Ein Kosten-Nutzen-Koeffizient als Baustein des Projekterfolgs

Dieter Ebhart, Irving Tschepke

Abstract

Dieser Beitrag beschreibt, wie durch die Einführung des Kosten-Nutzen-Koeffizienten eine systematische und messbare Projektsteuerung unter Berücksichtigung der Kosten und des Nutzens der Projektergebnisse ermöglicht wird. Der Kosten-Nutzen-Koeffizient unterstützt bei der Entscheidung, welche Geschäftsvorfälle zu Gunsten der Budget-, Termin- und Qualitätseinhaltung umgesetzt werden sollten.

1 Einleitung

Die Entscheidung für das Aufsetzen eines Projekt erfolgt nach Abwägung des zu erwartenden Nutzens und der erwarteten Kosten. Üblicherweise muß sich ein neues Softwaresystem in fünf Jahren amortisiert haben. Die in der Startphase gemachten Annahmen über Nutzen werden in den gängigen Projektmanagementverfahren bis zum Ende des Projektes unterstellt und im Projektverlauf nicht weiter überprüft. Während die Veränderungen bei den Kosten durch geeignete Change Management Verfahren transparent gehalten werden können, fehlt jedoch ein Pendant auf der Nutzenseite.

2 Projektplanung und –steuerung unter Kostenaspekten

Typischerweise wird die initiale Aufwandsschätzung am Ende einer Studie durchgeführt. Zu diesem Zeitpunkt sind die Eckdaten des Systems bekannt. Die Studie enthält eine fachliche Beschreibung der DV-technisch zu unterstützenden Geschäftsvorfälle und beschreibt deren Einbindung in die Unternehmensabläufe sowie deren Schnittstellen zu vor- und nachgelagerten DV-Systemen. Zudem beinhaltet die Studie auch eine Kosten-Nutzen-Analyse aus der sich die betriebswirtschaftlichen Ziele des DV-Systems ableiten lassen.

Als Basis für die Projektplanung und das Controlling werden die Aufwände der Initialschätzung auf die entsprechenden Projektphasen verteilt. Mit der Erstellung der ersten Projektplanung werden die Aufgaben feiner strukturiert und geschätzt. Auf Grundlage dieser Schätzung können die in der Studie gemachten Annahmen über die Kosten sehr früh überprüft werden.

Was geschieht aber mit dem ermittelten Nutzen? Auch dieser ändert sich mit der Güte der zu Grunde liegenden Informationen. Auch hier sind Abweichungen gegenüber der ersten groben Nutzenabschätzung in der Studie normal. Im Projektmanagement wird das Termin- und Kostencontrolling sehr intensiv betrieben, während hingegen die Überprüfung der Nutzenaspekte vernachlässigt wird. Zur Projektsteuerung hat der Projektleiter folgende drei Möglichkeiten:

- Er kann zur Erreichung des Termins das Projektteam aufstocken. Dies führt zur Erhöhung der Projektkosten. Weiterhin besteht die Gefahr, durch zu viele Mitarbeiter das Projekt noch weiter zu verlangsamen. Durch die Erhöhung der Kosten könnte die ursprünglich kalkulierte Amortisationszeit nicht einzuhalten sein, d.h. der Koeffizient aus Kosten und Nutzen verschlechtert sich.
- Er kann zur Einhaltung von Termin und Kosten Funktionen streichen. Dies führt immer zu einer Verringerung des Nutzens der Anwendung.
- Er kann den Termin verschieben.
  Dies führt zu der Situation, daß der Budget- und Terminrahmen eingehalten, das fertiggestellte DV-System jedoch gemessen am erreichten Nutzen jedoch zu teuer ist.

Ein Projektcontrolling, das sich nur auf die Kosten bezieht, garantiert keinen Projekterfolg!

3 Einflüsse bei der Berücksichtigung des Nutzens

Um ein effizientes Controlling, d.h. eine permanente Überprüfung und Steuerung des Kosten-Nutzen-Verhältnisses eines Projektes zu ermöglichen, müssen die sich im Projektverlauf ergebenden Veränderungen für die Projektverantwortlichen transparent gemacht werden. In der Studie und in der Spezifikationsphase gestaltet sich dabei die Nutzenbetrachtung wesentlich einfacher als die Kostenbetrachtung. Dies kehrt sich in den weiteren Phasen um. Bei der Konstruktion ist es wesentlich einfacher beispielsweise die Kosten einer wiederverwendbaren Softwarearchitektur, hingegen sehr schwer den Nutzen für das konkrete Projekt aufzuzeigen. Ein häufiger Fehler, der hier gemacht wird, ist einen projektübergreifenden Nutzen zu unterstellen. Solche Nutzenaspekte gehen aber beim Aufsetzen neuer Projekte wieder verloren, oder verkehren sich sogar ins Gegenteil.

Entscheidend für die Berücksichtigung des Nutzens ist die Granularität der Funktionalität, die mit einem Nutzwert bewertet wird. Eine fachliche Funktion alleine wird meist nicht mit einem konkreten Nutzen bewertet werden können. In der Praxis hat sich ein Geschäftsvorfall - eine in sich abgeschlossene fachliche Aufgabe mit einem konkreten Ergebnis - als optimale Größe für die Nutzenbewertung herausgestellt. Allerdings sind die fachlichen Abhängigkeiten zwischen den Geschäftsvorfällen zu beachten.

Eine reine Aneinanderreihung der Geschäftsvorfälle mit dem höchsten Nutzen würde nur in den seltensten Fällen zu einer benutzbaren Anwendung führen. In diesem Fall müssen die miteinander gekoppelten Geschäftsvorfälle als Einheit für die Nutzwertbetrachtung herangezogen werden. Daher ist für die Ermittlung des Nutzens die Mitarbeit der Fachabteilung unerlässlich. Nur die Mitarbeiter der Fachabteilung können den Nutzen eines Geschäftsvorfalls anhand ihres Geschäftsplans beurteilen. Oftmals spielen bei der Ermittlung des Nutzens eines Geschäftsvorfalles auch andere Aspekte eine Rolle. Diese können z.B. sein:

- zeitliche Aspekte:
  Wenn ein bestimmter Termin nicht eingehalten wird, sinkt der Nutzen.

- rechtliche Aspekte:
  Um die eigentliche Funktionalität anbieten zu können, müssen bestimmte Rechtsvorschriften eingehalten werden.

- Wettbewerbsaspekte:
  Abhängig von der Unternehmensstrategie können bei unterschiedlichen Unternehmen in der selben Branche die Nutzenbewertungen für den selben Geschäftsvorfall unterschiedlich ausfallen.

- Bedienbarkeitsaspekte:
  Diese stehen oft bei Ablösung bestehender Systeme im Vordergrund.

- Rationalisierungsaspekte:
  Um den geplanten Rationalisierungseffekt erreichen zu können, müssen bestimmte Geschäftsvorfälle vollständig abgedeckt werden.

Eine objektive Bewertung des Nutzens ist aus oben genannten Gründen meist nicht möglich.

4 Bewertung in der Kosten-Nutzen-Matrix

In der Betriebswirtschaft wird die Portfolio-Technik eingesetzt, um eine Entscheidungshilfe zu haben, in welcher Form Ressourcen eingesetzt bzw. umverlagert werden sollen. Daher bietet es sich an, dieses Mittel auch zur Kosten-Nutzen-Analyse innerhalb eines Projektes einzusetzen. Dazu wird jeder fachliche Geschäftsprozess in Bezug auf Kosten und Nutzen jeweils mit dem Grad niedrig, mittel und hoch bewertet. Die Kostenbewertung sollte durch das technische Projektteam, die Nutzenbewertung durch das fachliche Projektteam erfolgen.

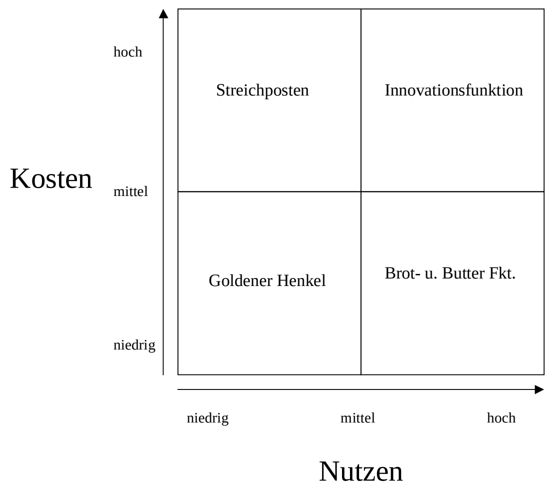

Abbildung 1: Kosten-Nutzen-Matrix für Geschäftsvorfälle

In Abhängigkeit von der Positionierung der Geschäftsvorfälle in der Portfoliomatrix (vgl. Abbildung 1) werden für jeden Geschäftsvorfall folgende Projektstrategien empfohlen:

1. Der Streichposten
   Diese Geschäftsvorfälle sind durch einen geringen Nutzen bei hohen Kosten gekennzeichnet. Eine DV-technische Umsetzung ist riskant. Die Gefahr, Budget- und Zeitziele nicht zu erreichen, ist hoch.

2. Die Brot-und Butter Funktion
   Diese Geschäftsvorfälle haben einen hohen Nutzen bei geringen Kosten. Um diese Kernfunktionen herum muß das DV-System entwickelt werden.

3. Die Innovationsfunktion
   Diese Geschäftsvorfälle stellen die Innovation des DV-Systems dar. Die DV-technische Umsetzung ist riskant, häufig ändern sich die fachlichen Anforderung. Diese Geschäftsvorfälle müssen daher eine zentrale Rolle im Projektcontrolling einnehmen.

4. Der goldene Henkel
   Geschäftsvorfälle in diesem Portfoliosegment binden Ressourcen, ohne einen großen Beitrag zum Projekterfolg zu leisten. Die Anzahl dieser Geschäftsvorfälle sollte möglichst gering gehalten werden.

5 Projektsteuerung mit Hilfe des Kosten-Nutzen-Koeffizienten

Als Hauptergebnis der Kosten-Nutzen-Analyse werden die Erfolgspotentiale des Projektes herausgearbeitet. Ziel ist es, einen ausgeglichenen Mix der Kosten- und Nutzenpotentiale innerhalb des Projektes zu haben.

Als Maßzahl für diesen Mix kann folgender *Kosten-Nutzen-Koeffizient* gebildet werden:

Den Einordnungsgrößen leicht, mittel und schwer werden jeweils die Gewichte 1, 3 und 6 zugeordnet. Anschließend kann der Quotient nach folgender Formel berechnet werden:

Kosten-Nutzen-Koeffizient = Σ Nutzengewichte / Σ Kostengewichte

Ein guter Mix wird als Ergebnis einen Kosten-Nutzen Koeffizienten **größer eins** haben.

In den folgenden Projektphasen werden die Veränderungen der Kosten und Nutzen erfasst und der Kosten-Nutzen-Koeffizient aktualisiert. Die Wirtschaftlichkeit des Projektes ist in Gefahr, sobald sich der Kosten-Nutzen-Koeffizient die eins unterschreitet. Mit dieser Kenngröße ist es jederzeit möglich, die momentane Projektentwicklung aus Controllingsicht zu bewerten und die geeigneten Steuerungsmaßnahmen bei Abweichungen zu treffen.

Die Kosten- und Nutzenbewertung orientiert sich an der fachlichen Strukturierung des zu entwickelnden Systems. Um in den technischen Projektphasen die Kosten und Nutzen zu erfassen und die Veränderungen zu bewerten, muss die fachliche Strukturierung bis hin in den Projektplan und die Aufwandserfassung übernommen werden. Beim Übergang von der Kosten-Nutzen-Analyse zur Projektplanung müssen aus den Kosten die detaillierten Aufwände je Geschäftsvorfall herausgearbeitet werden. Dazu werden die Geschäftvorfälle feiner strukturiert. Für die Aufwandsschätzung werden die fachlichen Elemente kategorisiert. Auf dieser Kategorisierungsebene müssen auch die Ist-Aufwände erfasst werden, um eine transparente Rückmeldung für die Kosten-Nutzen-Analyse zu ermöglichen.

6 Veränderungen in der Kosten-Nutzen-Matrix im Projektverlauf

Welche typischen Veränderungen innerhalb der Kosten-Nutzen-Matrix sind nun denkbar und welche Ursachen und Folgen haben sie? Grundsätzlich sind acht prinzipielle Richtungen möglich. Entweder wurden die Kosten über- oder unterbewertet auf hohem oder niedrigen Nutzenniveau, oder umgekehrt. Wir wollen hier nur die häufigen Änderungen erläutern:

Eine typische Ausgangssituation bei Projektbeginn ist, dass relativ viele Geschäftvorfälle bei den *Innovationsfunktionen* eingeordnet wurden. Eine weitere große Anzahl an Geschäftsvorfällen sind bei den *Brot- und Butter-Funktionen* positioniert und vermutlich der Rest im Bereich der *Goldenen Henkel*. Diese Gruppierung spiegelt die optimistische Grundhaltung aller Beteiligten zu Beginn eines Projektes wieder. Die Fachabteilungen haben mit der Erstellung eines neuen Systems die Gelegenheit, eine möglichst weitreichende DV-technische Unterstützung ihrer Abläufe zu erreichen. Die Kostenabschätzung jedoch basiert noch auf groben Informationen und Vorstellungen über das zu erstellende System.

Aus dieser Situation sind folgende Entwicklungen häufiger zu beobachten.

- Geschäftsvorfälle, die als *Innovationsfunktion* bewertet wurden, entwickeln sich in Richtung *Streichposten*.

Die Beurteilung des Nutzens revidiert sich. Dies kann zum einen an den bereits zuvor erwähnten Einflussfaktoren bei der Bewertung des Nutzens liegen (wie beispielsweise Wettbewerbsaspekte). Zum anderen ist es auf einen nur allzu menschlichen Aspekt zurückzuführen. Die Aussicht, nun ein richtig „schönes“ System mit allen erdenklichen Funktionen zu erhalten, ist nur zu verführerisch und wirkt sich ggf. auf die initiale Nutzenbewertung aus. Unter dem Eindruck der Projektrealität, mit seinen sich u.U. verändernden Anforderungen und Terminvorstellungen, ist eine differenziertere Bewertung des Nutzens nicht selten. Eine solche Entwicklung sollte möglichst früh erkannt werden, um nicht unnötig Ressourcen zu verschwenden.

- Geschäftsvorfälle, die als *Brot- und Butter-Funktionen* bewertet wurden, entwickeln sich in Richtung *Innovationsfunktion*.

In diesem Fall wurden die Kosten für die Umsetzung eines Geschäftsvorfalls unterbewertet. Sehr häufig liegt das an der Unterschätzung des Umfanges bzw. der Komplexität eines Geschäftsvorfalles. Die Häufigkeit solcher Entwicklungen hängen sehr stark von der Qualität der Informationen für die Aufwandsschätzung, von der Erfahrung der schätzenden Personen in dem konkreten Umfeld sowie von der Stabilität der Anforderungen an das System ab. Vorsicht ist angebracht, wenn sich bei diesen Geschäftsvorfällen auch noch die Nutzenbewertung verändert! Dann geht die Entwicklung in Richtung *Streichposten*.

- Geschäftsvorfälle, die als *Brot- und Butter-Funktionen* bewertet wurden, entwickeln sich zu *Goldenen Henkeln*.

Diese Fälle kommen nicht selten vor, fallen aber aufgrund ihres relativ niedrigen Kostenniveaus nicht ins Auge. Häufig sind dies Anforderungen, die aus dem abzulösenden Altsystem abgeleitet wurden, aber nicht nochmals kritisch aus Nutzensicht hinterfragt wurden. Dies führt zu Situationen, in denen man die dafür bereits eingesetzten Ressourcen lieber anderweitig zur Verfügung hätte.

Alle anderen Entwicklungsrichtungen sind genauso denkbar und kommen auch im realen Projektgeschäft vor – allerdings seltener. So kommt ein Geschäftsvorfall, der beispielsweise als Goldener Henkel eingeordnet wurde und später einen extrem hohen Nutzen stiftet, nur vereinzelt vor.

7 Fazit

Der Erfolg eines Projektes darf nicht nur an der Einhaltung des Kosten- und Terminrahmens bewertet werden. Eine bessere Bezugsgröße stellt hier der *Kosten-Nutzen-Koeffizient* dar. Bei einem erfolgreichen Projekt muß dieser Koeffizient in der Nachkalkulation gleich hoch oder höher wie in der Projektstudie ausfallen.