

Softwareprojekte erfolgreich realisieren

Version: 1.0

Status: Auslieferung

Datum: 23. September 2013

Softwareprojekte erfolgreich realisieren

Dipl.-Ing. Wilfried Klemmer

Ausgangslage

Wenn auch Softwareprojekte nicht zu den aktuellen Themenschwerpunkten zählen: ihre Bedeutung für Unternehmen und Behörden ist unbestritten. Schließlich sind mit Ihnen direkt und indirekt erhebliche Aufwände verbunden. Es bedarf neben der eigentlichen Investition in die Softwarelizenzen einer entsprechenden IT-Infrastruktur, der kontinuierlichen Wartung und der fachmännischen Betreuung des Systems, der Ausbildung der Mitarbeiter und der Datenerfassung für das System sowie der Anpassung der Arbeitsprozesse an das System.

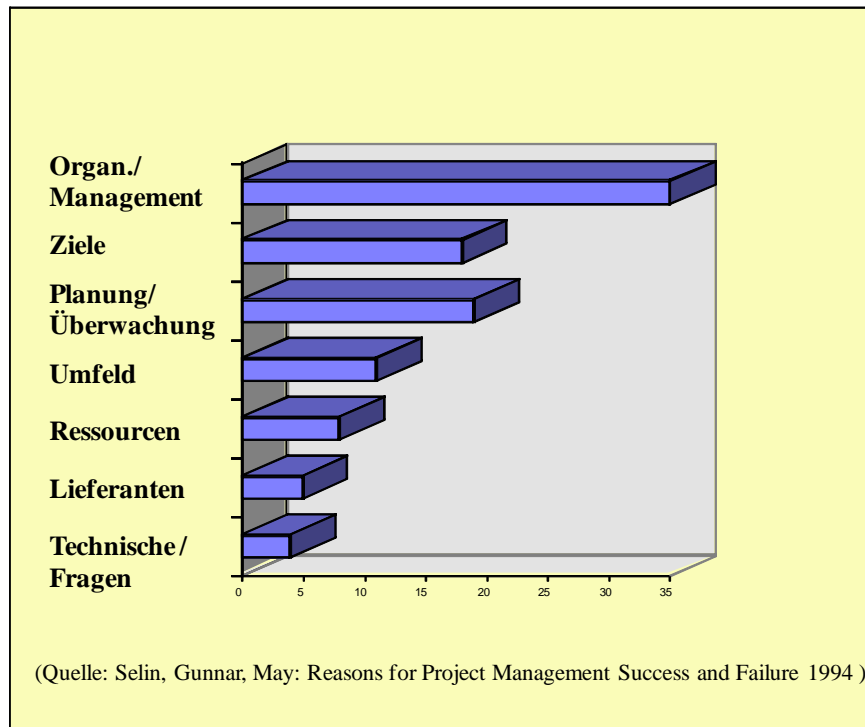
Angesichts der Aufwände für ein Softwareprojekt und der Lebensdauer von Softwareapplikationen kann man sich mangelhafte Softwareprojekte eigentlich gar nicht leisten. Die Praxis sieht aber leider anders aus. Die Literatur belegt hierzu eine hohe Quote des Scheiterns (Standish Group 72%, OASIG Studie 80%, Schweizerische Bundesanstalt für Berufsbildung und Technologie >50%). Offensichtlich haben Softwareprojekte generell hohe Risiken. Es lohnt sich also, genauer die Zusammenhänge zu analysieren, um daraus Maßnahmen abzuleiten, wie Softwareprojekte erfolgreich realisiert werden können.

Ursachen

Die am häufigsten benannte Ursache für mangelhafte Softwareprojekte liegen bei den Softwarelieferanten und der Software selbst. Laut Analysen von Selin, Gunnar und May sind diese Ursachen tatsächlich jeweils nur mit unter 5% für den Erfolg bzw. das Scheitern von Softwareprojekten verantwortlich.

Hier sind die Hauptursachen im Projektmanagement (Zieldefinition, Management, Planung und Überwachung) zu finden, was andere Studien auch eindrucksvoll bestätigen. Weitere Komponenten sind auch noch das Umfeld und die Ressourcen. Diese relativ abstrakten Themen helfen beim Fokussieren auf wesentliche Kritische Erfolgsfaktoren bei einem Softwareprojekt. Sie sind aber nicht konkret genug, um einem Anwender praktische Hilfestellungen zu geben.

Konkrete Anhaltspunkte oder Regeln würden allerdings zu einer überlangen Liste von Hinweisen führen. Deshalb soll im Folgenden die Konzentration auf die wichtigsten Kritischen Erfolgsfaktoren bei Softwareprojekten erfolgen und hierfür dann genaue Hilfen gegeben werden.



Die wichtigsten Kritischen Erfolgsfaktoren

Zu den wichtigsten Kritischen Erfolgsfaktoren eines Softwareprojektes zählen:

- das Projektmanagement,
- die Anforderungsspezifikation,
- die Vertragsgestaltung und
- die Abnahme.

Projektmanagement

Erst in jüngster Zeit ist man dazu übergegangen, Projektmanagement auch zum Studieninhalt technischer Disziplinen zu machen. Auch werden Zusatzausbildungen zum Projektmanager immer häufiger, allerdings auch in unterschiedlicher Qualität angeboten. Das Beste, was diese Ausbildungen leisten können, ist dem Lernenden ein methodisches Gerüst für die Anwendung des Projektmanagements zu geben. Dies wird nicht erreicht, wenn schwerpunktmäßig die Handhabung von Projektmanagementsoftware einübt wird.

Die eigentliche Kunst besteht darin, eine schlüssige Projektmanagementmethodik in praktische Anwendung umzusetzen. Faktisch bedeutet das: ein guter Projektmanager muss eine etablierte Projektmanagementmethodik beherrschen und jahrelange Erfahrung in deren Umsetzung haben.

Weiterhin muss das Anwendungsgebiet des Projektmanagements berücksichtigt werden. Die Erfahrungen, die z.B. bei Bauprojekten haben, können nur zum Teil auf Softwareprojekte angewendet werden, weil hier ganz andere Schwerpunkte in Betracht kommen. Es genügt nicht, einen interessierten, engagierten Mitarbeiter per Akklamation zum Projektleiter eines

Softwareprojektes zu machen. Vielmehr muss man ihn ausbilden und über mehrere komplexer werdende Projekte Erfahrungen sammeln lassen.

Es muss strategisch und/oder kaufmännisch entschieden werden, ob man sich diese Kompetenz selbst aufbauen möchte oder ob man sich externer Hilfe bedient. Da die Bezeichnung „Projektmanager“ nicht geschützt ist, sollte die Auswahl externer Kräfte kritisch erfolgen. Anstatt Referenzen einer Firma zu fordern, sollte man den Ausbildungs- und Erfahrungshintergrund des Projektmanagers hinterfragen, der für eine Aufgabe vorgeschlagen wird. Nur so ist man sicher, dass der Erfahrungshintergrund einer Referenz auch tatsächlich beigestellt wird.

Anforderungsspezifikation

Was man von einem Softwareprojekt erwartet, muss man auch benennen! Diese scheinbare Banalität ist in der Praxis Kern von vielen Problemen. Bei einem Softwareprojekt geht es darum, eine Fachanwendung durch informationstechnische Unterstützung umzusetzen. Der Fachanwender muss seinen Bedarf dem Produktlieferanten deutlich machen. Typische Probleme der Praxis sind:

- Der Anwender beschreibt manche Sachverhalte gar nicht, weil sie ja „selbstverständlich“ sind. Selbst fachlich selbstverständliche Dinge müssen in einer Anforderungsspezifikation benannt werden. Das gilt erst recht für individuelle Regelungen, die sich als Praxis im Unternehmen etabliert haben und dem Fachanwender selbstverständlich sind. Der Softwarelieferant kennt das Unternehmen seines Kunden nicht und kommt von einer anderen Fachdisziplin, der Informationstechnik. Ihm sind naturgemäß die „Selbstverständlichkeiten“ seines Kunden nicht bekannt.
Damit ist der Anwender in einer sehr unglücklichen Position. Etwas so zu beschreiben, dass ein Fachfremder die Anforderungen sachgerecht versteht, ist absolut gesehen unmöglich. In dieser Situation muss man zu Strategien der Risikoeindämmung übergehen. Diese beinhalten:
 - eine möglichst genaue, allgemein verständliche Beschreibung der Anforderungen.
 - Die Definition grundlegender Begriffe oder den Verweis auf fachliche Regeln oder Normen. Hierdurch werden Begriffe fachlich eindeutig definiert und eine klare Qualitätsanforderung etabliert.
 - die bevorzugte Zusammenarbeit mit Unternehmen, die neben informationstechnischer Kompetenz auch fachkompetente Mitarbeiter im Projekt zur Verfügung stellen.
- Der Anwender beschreibt keine, unzureichende oder missverständliche Anforderungen zu informationstechnischen Themen (Vorhandene Hard- und Softwarearchitekturen, strategische Festlegungen, Integrationsanforderungen ...). Typische floskelhafte Anforderungsbeschreibungen sind z.B. „die Software muss eine Schnittstelle zum

System x haben“; „das System muss benutzerfreundlich sein“ u.ä..

Informationstechnisch gesehen sind diese Anforderungen absolut nichtssagend. Der Auftragnehmer findet damit viele offene und unregelte Punkte, die für ihn Freiheit in der Auslegung („Minimalkonfiguration“) bzw. in der Nachforderung („Change Requests“) bedeuten.

In beiden dargestellten Problemfällen wird der Anwender das Ergebnis der Softwareimplementierung als „nicht praxisgerecht“ oder „unvollständig“ einstufen. Der Auftragnehmer kann mit Recht darauf verweisen, genau nach Spezifikation gearbeitet zu haben und für nachträgliche Änderungen Aufwandsvergütung fordern. Damit ist der klassische Konflikt bei Spezifikationen aufgezeigt.

Kern des Konfliktes ist letztlich ein Kommunikationsproblem. Dies lässt sich nur beseitigen, wenn die Übersetzung der Fachanforderung in die Sprach- und Begriffswelt der Informationstechnik erfolgt. Der ideale Projektmanager verfügt über diese Doppelqualifikation. Dieses Idealbild dürfte im Mitarbeiterstamm von Unternehmen oder Behörden relativ selten zu finden sein. Als Alternative bietet sich die Erstellung der Anforderungsspezifikation im Team Anwender mit IT-Mitarbeitern an oder die Einbindung externer Spezialisten. Wie sich im Folgenden noch zeigen wird, hat die Anforderungsspezifikation (auch Lastenheft genannt) eine überragende Bedeutung für das Gelingen eines Projektes. Eine gute Anforderungsspezifikation ist eine absolut notwendige Voraussetzung für den Erfolg!

Ausschreibung und Vertragsabschluss

Das Ausschreibungsverfahren ist in den letzten Jahren zunehmend komplexer und risikoreicher geworden. Compliance- und gesetzgeberische Regelungen binden die Auftraggeber an definierte Verfahrensabläufe. Hinzu kommt die gesteigerte Neigung von Anbietern, gegen Vergabeentscheidungen Einreden zu führen. Damit erreicht das Vergaberecht eine Komplexität, die nur noch mit entsprechendem Erfahrungshintergrund beherrschbar ist. Dies gilt vor allem für EU-weite Ausschreibungen.

In dieser Situation können Einkaufsabteilungen das Ausschreibungsverfahren gut unterstützen. Rein verfahrenstechnisch besteht hier eine große Kongruenz zu anderen Ausschreibungen, so dass in der Regel schon Erfahrungen vorhanden sind. Ein Projektmanager für Softwareprojekte muss also nicht zwingend mit dieser Thematik vertraut sein.

Ganz anders sieht die Situation beim Vertragsabschluss aus. Wichtige Kernpunkte sind dabei die Anforderungsspezifikation und deren Einbindung in das Vertragswerk mit den Allgemeinen Geschäftsbedingungen. Natürlich kann man den Vertrag für ein Softwareprojekt auf der Basis des Angebots des Anbieters abschließen. In diesem Fall wird das Angebot in seiner dargestellten Ausprägung zum Vertragsgegenstand. Inwieweit dies dem geforderten Anforderungsprofil entspricht ist offen. Die Angebote erfolgen in der Regel zu den Allgemeinen Geschäftsbedingungen des Bieters, die dann auch mit der Annahme des Angebots Vertragsbestandteil werden. Zur Warnung sei gesagt: die praktischen Erfahrungen zeigen, dass der Deckungsgrad der Angebote zur Anforderungsspezifikation sehr unterschiedlich sein kann.

Der Vertrag muss also sicherstellen, dass der Auftraggeber ein Recht auf die Erfüllung seiner Anforderungen hat. In der Praxis wird versucht, über Rangfolgen die Prioritäten der

Vertragsbestandteile zu regeln. Der Anforderungsspezifikation wird dann ein höherer Rang eingeräumt als dem Angebot. Aber auch diese Regelung schützt den Auftraggeber nicht vor Nachteilen. Die Problematik entsteht immer dann, wenn nachrangige Vertragsbestandteile einen Sachverhalt differenziert regeln und höherrangige diesen Sachverhalt nur grob skizziert haben. Allgemeine Pauschalierungen werden durch genau definierte Punkte verdrängt. Auf diese Weise kann eine Anforderung tendenziell verändert werden. Auch hier wird wieder deutlich, wie wichtig eine präzise Anforderungsspezifikation ist.

Will man sich nicht den Allgemeinen Geschäftsbedingungen des Anbieters unterwerfen, muss man versuchen, eigene Bedingungen geltend zu machen. Hier bestehen folgende Probleme:

- die eigenen Bedingungen müssen verhandelt werden und
- die eigenen Allgemeinen Geschäftsbedingungen müssen auch tatsächlich auf Softwareprojekte zugeschnitten sein.

Das erste Problem lässt sich dadurch meistens beseitigen, indem man schon in der Ausschreibung den Abschluss des Vertrags auf Basis der Allgemeinen Geschäftsbedingungen des Auftraggebers zum K.O.-Kriterium macht. Je nach Macht des Anbieters kann die Durchsetzung schwierig oder gar unmöglich sein.

Wenn der Bieter dieser Regelung zustimmt, erreicht man nur dann einen Effekt, wenn man auch tatsächlich Allgemeine Geschäftsbedingungen hat, die zu Softwareprojekten passen. VOB und VOL sind hierzu nicht geeignet, weil sie für viele softwaretypischen Konstellationen keine Regelungen vorweisen. Eigene Allgemeine Geschäftsbedingungen fokussieren meistens Bau- und Belieferungsprojekte und eignen sich ebenfalls nicht.

Auftraggeber sollten über eigene Allgemeine Geschäftsbedingungen für Softwareprojekte verfügen, was aber nur sehr selten zutrifft. Hier besteht die Möglichkeit, sich entsprechende Geschäftsbedingungen erstellen zu lassen. Dies muss durch qualifizierte Anwaltskanzleien geschehen, die nachweislich Erfahrung auf diesem Gebiet haben. Nachteilig hierbei sind die Kosten sowie das Risiko, ob Bieter diese Bedingungen akzeptieren werden. Eine erwägenswerte Alternative sind die Ergänzenden Vertragsbedingungen für die Beschaffung von IT-Leistungen (EVB-IT). Sie sind öffentlich zugänglich und da sie genereller Bestandteil von IT Ausschreibungen der öffentlichen Hand sind, werden diese auch durch die Bieter sehr oft akzeptiert.

Von elementarer Bedeutung für das Gelingen eines Softwareprojektes ist die Schaffung einer Rechtsgrundlage, die dem Auftraggeber das Recht auf Realisierung seiner gestellten Anforderungen inklusive geeigneter Durchsetzungsmaßnahmen festschreibt. Die besten Vertragsgrundlagen nutzen aber nichts, wenn die Anforderungsspezifikation mangelhaft ist.

Abnahme

Mit einer Abnahme oder auch Teilabnahme bestätigt der Auftraggeber die Erfüllung des Vertrages bzw. von Vertragsbestandteilen. Dieser Schritt hat weitreichende Konsequenzen. Mit der Abnahme sind in der Regel Zahlungsverpflichtungen verbunden. Außerdem tritt nun eine Umkehrung der Beweislast ein. Während der Auftraggeber bis zur Abnahme Mängel reklamieren kann und der Auftragnehmer die Richtigkeit seiner Arbeit nachweisen muss, müssen ab der Abnahme Mängel vom Auftraggeber nachgewiesen werden.

Projekte führen bei den Mitarbeitern zu zusätzlichen Belastungen neben ihrer normalen Tätigkeit. Gegen Ende des Projektes ist deshalb oft eine gewisse Erschöpfung zu beobachten.

So kommt es zu unzureichenden Kontrollen der ausgelieferten Leistungen. Erst später werden dann Mängel sichtbar, die u.U. zusätzliche Aufwände zu deren Beseitigung erfordern.

Um die sachgerechte Erfüllung aller vertraglich vereinbarten Anforderungen sicher zu stellen, ist eine sorgfältige Abnahme unerlässlich. Das geht nicht ohne Vorbereitung. Die Vorbereitung beinhaltet die Erstellung eines Testkonzeptes, damit in der zur Verfügung stehenden Zeit die Abnahme planvoll und umfassend durchgeführt werden kann. Weiterhin muss für einen repräsentativen Testdatenbestand und die entsprechende Schulung der Mitarbeiter gesorgt werden. Mängel müssen dem Auftragnehmer schriftlich angezeigt und ihm eine angemessene Frist zur Beseitigung des Mangels eingeräumt werden.

All diese Arbeiten erfordern einen nicht zu vernachlässigenden Aufwand, der eingeplant werden muss. Da die Vorschläge für Projektpläne vom Auftragnehmer erstellt werden, sollte man darauf achten, dass die Zeiten für Tests angemessen eingeplant werden und dass die entsprechenden Mitarbeiter auch in diesem Zeitraum für die Tests bereitstehen.

Fazit

Erhebungen zeigen: Softwareprojekte haben ein relativ großes Erfolgsrisiko. Der Erfolg bzw. das Scheitern dieser Projekte hängt dabei weniger von der Software selbst oder dem Lieferanten, sondern vielmehr vom professionellen Projektmanagement und der Bewältigung einiger Kritischer Erfolgsfaktoren ab. Angesichts der Investitionen, die mit Softwareprojekten verbunden sind, und der Folgewirkungen, sind mit dem Scheitern dieser Projekte große wirtschaftliche Schäden verbunden. Obwohl das Projektmanagement von Softwareprojekten nicht zum Kerngeschäft von Auftraggebern gehört, ist es ratsam, Mitarbeiter hierfür zu qualifizieren oder alternativ entsprechende externe Fachkräfte hinzuzuziehen.

Anschrift des Autors

Dipl.-Ing. Wilfried Klemmer
Am Schlosspark 4
50169 Kerpen
wilfried.klemmer@r-plus-s-consult.de

Literatur

Klemmer, Wilfried	GIS-Projekte erfolgreich realisieren Harzer Verlag Karlsruhe 2004
Klemmer, Wilfried	Die Abnahme von DV-Leistungen http://www.r-plus-s-consult.de/de/Ratgeber/index.php
Selin, G., Selin, M.:	Reason for project management failure in multiproject environment using matrix organization. In Proceed-ings of 11th International Project Management CongressINTERNET. 1992. Florence.
Nicolas Zeidler	Krise lässt IT-Projekte scheitern http://www.cio.de/it_berater/nachrichten/889437/ 1999
	SURVEY ON IT PROJECT FAILURES http://www.alfabet.com/en/survey-on-it-project-failures/ 2012