessen meist nur durch den Einsatz von Individualanwendungssoftware (IASW) oder stark angepasster (customized) Standardanwendungssoftware (SAWS) ausgeschöpft. Ein Bottom up Vorgehen (IT – Prozesse – Strategie) bei der Einführung von IT-Systemen hat häufig eine negative Auswirkung auf die Wettbewerbsstärke.

Im zweiten Fall kann ein Bottom up Vorgehen auch zur Verbesserung der Prozesse führen, da ein Anheben der Prozessqualität auf den Standard des Anwendungssystems erfolgt. Auf alle Fälle ist eine Anpassung von Kernpro-

Die Schnittstellen zwischen Strategie und Prozessen sowie zwischen Prozessen und IKT sind sowohl theoretisch als auch in der unternehmerischen Praxis im Mittelpunkt der Betrachtungen. Doch die Abhängigkeiten zwischen Strategie und IT sind wenig beachtet. Es werden zwar Top-Down IT-Strategien von der Unternehmensstrategie abgeleitet, jedoch wird der Einfluss von IT-Systemen auf die Strategie und einer Anpassung des Geschäftsmodells nicht betrachtet. Dieser Faktor spielt vor allem bei schlecht geplante Bottom-Up Vorgehen bei der Auswahl und Einführung von Anwendungssystemen eine wesentliche Rolle.

III. Lösungsansätze

Um eine auf die Strategie ausgerichtete IT-Infrastruktur zu betreiben und damit alle Potenziale der Technik zu nutzen, gilt es die beschriebenen Barrieren zu überwinden. IKT wird vom Topmanagement oft als reiner Kostenfaktor wahrgenommen, ist jedoch bei korrekter „Handhabung“ (Auswahl, Einführung, Betrieb, Nutzung) eine Investition in Wettbewerbsvorteile. Ansatzpunkte für eine Optimierung des IKT Einsatzes liegen in den Schnittstellen der Managementbereiche.

A. „Schnittstellenkompetenz des IT-Managements“

Informationstechnologie und betriebliche Organisation rücken immer näher, aber es gibt dabei Hürden, die es im Unternehmen zu überwinden gilt. Diese lassen sich in Kompetenzlücken, Verständigungs- und Verständnisdefiziten identifizieren. Die Informationsaufbereitung und –bereitstellung für das Topmanagement durch das IT-Management ist genauso von wesentlicher Bedeutung für erfolgreiche IT-Projekte wie die umgekehrte Richtung des Informationsflusses. Die Unternehmensstrategie muss auch

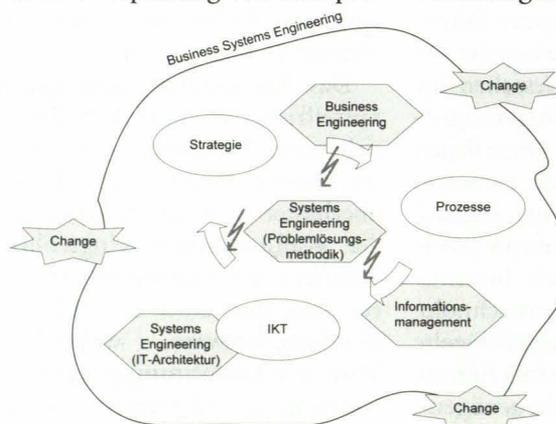


Abbildung 1: Business Systems Engineering – Verknüpfung von Teildisziplinen



**Dipl.-Ing. Dr. techn.  
Stefan Grünwald**

für IT-Verantwortliche so kommuniziert werden und transparent sein, dass sie als Entscheidungsgrundlage dienen kann bzw. muss im Idealfall die Strategie gemeinsam entwickelt werden, insbesondere bei neuen Technologien. Die Unternehmensführung wird in den seltensten Fällen entsprechendes IT-Know How besitzen, genauso wenig wie IT-Spezialisten Expertise in Strategischen Fragestellungen haben. Hier greift die Rolle eines „Schnittstellenmanagers“ ein, um die vorhandenen Barrieren zu überwinden.

#### *B. Auswahlprozess betrieblicher Anwendungssysteme*

Das mangelnde bzw. fehlende Schnittstellenmanagement sowie unzureichende Kommunikation zwischen Abteilungen und Geschäftsführung sind Ursachen für nicht erfolgreich durchgeführte Softwareprojekte. Ein weiterer Aspekt ist die übereilte Analyse der Anforderung und die Anwendung ungeeigneter Methoden und Werkzeuge dabei. In den überwiegenden Fällen von Softwareeinführungsprojekten führen Kosten- und Zeitdruck und die Forderung nach schnellen Ergebnissen zu einer Straffung der Analysephase mit schwerwiegenden Auswirkungen auf den Projekterfolg. Auch sind statische, nach funktionalen Gesichtspunkten erstellte Lasten- und/oder Pflichtenhefte meist kein geeignetes Mittel, um die Anforderungen an moderne Anwendungssysteme zu beschreiben. Ein Ansatzpunkt zur Vermeidung von Misserfolgsk Faktoren in dieser frühen Projektphase wäre der Einsatz von objektorientierten Analysewerkzeugen und ein stark iterativer Analyseprozess. Auf falsche Anforderungen aufgesetzte nachfolgende Phasen (Evaluierung oder Design von Software und Im-

plementierung) können die Fehler der Analysephase nicht ausgleichen.

#### IV. Conclusio

Das komplexe System des Unternehmens muss als Gesamtes analysiert werden, um daraus Entscheidungsgrundlagen

in Bezug auf IT-Systeme und IT-Management abzuleiten und die Potenziale der Informationstechnologie zu nutzen. Hierzu müssen die umfangreichen Zusammenhänge zwischen Strategie, Prozessen und Informationssystemen betrachtet werden. Um die Komplexität zu beherrschen ist eine systemische Betrachtung von Vorteil, welche die Abhängigkeiten einzelner Systemelemente zueinander mit einbezieht. Weiters ist ein Vorgehen vom Groben zum Detail notwendig, um das Gesamtsystem zu verstehen und daraus eine Detaillierung als Grundlage für die Umsetzung von IT-Projekten abzuleiten. Eine frühzeitige Festlegung von Teillösungen ohne Kenntnis der Auswirkungen auf abhängige Bereiche fördert ein Scheitern der Vorhaben.

#### References

- Gartner: Cross-Industry Research Sees Growth in Business Systems Engineering, 2005
- Grünwald Stefan: Der Einfluss des Internets und von freier Software auf die Strategie und das Geschäftsmodell von Unternehmen in der digitalen Netzökonomie, Diss.: TU Graz, 2003
- Haberfellner, Reinhard [u. a.]; Daenzer, W. F. (Hrsg.); Huber, F. (Hrsg.): Systems Engineering. Methodik und Praxis. II. Auflage. Zürich: Industrielle Organisation, 2002
- Watson, Gregory H.: Business Systems Engineering – Managing Bre-

akthrough Changes for Productivity and Profit. New York: John Wiley & Sons, 1994

#### Autoren:

**Stefan Grünwald**, DI Dr.techn. Studium Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau TU Graz (1999). Er ist seit August 2006 an der Fachhochschule CAMPUS 02 als Verantwortlicher für den Fachbereich Wirtschaftsinformatik sowie als Lektor tätig.

Ab Jänner 2004 Leitung des Business Solutions Lab am Institut für Maschinenbau- und Betriebsinformatik. Von 2000 bis 2003 war er Universitätsassistent am Institut für Unternehmensführung und Organisation an der TU Graz. Er verfasste seine Dissertation über Internettechnik und Open Source Software und deren Einfluss auf die Strategie und das Geschäftsmodell von Unternehmen. Davor war er bei der Fa. UTA Telekom AG von 1998 bis 1999 in E-Business Projekten tätig.

**Ernst Kreuzer**, FH-Prof. Mag. (FH) Mag. Dr. Studium Technische Geologie Tiefbau - Tunnelbau (Karl-Franzens Universität Graz/ TU-Graz/ Montanuniversität Leoben), FH-Studium Marketing-internat. Geschäftstätigkeit, FH CAMPUS, Graz.

Er ist seit Oktober 2001 an der Fachhochschule CAMPUS 02 in verschiedenen Funktionen (Stabstelle Qualitätsmanagement und Organisationsentwicklung, sowie in Lehre und Forschung tätig und leitet seit dem



**Mag.(FH) Mag. Dr.  
Ernst Kreuzer**

WS 2006/07 den Fachhochschulstudiengang Informationstechnologien und IT-Marketing. Zwischen 2000 und 2002 Leitung des Transferzentrums am Studiengang Bauplanung und Baumanagement an der FH Joanneum.